

---

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"СИБСТРОЙЭКСПЕРТ"**

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор ООО «СибСтройЭксперт»

Назар Руслан Алексеевич

27.07.2022г.



**Положительное заключение негосударственной экспертизы**

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	5	0	9	6	1	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Наименование объекта экспертизы:**

«Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске»

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

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

---

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

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

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

**ОГРН:** 1122468053575

**ИНН:** 2460241023

**КПП:** 246101001

**Место нахождения и адрес:** 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:** Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА КАПИТАНСКАЯ, ДОМ 14, ПОМЕЩЕНИЕ 349, ОФИС 2-16

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

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 27.05.2022 № 0527-22/УСК, АО "УСК "Новый Город"

2. Договор об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 27.05.2022 № П-13290, ООО «СибСтройЭксперт»

### **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. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 27.04.2022 № 05-21/1-ИГИ-П, ООО "СибГеоПроект"

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

3. Проектная документация (17 документ(ов) - 48 файл(ов))

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

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

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

**Наименование объекта капитального строительства:** «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске»

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

Россия, Красноярский край, г Красноярск, пр-кт им.газеты "Красноярский рабочий".

**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 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5**

**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 жилого здания, в том числе (общественная часть)	м2	34 627,47
Площадь застройки надземной части здания	м2	2 731,96
Площадь застройки с учетом подземной части, выходящую за абрис проекции здания	м2	6 219,6
Строительный объем здания	м3	134 022,14
выше отм. 0,000	м3	112 031,54
ниже отм. 0,000	м3	21 990,6
Этажность здания	этаж	7-8-12-14-16
Количество этажей	этаж	8-9-13-15-17
Площадь квартир	м2	17 723,32
Площадь квартир с учетом приведенной площади балконов	м2	18 033,21
Общая площадь нежилых помещений	м2	1 409,9
Площадь помещений хранения	м2	33,61
Площадь подземной автостоянки с рампой	м2	4 685,8
в том числе: площадь машиномест	м2	2 147,27
Площадь для хранения автомобилей 1	м2	1 958,53
Площадь для хранения автомобилей 2	м2	2 500,07
Вместимость подземной автостоянки	шт	133
Количество квартир	шт	316
однокомнатных	шт	111
двухкомнатных	шт	143
трехкомнатных	шт	62

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

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

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: I, IV

Геологические условия: II

Ветровой район: III

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 6

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

Участок проведения работ представляет собой часть промышленной зоны, на которой частично выполнен снос производственных зданий. По периметру границ участка (западная, южная и восточная часть) расположены действующие инженерные сети. Перепад отметок поверхности рельефа в пределах: от 143,20 м до 144,69 м в Балтийской системе высот.

Опасные техногенные факторы, влияющие на безопасность проектируемого объекта, при проведении изысканий не выявлены.

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

В геоморфологическом отношении изучаемая территория находится в пределах надпойменной террасы р. Енисей. Площадка изысканий расположена в пределах городской застройки. Природный рельеф площадки изысканий изменен, спланирован при строительном освоении и эксплуатации производственных площадей судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова. Рельеф поверхности площадки ровный, местами отмечены навалы грунта. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 142,61 м до 144,09 м, с понижением в северо-западном направлении в сторону р. Енисей. Расстояние до водного объекта составляет ~100 м в северо-восточном направлении и ~330 м в северо-западном направлении.

Производство длительное время закрыто, производственные помещения снесены.

Инженерно-геологические условия площадки изысканий относятся ко II категории сложности.

Инженерно-геологический разрез площадки изысканий с поверхности до глубины 22,0-26,0 м представлен техногенными, четвертичными аллювиальными отложениями и элювиальными отложениями (продуктами дисперсной зоны коры выветривания коренных пород девонского возраста).

В разрезе грунтового основания площадки выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения:

- ИГЭ-1 – Насыпной грунт неоднородного состава и сложения представлен смесью гальки, песка, почвы, гравия и строительного мусора. Грунт слежавшийся, имеет повсеместное распространение в пределах площадки исследования, залегает в верхней части разреза с поверхности до глубины 1,6-6,4 м, мощностью 1,6-6,4 м;

Аллювиальные отложения:

- ИГЭ-2 – Супесь твердая и пластичная, непросадочная, серо-коричневого цвета, с линзами песка и суглинка мягкопластичного. Грунт имеет практически повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт всеми скважинами за исключением скважин №№ 22031, 21008 в виде слоя переменной мощности в верхней части грунтового основания в интервале глубин от 1,6-5,0 до 2,1-7,4 м, мощностью 0,3-5,8 м;

- ИГЭ-3 – Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 30 %, насыщенный водой.

Грунт имеет локальное распространение в пределах площадки исследований, вскрыт в восточной и северо-восточной части площадки исследований в районе скважин №№ 22031 и 21008, залегает в интервале глубин от 6,4-7,9 до 9,7-10,0 м, мощностью 2,1-3,3 м;

- ИГЭ-4 – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 15-20 %, маловлажный и влажный. Грунт имеет широкое распространение в пределах площадки исследований, вскрыт в верхней и средней частях грунтового основания всеми скважинами кроме скважины № 21008, залегает в интервале глубин от 2,1-7,4 до 7,6-9,9 м, мощностью 2,0-7,8 м;

- ИГЭ-4а – Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 15-20 %, насыщенный водой. Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки исследований, залегает в средней части разреза, вскрыт в интервале глубин от 7,6-10,0 до 13,2-15,6 м, мощностью 3,4-6,9 м.

Элювиальные отложения:

- ИГЭ-5 – Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, серого и бурого цветов, с включениями дресвы и щебня, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород (песчаника и мергеля). Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт в нижней части грунтового основания, залегает в интервале глубин от 13,2-15,6 (абс. отм. 128,10-129,94 м) до 18,2-19,1 м, мощность составляет 3,2-5,0 м.

- ИГЭ-5а – Суглинок элювиальный, твердый, непросадочный, красновато-бурого цвета, с включениями дресвы и щебня, является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород (мергеля и песчаника). Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки исследований, вскрыт в основании разреза, залегает в интервале глубин от 18,3-19,1 (абс. отм. 124,65-124,98 м) до 22,0-26,0 м, на полную мощность не пройден, вскрытая мощность составляет 3,2-7,8 м.

Галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 15-20 % (ИГЭ-4 и ИГЭ-4а) разделены на два инженерно-геологических элемента по степени водонасыщения.

Суглинки элювиальные (ИГЭ-5 и ИГЭ-5а) также разделены на два инженерно-геологических элемента по физическим характеристикам (природная влажность  $0,150 > (W) < 0,150$  д.е, коэффициент пористости  $0,50 > (e) < 0,50$ ).

Гидрогеологические условия характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного происхождения, приуроченного к аллювиальным отложениям надпойменной террасы правого борта долины р. Енисей. Уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 6,4-9,9 м (абс. отм. 133,34-136,89 м).

Водовмещающими грунтами служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-4а) и гравийные грунты с песчаным заполнителем (ИГЭ-3), мощность водоносного горизонта составляет 3,4-8,1 м. Водоупором служат элювиальные суглинки, являющиеся продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород. Подземные воды порово-пластового типа. Питание водоносного горизонта на современном этапе в основном осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, выпадающих на площади распространения водоносного горизонта и вод техногенного генезиса, в случае утечек из водонесущих коммуникаций. Водоносный горизонт имеет гидравлическую связь с р. Енисей. Амплитуда колебаний уровня по посту р. Енисей - Красноярск за период наблюдения 1971-2010 г.г. равна 6,06 м. Амплитуда сезонного колебания в течении года не превышает 1,0 м.

При уровнях воды в водохранилище равных или превышающих НПУ сбросные расходы не должны быть больше 20600 м<sup>3</sup>/с, а уровни воды при этих расходах в сантиметрах над «0» поста составят 774 см или в абсолютных отметках 142,0 м.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатно-сульфатному кальциево-натриево-магниевому и гидрокарбонатно-сульфатному кальциево-натриево-натриево-магниевому типам, со слабощелочной реакцией (по классификации В.А. Александрова). По степени минерализации воды пресные, по жёсткости – жесткие.

Независимо от коэффициентов фильтрации подземные воды по всем показателям не агрессивны к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-W12. По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивная на арматуру в железобетонных конструкциях при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По степени агрессивного воздействия жидких неорганических сред на металлические конструкции при свободном доступе кислорода в интервале температур от 0 до 50о С и скорости движения до 1 м/с подземные воды среднеагрессивные к конструкциям из металла.

Коэффициент фильтрации составляет для галечникового грунта с песчаным заполнителем 150-250 м/сут, для гравийного грунта с песчаным заполнителем - 50м/сут ("Справочник гидрогеолога", 1962 г.), для суглинка элювиального (ИГЭ-5) -  $3,3 \cdot 10^{-5}$  –  $7,6 \cdot 10^{-4}$  м/сут, для суглинка элювиального (ИГЭ-5а) -  $4,1 \cdot 10^{-7}$  –  $6,3 \cdot 10^{-6}$  м/сут.

В пределах площадки к грунтам, обладающим специфическими свойствами, относятся элювиальные и техногенные грунты.

Особые свойства элювия заключаются в значительной неоднородности прочностных и деформационных свойств по глубине и в плане, склонности к резкому снижению прочности во время пребывания в открытом котловане и в возможности перехода в пльвинное состояние.

Элювиальные грунты на данном объекте котлованами не вскрываются.

Техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ-1) в пределах площадки изысканий представлены грунтами природного происхождения, отсыпаны при планировке территории, отсыпаны сухим способом, слежавшиеся, характеризуются неравномерной сжимаемостью, способностью самоуплотнения, возможностью существенно изменять свои прочностные и деформационные свойства при замачивании, и несущими не рекомендуются.

Морозное пучение

По степени морозной пучинистости (ГОСТ 28622-2012) грунты ИГЭ-1, залегающие в пределах слоя сезонного промерзания (340 см), в природном состоянии непучинистые.

При дополнительном увлажнении до влажности состояния полного водонасыщения выше названные грунты не изменят своего состояния и будут характеризоваться как непучинистые.

Подтопление.

Повсеместно в пределах исследуемой территории отмечено залегание подземных вод. На период производства работ (ноябрь 2021 года) подземные воды отмечены на глубине 5,9-10,5 м (абс. отм. 133,38-137,30 м). При глубине залегания уровня подземных вод более 3,0 м территория не относится к подтопленным, относительно пола подвала - 3,6 м (140,10 м), территория относится к потенциально подтопленным, согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016.

По условиям развития процесса подтопления территория изысканий является потенциально подтопляемой - П-Б, по времени развития процесса является потенциально подтопляемой в результате техногенных аварий и катастроф - П-Б2, согласно приложению И, СП 11-105-97 (часть II).

Причиной распространения данного фактора является близкое расположение площадки проектируемого строительства к реке Енисей.

Причиной распространения данного фактора является близкое расположение площадки проектируемого строительства к урезу р. Енисей (абс. отм. 134,65 м).

Склоновые процессы.

При визуальном осмотре территории нарушений устойчивого равновесия грунтовых масс и их смещений (сползаний) относительно природного залегания не зафиксировано.

Нарушение предельного равновесия (устойчивости) грунтовых масс в период строительного освоения территории не исключается. Причинами, которые могут способствовать смещению масс грунтов, могут быть: подрезка и увеличение крутизны склонов; изменение напряженного состояния пород при формировании откосов; внешние воздействия на склоны и откосы в виде приложения к ним дополнительной нагрузки; микросейсмические и сейсмические колебания, а также другие длительные и кратковременные силовые воздействия.

Сейсмические явления.

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Красноярска принимается равной 6 баллов. Сейсмичность оценивается по карте «А» (объекты нормального и пониженного уровня ответственности) и «В» (объекты повышенного уровня ответственности) комплекта карт ОСР-2015, отражающим соответственно 10% и 5% вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности, согласно СП 14.13330.2018.

По сейсмическим свойствам грунты, слагающие разрез грунтового основания, в основной массе относятся ко II категории, к III категории относятся только грунты ИГЭ-2. В пределах площадки исследований в верхней 30-ти метровой толще мощность грунтов III категории составляет мощностью 0,2-2,4 м.

Согласно условиям табл. 5.1 СП 115.13330.2016 результаты оценки по категориям опасности природных процессов, развитых на площадке изысканий принимаются следующие:

- по сейсмичности – опасные;
- по подтоплению - умеренно опасные
- по пучинистости – умеренно опасные.

По степени засоленности грунты принимаются как незасоленные.

Коррозионная агрессивность грунтов определена в лабораторных условиях. По отношению к углеродистой и низколегированной стали коррозионная агрессивность грунтов принимается средняя (согласно ГОСТ 9.602-2016). По степени агрессивного воздействия на арматуру в бетонах и бетоны всех марок по водонепроницаемости на всех видах цемента грунты не обладают агрессивной активностью.

#### **2.4.3. Обследования состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

В Административном положении площадка расположена по адресу: РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Проспект им газеты Красноярский рабочий, 160.

#### **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:** Красноярский край, ГОРОД ЖЕЛЕЗНОГОРСК, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 12/-, -

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛИТЕЙНО-ПРЕССОВЫЙ ЗАВОД " СЕГАЛ "

**ОГРН:** 1022402467890

**ИНН:** 2458008580

**КПП:** 246501001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА ПОГРАНИЧНИКОВ, ДОМ 42/СТРОЕНИЕ 15, ЭТАЖ 3 КАБ. 3

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПЕРВОЕ ПОЖАРНОЕ БЮРО"

**ОГРН:** 1082468032404

**ИНН:** 2461203870

**КПП:** 246501001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА ДУБЕНСКОГО, ДОМ 8, ПОМ 63

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

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

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

1. Техническое задание на проектирование (приложение №1 к договору подряда №05-21/1 от 10.12.2021 г.) от 10.12.2021 № б/н, 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. Градостроительный план земельного участка от 27.12.2021 № РФ-24-2-08-0-00-2021-1411, Администрация г. Красноярска

2. Выписка из ЕГРН от 01.11.2021 № б/н, ФГИС ЕГРН

3. Постановление о предоставлении ООО «Кредитстрой» разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства от 25.05.2022 № 433, Администрация г. Красноярска

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

1. Договор о подключении к системе теплоснабжения от 22.03.2022 № 5138-Т-122814, АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»

2. Условия подключения к сетям теплоснабжения: приложение 1 к договору № 5138-Т-122814 от 22.03.2022 г. от 22.03.2022 № б/н, АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»

3. Дополнительное соглашение к договору №5138-Т-122814 от 22 марта 2022 г о подключении к системе теплоснабжения от 19.05.2022 № 5138-Т- 122814/1, АО «Енисейская территориальная генерирующая компания (ТГК-13)»

4. Технические условия подключения к сетям водоснабжения, водоотведения от 13.04.2022 № 18/1-35429, ООО «КрасКом»

5. Договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 17.03.2022 № ФА-8/КР-7, ООО "Финарт"

6. Приложения к Договору № ФА-8/КР-7 от 17.03.2022 г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям от 17.03.2022 № 1, ООО "Финарт"

7. Технические условия на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем доступа в Интернет от 03.03.2022 № 05-03/2022-01, ООО «КрасПромСтрой»

8. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 09.03.2022 № 14, ООО «Еонесси»

9. Технические условия на ливневую канализацию от 22.06.2022 № 0622-ТУ/НГ, ООО «Новый Город»

**2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**  
24:50:0000000:347140

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

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "М2 ГРУПП"

**ОГРН:** 1022401812168

**ИНН:** 2460044177

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, Г. Красноярск, УЛ. КАПИТАНСКАЯ, Д. 10, ПОМЕЩ. 219

**Технический заказчик:**

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

**ОГРН:** 1092468029543

**ИНН:** 2464218272

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, 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-геодезические изыскания</b>		
Отчет об инженерно-геодезических изысканиях	29.10.2021	<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> Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА ДИКТАТУРЫ ПРОЛЕТАРИАТА, 32, 4-5
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам	25.05.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СИБГЕОПРОЕКТ"

инженерно-геологических изысканий		<b>ОГРН:</b> 1082468023725 <b>ИНН:</b> 2466209361 <b>КПП:</b> 246601001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Красноярский край, ГОРОД КРАСНОЯРСК, УЛИЦА ДИКТАТУРЫ ПРОЛЕТАРИАТА, 32, 4-5
-----------------------------------	--	--

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

Местоположение: Красноярский край, г Красноярск, пр-кт им.газеты "Красноярский рабочий"

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

#### **Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "М2 ГРУПП"

**ОГРН:** 1022401812168

**ИНН:** 2460044177

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, Г. Красноярск, УЛ. КАПИТАНСКАЯ, Д. 10, ПОМЕЩ. 219

#### **Технический заказчик:**

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

**ОГРН:** 1092468029543

**ИНН:** 2464218272

**КПП:** 246401001

**Место нахождения и адрес:** Красноярский край, 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 производство инженерно-геологических изысканий от 27.04.2022 № б/н, АО "УСК "Новый Город"

2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.10.2021 № б/н, АО "УСК "Новый Город"

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

1. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 27.04.2022 № 05-21/1-ИГИ-П, ООО "СибГеоПроект"

2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 07.10.2021 № 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-геодезические изыскания</b>				
1	УСК-343-ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	28a6a087	УСК-343-ИГДИ от 29.10.2021 Отчет об инженерно-геодезических изысканиях
	УСК-343-ИГДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	d86f060e	
	УСК-343-ИГДИ.pdf	pdf	23c391f0	
	УСК-343-ИГДИ.pdf.sig	sig	a6aa79ad	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	05-21_1-ИГИ.pdf	pdf	6da874d5	05-21/1-ИГИ от 25.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	05-21_1-ИГИ.pdf.sig	sig	b00fdf73	
	05-21_1-ИГИ-ИУЛ.pdf	pdf	b8458fe9	
	05-21_1-ИГИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	5f015cca	

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

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

Инженерно-геодезические изыскания для объекта «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске» на земельных участках с кадастровыми номерами 24:50:0700400:97, 24:50:0000000:346469» выполнены специалистами ООО «СибГеоПроект» из г. Красноярска, на основании договора подряда № УСК-343 от 17.10.2021г. на проведение изыскательских работ, заключенного с АО «УСК «Новый Город». Работы выполнены в соответствии с техническим заданием и программой работ, согласованной заказчиком.

Цель изысканий – получение обновленного топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа 0,5 м, необходимого для проектирования и строительства объекта. Полевые и камеральные работы выполнены в системе координат МСК-2, принятой для г. Красноярска, и Балтийской системе высот. Полевые и камеральные работы по инженерно-геодезическим изысканиям выполнены в октябре месяце 2021 года.

При проведении изысканий на объекте были выполнены следующие виды работ:

- сбор сведений о топографо-геодезической изученности территории объекта изысканий, инженерно-геодезическая рекогносцировка участка изысканий и закрепление точек съёмочного обоснования;
- определение положения пунктов съёмочного планово-высотного обоснования для топографической съёмки из спутниковых измерений – 2 пункта;
- топографическая съёмка, одновременно со съёмкой инженерных сетей и коммуникаций, в масштабе 1:500 на площади 2,7 га тахеометрическим способом с применением электронного тахеометра;
- камеральная обработка результатов полевых измерений;
- составление обновлённого инженерно-топографического плана масштаба 1:500 на участок изысканий;
- составление отчета об инженерно-геодезических изысканиях.

На территорию участка изысканий имеется топографический план масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 метра на планшетах городского плана. При рекогносцировке установлено, что за прошедшее время содержание существенно изменилось – частично выполнен снос промышленных зданий и вынос коммуникаций, в

связи с этим требуется выполнить топографическую съёмку на участке общей площадью около 2,7га. В границах участка изысканий пункты геодезических сетей отсутствуют, поэтому принято решение создать съёмочную геодезическую сеть (опорную геодезическую сеть) с помощью спутниковых измерений. При производстве измерений использованы поправки от постоянно действующей референционной станции ГП КК «Красноярск» (средство измерений GPS-приёмник S-Max GEO №5727550613), право пользования поправками предоставлено на основании договора о предоставлении информационных услуг № 38-16/Гл от 29 апреля 2016 года, заключенного с ГП КК «Крастехцентр» (копия договора прилагается).

На основе спутниковых измерений определено плано-высотное положение 2-х пунктов сети съёмочного обоснования GPS1 и GPS2, расположенных в границах площадки изысканий. При создании сети, пункты закреплены с учетом обеспечения взаимной видимости между ними. Спутниковые измерения выполнены с применением геодезического GNSS-приёмника Topcon GRS-L №596-04932 (копия свидетельства о поверке, прилагается). Измерения выполнены в соответствии с требованиями СП 317.1325800.2017 в части соблюдения «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS» ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. Измерения выполнены в режиме «статика» векторным методом. Обработка и уравнивание результатов полевых наблюдений выполнена с использованием программного комплекса «Topcon Tools», поставляемого в комплекте со спутниковой аппаратурой.

Топографическая съёмка ситуации и рельефа на участке изысканий в масштабе 1:500 выполнена: тахеометрическим методом с помощью электронного тахеометра Sokkia TOPCON SET 550RX-L № 119355 (копия свидетельства о поверке прилагается). Фактическая площадь съёмки составила 2,7 га. Одновременно с топографической съёмкой, выполнено обследование и съёмка инженерных сетей, надземных и подземных коммуникаций в соответствии с требованиями СП 11-104-97 часть II. Наличие инженерных сетей установлено по периметру границ участка (западная, южная и восточная часть). По окончании съёмки данные полевых измерений были обработаны на компьютере с помощью программного обеспечения «CREDO\_DAT 3.0» На основе материалов съёмки, в программе «CREDO TER», было выполнено создание цифровой модели местности (ЦММ) и составление топографического плана масштаба 1:500. План вычерчен в соответствии с требованиями «Условных знаков для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». Обновлённый инженерно-топографический план, выполненный на бумажном носителе с помощью программы «AutoCAD», включен в состав отчёта по изысканиям в виде графического приложения. В связи с отсутствием в границах расположения проектируемого объекта капитального строительства, согласование их положения не выполнялось.

Контроль и приёмка выполненных работ производились в соответствии с требованиями «Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ» ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. По результатам выполненного контроля составлен Акт № 1 от 25.10.2021г. «Приёмочного контроля полевых топографо-геодезических работ». Полученные в результате контроля величины отклонений не превышают нормативных требований «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500» (ГКИНП-2-033-82) и СП 11-104-97.

На основе материалов инженерно-геодезических изысканий составлен технический отчёт в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 317.1325800.2017. Полученный в результате изысканий обновлённый инженерно-топографический план масштаба 1:500, может быть использован для проектирования объекта.

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

Согласно технического задания проектируется Здание жилое, многоквартирное, габаритами 66,4x99,5 м, переменной этажности (-1 (автостоянка), 9, 12, 14, 16), с подвалом – 3,6 м. Вид строительства – новое. Уровень ответственности – II. Тип фундаментов – свайный, на естественном основании. Предполагаемая глубина заложения свайного фундамента ~ 5,0-12,0 м, низ ростверка ~ 4,8 м. Низ фундамента на естественном основании ~ 5,5-7,0 м. Нагрузка на одну свою 80 т, на отдельный фундамент – 400 т, на ленточный фундамент – 80 т/м.

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 производились в период с 5 по 8 ноября 2021 и с 11 по 13 мая 2022г. и заключались в бурении 8-ми скважин: 3-х глубиной 22,0 м (автостоянка) и 5-ти глубиной 26,0 м (здание жилого дома). Бурение производилось механическим колонковым способом буровой установкой ПБУ-2 диаметром до 168 мм “всухую”. Длина рейса 0,5-1,0 м.

В процессе бурения выполнялась геологическая документация выработок, отбирались пробы грунта, велись наблюдения за появлением уровня подземных вод, отбирались пробы воды.

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры (монолитов) осуществлялся грунтоносом вдавливающего типа, диаметром 127 мм. Отобранные монолиты обворачивались двойным слоем марли и парафинировались.

Отобрано 55 проб грунтов ненарушенной структуры, 45 нарушенной, 3 пробы воды.

После окончания полевых работ выполнен ликвидационный тампонаж геологических выработок выбуренным грунтом, с послойной трамбовкой, с целью исключения загрязнения природной среды и активизации инженерно-геологических процессов

Лабораторные работы по определению физико-механических, коррозионных свойств, степени засоленности и гранулометрического состава грунтов выполнены в грунтовой лаборатории АО «КАГП».

Лаборатория имеет заключение о состоянии измерений в лаборатории за № 334-28/18 выдано в установленном порядке 16 июня 2021 г. ФГУ «Красноярский ЦСМ» в соответствии с нормативным документом МИ 2427-97.

По результатам работ 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.

#### **4.1.2.3. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

Проектом предусмотрено обследование защитного сооружения.

В Административном положении площадка расположена по адресу: РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Проспект им газеты Красноярский рабочий, 160.

Защитное сооружение не используется.

Вместимость 100 человек.

Общая площадь 94.8 м<sup>2</sup>.

Класс (группа) ЗС ГО – АП.

Сооружение принято в эксплуатацию в 1962 г.

Сооружение выполнено с несущими стенами из кирпича, покрытие - из монолитных железобетонных плит. Конструкция сооружения предусмотрена в виде бескаркасного здания, включающего монолитные железобетонные плиты перекрытия и кирпичные стены. Пространственная устойчивость здания обеспечена совместной работой монолитных железобетонных плит покрытия, закрепленных анкерами в кирпичных стенах, которые, в

свою очередь, опираются на фундамент. Фундамент плитный монолитный. Толщина фундаментной плиты 400 мм, определена инструментальным методом на основании имеющегося приямка в полу сооружения.

Наружные стены - из полнотелой кирпичной кладки толщиной 640 мм. Внутренние стены толщиной 510 мм.

Перегородки – кирпичные, толщиной 380 мм.

Защитное сооружение не оснащено инженерными системами, отопления, водоснабжения, электроснабжения и вентиляции.

По результатам обследования: фундамент выполнен из бетона класса В20, плиты покрытия из бетона класса В25, стены из кирпича марки М100.

На момент обследования определено следующее техническое состояние:

- Фундамент плитный находится в работоспособном техническом состоянии.
- Конструкции покрытия находятся в работоспособном техническом состоянии.
- Конструкции стенового ограждения находятся в ограниченно-работоспособном техническом состоянии. Имеются трещины шириной раскрытия 0.2 мм и длиной не более 4 рядов кладки, присутствуют морозная деструкция и следы замачивания.

- Лестничные марши входа (выхода) находятся в ограниченно-работоспособном состоянии.

На основании анализа результатов проведенного технического обследования, контрольных измерений прочности, сделаны следующие выводы:

- состояние фундаментов, стен и покрытий находится в ограниченно-работоспособном состоянии.

В период возведения и после окончания строительства зданий, близлежащего нового строительства, необходимо выполнять мониторинг конструкций защитного сооружения, расположенного непосредственно в зоне строительства, согласно требованиям п.п. «ф» п. 23 Положения № 87.

Мониторинг выполнять согласно ГОСТ 31937-2011.

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

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

- в Техническом задании проставлена дата утверждения Заказчиком;
- Программа работ на проведение инженерно-геодезических изысканий подписана Исполнителем и Заказчиком.

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

Техническое задание согласовано исполнителем.

Программа работ дополнена датой утверждения.

Откорректированы разделы «Геологические и инженерно-геологические процессы», «Гидрогеологические условия» и «Заключение».

На инженерно-геологические разрезы нанесена проектируемая подземная часть зданий и сооружений.

##### **4.1.3.3. Обследование состояния грунтов оснований зданий и сооружений, их строительных конструкций:**

Указаны дефекты стен и лестничных маршей согласно которым конструкциям присвоено ограниченно-работоспособное техническое состояние.

Определение категорий технического состояния выполнено согласно ГОСТ 31937-2011.

В текстовой части указана толщина фундаментной плиты и указано каким образом найдена отметка низа фундаментной плиты.

**4.2. Описание технической части проектной документации**  
**4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

<b>№ п/п</b>	<b>Имя файла</b>	<b>Формат (тип) файла</b>	<b>Контрольная сумма</b>	<b>Примечание</b>
<b>Пояснительная записка</b>				
1	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть2.pdf	pdf	d02f7018	05-21/1-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть2.pdf.sig	sig	0568ace3	
	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть3.pdf	pdf	019b2bb5	
	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть3.pdf.sig	sig	2a3f785c	
	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть1.pdf	pdf	a440cd68	
	05-21_1-ПЗ_26.07.22_Часть1.pdf.sig	sig	22e2b467	
	05-21_1-ПЗ-Часть1-ИУЛ.pdf	pdf	c812e932	
	05-21_1-ПЗ-Часть1-ИУЛ.pdf.sig	sig	934b4146	
	05-21_1-ПЗ_Часть2-ИУЛ.pdf	pdf	02e2975d	
	05-21_1-ПЗ_Часть2-ИУЛ.pdf.sig	sig	58fe8a2d	
	05-21_1-ПЗ_Часть3-ИУЛ.pdf	pdf	17befd67	
	05-21_1-ПЗ_Часть3-ИУЛ.pdf.sig	sig	6988dbcf	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	05-21_1-ПЗУ-ИУЛ.pdf	pdf	1df577fb	05-21/1-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	05-21_1-ПЗУ-ИУЛ.pdf.sig	sig	1a7679c3	
	05-21_1-ПЗУ_26.07.22.pdf	pdf	da9fbf5f	
	05-21_1-ПЗУ_26.07.22.pdf.sig	sig	060540b3	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	05-21_1-АР1_31.05.22.pdf	pdf	f94c4bd0	05-21/1-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	05-21_1-АР1_31.05.22.pdf.sig	sig	a74733d4	
	05-21_1-АР2-ИУЛ.pdf	pdf	66413da1	
	05-21_1-АР2-ИУЛ.pdf.sig	sig	e39452d5	

	05-21_1-AP1-ИУЛ.pdf	pdf	0a35c051	
	05-21_1-AP1-ИУЛ.pdf.sig	sig	0eff8a43	
	05-21_1-AP2_05.07.22.pdf	pdf	55dcf3bc	
	05-21_1-AP2_05.07.22.pdf.sig	sig	4f088aa8	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	05-21_1-КР2.1_05.07.22.pdf	pdf	30ad830a	05-21/1-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	05-21_1-КР2.1_05.07.22.pdf.sig	sig	bbf05eb5	
	05-21_1-КР2.2-ИУЛ.pdf	pdf	da618193	
	05-21_1-КР2.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	f0392a57	
	05-21_1-КР2.3-ИУЛ.pdf	pdf	f7b50e32	
	05-21_1-КР2.3-ИУЛ.sig	sig	4422f691	
	05-21_1-КР2.2_23.06.22.pdf	pdf	93dab92b	
	05-21_1-КР2.2_23.06.22.pdf.sig	sig	7e097f23	
	05-21_1-КР2.1-ИУЛ.pdf	pdf	3f83e30c	
	05-21_1-КР2.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	09dbaf09	
	05-21_1-КР2.3_08.06.22.pdf	pdf	8458fcca	
	05-21_1-КР2.3_08.06.22.pdf.sig	sig	76932e37	
	05-21_1-КР1_26.07.22.pdf	pdf	64e1c8b1	
	05-21_1-КР1_26.07.22.pdf.sig	sig	d91ed5e0	
	05-21_1-КР1-ИУЛ.pdf	pdf	65fa429b	
	05-21_1-КР1-ИУЛ.pdf.sig	sig	bbcb73a3	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	05-21_1-ИОС1.2_15.06.22.pdf	pdf	b83f8f5b	06-19/1-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	05-21_1-ИОС1.2_15.06.22.pdf.sig	sig	a119af36	
	05-21_1-ИОС1.1-ИУЛ.pdf	pdf	44a38126	
	05-21_1-ИОС1.1-ИУЛ.pdf.sig	sig	0de06a50	
	05-21_1-ИОС1.1_15.06.22.pdf	pdf	182d1400	
	05-21_1-ИОС1.1_15.06.22.pdf.sig	sig	3cc43330	

	05-21_1-ИОС1.2-ИУЛ.pdf	pdf	79ce4179	
	05-21_1-ИОС1.2-ИУЛ.pdf.sig	sig	30954083	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	05-21_1-ИОС2-ИУЛ.pdf	pdf	671c8290	05-21/1-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	05-21_1-ИОС2-ИУЛ.pdf.sig	sig	f95846ce	
	05-21_1-ИОС2_10.06.22.pdf	pdf	aa3a0fab	
	05-21_1-ИОС2_10.06.22.pdf.sig	sig	3834ef1b	
<b>Система водоотведения</b>				
1	05-21_1-ИОС3_10.06.22.pdf	pdf	79092a97	05-21/1-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	05-21_1-ИОС3_10.06.22.pdf.sig	sig	bc8f50a5	
	05-21_1-ИОС3-ИУЛ.pdf	pdf	2ecb463c	
	05-21_1-ИОС3-ИУЛ.pdf.sig	sig	1de664ec	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	05-21_1-ИОС4_29.06.22.pdf	pdf	981a32bf	05-21/1-ИОС4 Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	05-21_1-ИОС4_29.06.22.pdf.sig	sig	29a399d1	
	05-21_1-ИОС4-ИУЛ.pdf	pdf	bb4a25a2	
	05-21_1-ИОС4-ИУЛ.pdf.sig	sig	33089165	
<b>Сети связи</b>				
1	05-21_1-ИОС5-ИУЛ.pdf	pdf	d45d9961	05-21/1-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	05-21_1-ИОС5-ИУЛ.pdf.sig	sig	516efc06	
	05-21_1-ИОС5_23.06.22.pdf	pdf	c29514b1	
	05-21_1-ИОС5_23.06.22.pdf.sig	sig	eebba63f	
<b>Технологические решения</b>				
1	05-21_1-ИОС7_06.06.22.pdf	pdf	8fe3b5c5	05-21/1-ИОС7 Подраздел 7. Технологические решения
	05-21_1-ИОС7_06.06.22.pdf.sig	sig	dc31953f	
	05-21_1-ИОС7-ИУЛ.pdf	pdf	c03b1540	
	05-21_1-ИОС7-ИУЛ.pdf.sig	sig	5463e21e	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	05-21_1-ПОС-ИУЛ.pdf	pdf	295df551	05-21/1-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	05-21_1-ПОС-ИУЛ.pdf.sig	sig	30d57763	
	05-21_1-ПОС_24.06.22.pdf	pdf	6b9b4aa4	
	05-21_1-ПОС_24.06.22.pdf.sig	sig	d182f81e	

<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	05-21_1-ООС-ИУЛ.pdf	pdf	12224553	05-21/1-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	05-21_1-ООС-ИУЛ.pdf.sig	sig	ae76bbba	
	05-21_1-ООС_29.06.22.pdf	pdf	c25583bd	
	05-21_1-ООС_29.06.22.pdf.sig	sig	393d5843	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	05-21_1-ПБ_01.07.22.pdf	pdf	cb34f493	05-21/1-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	05-21_1-ПБ_01.07.22.pdf.sig	sig	118307da	
	05-21_1-ПБ-ИУЛ.pdf	pdf	ff9107c8	
	05-21_1-ПБ-ИУЛ.pdf.sig	sig	6810447b	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	05-21_1-ОДИ-ИУЛ.pdf	pdf	a0912b6a	05-21/1-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	05-21_1-ОДИ-ИУЛ.pdf.sig	sig	43ac46cb	
	05-21_1-ОДИ_21.06.22.pdf	pdf	2b016621	
	05-21_1-ОДИ_21.06.22.pdf.sig	sig	0815fad2	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	05-21_1-ЭЭ_20.06.22.pdf	pdf	40ecd989	05-21/1-ЭЭ Раздел 11-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	05-21_1-ЭЭ_20.06.22.pdf.sig	sig	b95c553b	
	05-21_1-ЭЭ-ИУЛ.pdf	pdf	f006c62f	
	05-21_1-ЭЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	6f2754cc	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	05-21_1-ТБЭ_01.06.22.pdf	pdf	c97a862f	05-21/1-ТБЭ Раздел 10-1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	05-21_1-ТБЭ_01.06.22.pdf.sig	sig	0b1a8547	
	05-21_1-ТБЭ-ИУЛ.pdf	pdf	e67752b5	
	05-21_1-ТБЭ-ИУЛ.pdf.sig	sig	42bbbc93	
2	05-21_1-СКР_01.06.22.pdf	pdf	9d61ff6e	05-21/1-ТБЭ Раздел 11-2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для
	05-21_1-СКР_01.06.22.pdf.sig	sig	f9b867eb	
	05-21_1-СКР-ИУЛ.pdf	pdf	ff3ba06d	
	05-21_1-СКР-ИУЛ.pdf.sig	sig	21b18c22	

				обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ
--	--	--	--	--

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

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

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

Проектная документация на объект: «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г. П. Побезимова» в г. Красноярске» шифр 05-21/1 разработана по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО «Ардис», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО «ГАП Красноярья» (выписка №002/6 от 06.06.2022г.) в соответствии с техническим заданием.

На основании задания в границах землеотвода предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями автостоянки и помещениями общественного назначения.

В соответствии с классификатором объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям, утвержденным приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 10.07.2020г №374/пр, объект относится к коду 19.7.1.5 - многоэтажный многоквартирный жилой дом.

Проектная документация выполнена в объеме, установленном Постановлением от 16 февраля 2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Принятые технические решения соответствуют требованиям безопасности объектов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а также требованиям государственных стандартов, действующих на территории Российской Федерации.

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

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

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена в Свердловском районе г. Красноярска (на территории бывшего Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова).

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0000000:347140 общей площадью 9806.0 м.кв. в территориальной зоне «Многофункциональная зона МФ» и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка №РФ-24-2-08-0-00-2021-1411 от 27.12.2021г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Получено постановление №433 от 25.05.2022 г. Администрации города Красноярска о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства в части отступов от границ участка.

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 проектируемого объекта ограничен с севера и запада земельными участками с кадастровыми номерами 24:50:0700400:4963 и 24:50:0700400:1400, на которых расположены многоэтажные жилые дома единого жилого комплекса.

С восточной стороны земельный участок граничит с земельными участками с кадастровыми номерами 24:50:0000000:1165 (территория бывшего Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова), 24:50:0600011:6585 (размещение промышленных, коммунальных и складских объектов IV-V классов вредности) и 24:50:0600011:15 (территория училища).

С южной стороны земельный участок (:347140) граничит с участком, на котором расположено «Спецсооружение» (является действующим защитным сооружением гражданской обороны) и с земельными участками с к.н. 24:50:0600011:911, 24:50:0000000:145807 (на участках расположено нежилое здание по адресу: Красноярский край, г. Красноярск, проспект Красноярский рабочий, 160А) и 24:50:0700400:6211 (предназначен для предоставления коммунальных услуг (код - 3.1.1), за исключением размещения стоянок, гаражей и мастерских для обслуживания уборочной и аварийной техники, сооружений, необходимых для сбора и плавки снега; автомобильные мойки (код – 4.9.1.3)).

Участок частично расположен в водоохранной зоне и прибрежной полосе р. Енисей с наложением части зоны подтопления территорий, прилегающих к зонам затопления при половодьях и паводках 1 % обеспеченности р.Енисей, р.Кача, р.Бугач, р.Базаиха в границах г.Красноярска с территориями слабого подтопления (глубина грунтовых вод от 2 до 3 м).

Для исключения загрязнения водоносного горизонта и соблюдения режима водоохранной и прибрежной зон проектной документацией предусмотрены необходимые водоохранные мероприятия для исключения негативного воздействия на источник водоснабжения как на период строительства, так и на время эксплуатации объекта. Дождевой сток с земельного участка, расположенного в границах зон охраны природных объектов, а именно в границах водоохранной зоны реки Енисей (реестровый номер 24:00-6.18539), прибрежной защитной полосы реки Енисей (реестровый номер 24:00-6.18540), поступает по спланированной территории на существующие проезды в сети существующей ливневой канализации.

В процессе эксплуатации объекта, образующиеся твердые коммунальные отходы, по мере накопления в мусорокамерах, вывозятся на действующие полигоны ТКО в соответствии с договором на вывоз ТКО.

Проектом предусматривается устройство твердых непылящих покрытий для стоянки и движения транспортных средств.

Проектируемое здание размещено за границей представленной на чертеже ГПЗУ зоны подтопления территорий, прилегающих к зонам затопления при половодьях и паводках 1 % обеспеченности р.Енисей, р.Кача, р.Бугач, р.Базаиха в границах г.Красноярска с территориями слабого подтопления (глубина грунтовых вод от 2 до 3 м),

В целях обеспечения безопасности эксплуатации подземной части здания проектными решениями предусматривается усиленная гидроизоляция конструкций подземной части здания, находящихся в непосредственной близости с границей зоны подтопления.

В границах испрашиваемого земельного участка расположен существующий объект капитального строительства, подлежащий сносу.

Проектируемый объект представляет собой строительство жилого комплекса со встроенными помещениями автостоянки и помещениями общественного назначения, а также благоустройство прилегающей территории и размещение гостевых парковок.

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

градостроительным регламентом. Объект расположен в пределах зоны допустимого размещения объектов капитального строительства, предусмотренной градостроительным планом земельного участка с учетом Постановления №433.

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

Отсыпка грунтов в насыпь выполняется, привозным непучинистым непросадочным грунтом. Перепады рельефа решены посредством устройства подпорных стен и 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 гостевые парковки в количестве 50 машиномест, в том числе для МГН.

Также проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 133 машиноместа.

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 составляет не менее 10 % общей площади квартала.

Спортивная площадка на дворовой территории оборудуется металлическим ограждением типа «Gardis» высотой 4.0 м. Дворовая территория также огораживается металлическим забором типа «Gardis» высотой 2,0 м.

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

Общая площадь земельного участка - 9806.0 м.кв., в т.ч.:

Площадь застройки надземной части здания – 2731.96 м.кв.

Площадь скрытой отмостки - 401,8 м.кв.;

Площадь проездов и автостоянок – 1691.6 м.кв.;

Площадь тротуаров и дорожек – 1984.6 м.кв.;

Площадь площадок – 756.5 м.кв.;

Площадь озеленения – 1342.0 м.кв.;

Прочие площади (ранее выполненное благоустройство) - 897,54 м.кв.

Коэффициент застройки составляет 0,28.

Коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,81.

#### **4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел "Архитектурные решения"

Жилой дом переменной этажности со встроенными нежилыми помещениями и встроенно-пристроенной автостоянкой, в плане сложной формы с габаритными размерами в осях 68,225 м x 104,356 м.

В подвале расположены технические помещения и помещения автостоянки.

На первом этаже расположены нежилые помещения.

Со второго этажа предусмотрено размещение квартир.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная: 52,795 м (максимальная высота); 24,445 м (минимальная высота).

Высота помещений подвала – 2,87 м (пристроенная часть); 3,45 (встроенная часть);

Высота первого этажа – 4,05 м.

Высота жилых этажей – 3,15 м.

Кровля – плоская, совмещённое неэксплуатируемое (основная часть здания) эксплуатируемое (пристроенная часть здания) покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода; с устройством организованного наружного водостока (кровля над выступающими объемами над основной кровли).

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование и характером существующей застройки жилого квартала.

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.

В проектной документации представлены сведения о необходимости подготовки инструкции по эксплуатации квартир и общественных помещений дома к моменту передачи квартир собственникам.

Подземный этаж предназначен для размещения технических помещений, помещений для прокладки инженерных коммуникаций, встроенно-пристроенных помещений автостоянки. Въезд в автостоянку предусматривается по двум однопутным рампам шириной не менее 3,5 м. Помещения автостоянки отделяются от технических помещений жилой части дома стеной первого типа.

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

Сообщение помещений для хранения автомобилей с помещениями жилого здания предусматривается через проемы с выполнением тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусматривается через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа.

Подземная автостоянка связана с жилой частью здания лифтами. Выходы с автостоянки в общие лифтовые шахты, имеющих режим «Перевозка пожарных подразделений» предусмотрены с устройством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

В каждом пожарном отсеке автостоянке предусмотрено не менее одного лифта для перевозки пожарных подразделений.

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

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

Размещение технических помещений предусмотрено у наружных стен.

Выход из помещения насосной пожаротушения предусмотрен на лестницу с выходом непосредственно наружу.

На первом этаже жилого дома расположены: входные группы жилой части; нежилые помещения; мусоросборные камеры; комнаты уборочного инвентаря.

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

Во встроенные помещения предусмотрены отдельные входы, оборудованные тамбурами.

В составе встроенных помещений предусмотрены административные помещения.

В мусоросборную камеру в каждой секции предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Вход в мусорокамеру изолирован от входа в здание глухой стеной размером не менее ширины двери. Над входом в мусоросборную камеру предусмотрен козырек, выходящий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери. Загрузочные клапана расположены на каждом жилом этаже.

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

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

В составе квартир предусмотрены: кухня или кухня-ниша, прихожие, жилые комнаты, ванная комната и уборная или совмещённый санузел. Жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение. Имеется возможность сквозного или углового проветривания помещений квартир за счет оконных проемов.

В каждой квартире запроектирован балкон.

В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабин 1,1x2,1. В секциях 3,4,5,6 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 400 кг.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Л1 (секции 1,2,7), на лестничную клетку Н1 (секции 3,4,5,6).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.

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

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

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 странам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Наружная отделка фасадов здания – кирпичная кладка из облицовочного кирпича разных цветов с расшивкой швов.

Остекление балконов – из алюминиевого профиля с заполнением стеклом.

Окна и балконные двери – из металлопластикового профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом.

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.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения

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.

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.

Финишная отделка.

Жилая часть дома.

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишной отделки.

Кухня или кухня-ниша, жилая комната, прихожая.

полы – подготовка под укладку линолеума;

стены – подготовка под оклейку обоями;

потолок – натяжной потолок.

Ванная комната и санузел.

полы – подготовка под укладку керамической плитки;

стены – подготовка под облицовку керамической плиткой;

потолок – натяжной потолок.

Помещения вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования).

полы – керамогранитная плитка на 1-ом этаже, этажных площадках, на межэтажных площадках;

стены 1 этажа – облицовка керамической плиткой;

стены типового этажа – окраска;

потолок – окраска ВА.

Комната уборочного инвентаря (КУИ), мусоросборная камера.

полы – керамическая плитка;

стены – керамическая плитка на всю высоту;

потолок – окраска ВА.

Помещения обслуживающего и технического назначения (помещения инженерного обеспечения здания).

пол – бетонный с обеспыливающей пропиткой;

стены, потолок – окраска ВА.

Помещения автостоянки.

полы – бетонные с применением упрочнителя бетона, обеспыливающая пропитка;

стены, потолок – окраска ВА.

Нежилые помещения.

основные и служебные помещения:

полы – керамическая плитка;

стены – окраска ВА;

потолок – реечный подвесной потолок.

вспомогательные помещения:

полы – керамическая плитка;

стены – окраска ВА;

потолок – плиточный подвесной потолок.

санузлы и комнаты уборочного инвентаря:

полы, стены – керамическая плитка;

потолок – окраска ВА.

Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания:

- блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием;

- блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием;

- блоки дверные внутренние и наружные стальные;

- 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 продолжительностью не менее 5 с.

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 двух и трёхкомнатных комнатных квартирах.

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.

Помещения автостоянки отделены нежилым этажом от жилой части здания.

В окнах предусмотрена установка приточных шумоизоляционных клапанов.

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;
- перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами не менее 57,0 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;
- перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами 60,0 дБ;

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума для перекрытия нижнего помещения, на котором непосредственно установлено технологическое или инженерное оборудование (при передаче звука снизу-вверх - из нижнего помещения в верхнее)

- перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами 38,0 дБ.

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций здания.

Расчет приведенного сопротивления теплопередачи фрагментов теплозащитной оболочки здания выполнен в соответствии с требованиями п. 5.4 СП 50.13330.2012 с учетом всех теплотехнических неоднородностей.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередачи наружных ограждающих конструкций приняты не менее установленных нормативных значений для данного климатического района:

- для стен здания не менее – 2,32 м<sup>2</sup>×°C/Вт (жилая часть); 2,04 м<sup>2</sup>×°C/Вт (лестничная клетка); 1,94 м<sup>2</sup>×°C/Вт (встроенные общественные помещения);
- для покрытия, совмещенного не менее – 5,36 м<sup>2</sup>×°C/Вт (жилая часть); 3,86 м<sup>2</sup>×°C/Вт (лестничная клетка);
- для окон не менее – 0,74 м<sup>2</sup>×°C/Вт (жилая часть); 0,6 м<sup>2</sup>×°C/Вт (лестничная клетка); 0,73 м<sup>2</sup>×°C/Вт (встроенные общественные помещения);
- для входных дверей не менее – 0,91 м<sup>2</sup>×°C/Вт (лестничная клетка); 0,87 м<sup>2</sup>×°C/Вт (встроенные общественные помещения).

#### **4.2.2.4. В части конструктивных решений**

Раздел "Конструктивные и объемно-планировочные решения"

Проектируемое здание состоит из 7 жилых секций разной этажности – 7, 8, 9, 12, 14 и 16 этажей с подземной частью, и подземной пристроенной автостоянкой.

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

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

Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную нагрузку 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 29 т.

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.

Для совместной работы элементов здания, проектом предусматриваются следующие мероприятия: монолитное жесткое сопряжение колонн и стен с фундаментами, монолитное жесткое сопряжение колонн и безбалочного перекрытия подвала, монолитное жесткое сопряжение колонн, балок и перекрытия первого этажа, анкеровка стен и сборных плит перекрытий, анкеровка сборных плит перекрытий между собой, заделка швов между плитами перекрытий цементным раствором, устройство арматурных поясов, укладка в пересечениях стен связевых арматурных сеток, где пояса не предусмотрены, перевязка кладок между собой в каменных несущих стенах.

Прочность и устойчивость автостоянки 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 жесткое сопряжение стен с ростверками, монолитное жесткое сопряжение колонн и стен с безбалочными перекрытиями.

Строительство секций 3 – 7 и блока 2 подземной парковки предусматривается вести на свайном типе фундаментов.

В качестве свайного основания предусматриваются забивные сваи с заглублением в несущий слой не менее 0,5 м. В качестве несущего слоя под нижним концом свай приняты грунты инженерно-геологического элемента ИГЭ-4а - галечниковый грунт с песчаным заполнителем (20-30%).

Сваи приняты забивные квадратного сечения 350х350 мм, длиной 7-10 м. Сваи приняты по серии 1.011.1-10, вып. 1 (ГОСТ 19804-2012). Бетон свай класса В25, F150, W6, армирование предусмотрено из арматуры диаметром 16, 18, А400С по ГОСТ 34028-2016. Заделка свай в ростверк – жесткая. Перед началом работ для определения несущей способности предусмотрены динамические испытания 21 контрольных свай. Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 80 т.

Ростверки приняты ленточные и столбчатые, переменной высоты 600-1050 мм, из бетона класса В25, F150, W4 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.

Строительство секций 1 – 2 и блока 1 подземной парковки предусматривается вести на фундаментах на естественном основании.

В качестве несущего слоя под фундаментами приняты грунты инженерно-геологического элемента 4 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем (15-20%) и 3 - гравийный грунт с песчаным заполнителем до 20%. Грунты ИГЭ-1 и ИГЭ-2 ниже отметки заложения фундаментов удаляются на всю глубину (0 – 1,1 м) и заменяются бетоном класса В3,5.

Фундаменты приняты плитного типа, ленточные и столбчатые, переменного сечения с плитной частью высотой 600 мм, общей высотой 1950 мм, из бетона класса В25, F150, W4 под фундаментами 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, 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 наплавляемая «Техноэласт ЭПП» ТУ5774-003-00287852-99 в 1 слой (ГОСТ 2678-94).

Колонны подвала и 1-го этажа выполнены из монолитного железобетона класса В25 F75 сечением 600х400 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 класса 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 ramпы автопарковки толщиной 200 мм по балкам 300х450 мм выполнены из монолитного железобетона класса 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 класса В25 F75 толщиной 220, 240 мм с полускрытыми капителями толщиной 350 мм 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 270 мм с полускрытыми капителями толщиной 4700 мм из монолитного железобетона класса В25 F150 W4, выполненными из двутавра 35Б1 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 класса В25 F150 W4 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 подвальной части и покрытие выполнены многпустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многпустотные 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 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 класса В25 F75 с армированием сетками диаметром 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016

Шахты лифта (секция 1, 2, 7):

- из монолитного железобетона класса В25 F75, толщиной 250 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 250 мм.

Шахты лифта (секция 3, 4, 5, 6):

- из монолитного железобетона класса 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 крупноформатных камней КМ-пг 380/10,7НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100, с облицовкой пустотелым кирпичом КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100 с заполнением среднего слоя эффективным утеплителем XPS (ГОСТ 32310-2020) толщиной 80 мм. Общая толщина стены 580 мм. Сопряжение слоев выполнено с помощью гибких связей из

базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П не менее 5 штук на м.кв., установленных в шахматном порядке.

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 продольные стены выше 1-го этажа– из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: - 510 мм.

Внутренние поперечные стены выше 1-го этажа– из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: - 380 мм.

Внутренние поперечные стены деформационных швов выше 1-го этажа– из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной: - 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 8 мм А500С по ГОСТ 34028-2016 и диаметром 4 мм Вр500 по ГОСТ6727-80.

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

Для строительных конструкций подземной части здания находящихся в непосредственной близости от границы затопления проектом предусматривается устройство оклеечной рулонной гидроизоляции в 2 слоя, устройство гидрошпонок в деформационных швах, заполнение технологических зазоров между инженерными сетями и строительной конструкцией в местах прохода сетей гидрофобными строительными смесями типа «Пенентрон» (или аналог), применение набухающих бентонитовых жгутов.

В конструкции полов под бетонной подготовкой помимо устройства слоя полимерной мембраны ТЕХНОНИКОЛЬ «Planter» предусматривается устройство гидроизоляционного слоя из рулонного материала толщиной 5 мм типа «ТЕХНОЭЛАСТМОСТ Б» с перехлестом полотен не менее 100 мм и заведением гидроизоляции на вертикальные поверхности не менее чем на 200 мм с последующим приклеиванием.

Так же в подземной части запроектированы водосборные приямки для сбора и откачки воды с помощью переносных насосов.

#### **4.2.2.5. В части конструктивных решений**

"Светопрозрачные конструкции"

Проектным решением предусмотрено ограждение балконов витражными конструкциями, выполненными из алюминиевых профилей системы СИАЛ КП 45, КП50К изготавливаемого ООО «ЛПЗ «СЕГАЛ».

В проекте выполнено остекление балконов из профилей системы КП45, КП50 с распашными створками. Для обеспечения открывания распашной створки расстояние от пола до низа профиля выполнено не менее 1,2м. Крепление рамы предусмотрено к балконной плите.

Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются алюминиевый сплав АД-31 по ГОСТ 22233-2001, состояние материала Т1.

В качестве заполнения светопрозрачной части ограждения принято:

- стекло прозрачное закаленное 4М1 по ГОСТ 30698-2014;
- стекло прозрачное закаленное 6М1 по ГОСТ 30698-2014;
- стекло прозрачное 6М1 по ГОСТ 111-2014;
- многослойное стекло 12,76 (6/6/.1) по ГОСТ 30826-2014;

Стекла предусмотрено в обязательном порядке устанавливать на опорные и фиксирующие подкладки, соприкосновение стекла с алюминиевыми деталями не допускается.

Витражные стойки и ригели воспринимают ветровую нагрузку и эксплуатационную нагрузку.

Максимально допустимая расчетная величина для стоек рядовой зоны: типа КП45458: длина – 3,05 м, шаг - 0,86 м, типа КП45458: длина – 3,01м, шаг - 0,82 м.

Максимально допустимая расчетная величина для стоек угловой зоны, типа КПС977: длина – 3,05м, шаг - 0,87 м, типа КПС977: длина – 3,01м, шаг - 0,77 м.

Максимально допустимая расчетная величина для наклонных стоек типа КП 45370 в рядовой зоне: длина –1,17м, шаг - 0,86 м, в угловой зоне: длина –1,17м, шаг - 0,77 м.

Максимально допустимая расчетная величина для ригелей рядовой зоны, типа КП 4503-1: длина – 0,68 м, шаг - 0,82 м, типа КП 4550: длина – 1,35 м, шаг - 0,78м.

Максимально допустимая расчетная величина для ригелей угловой зоны, типа КП 4550: длина – 0,86 м, шаг - 0,87м, типа КП 45369: длина – 1,1 м, шаг - 0,83м.

Крепление несущих стоек к плите принято с помощью платиков, изготовленных из проката листового толщиной 5мм. Материал платиков - сталь Ст3пс ГОСТ 380-2005.

Крепление платиков к плитам перекрытий выполнено посредством анкер-болтов ELEMENTA EAZ-H 10/10x90 (ТС 5739-19), с допустимой расчетной нагрузкой на срез  $R_{срез}$  3,18 кН. Допустимое усилие на срез для анкера по ТС 5739-19 составляет 6,5 кН, Перед началом монтажных работ предусмотрено произвести фактические натурные испытания анкеров.

Перильные ограждения наружные выполнены из трубы прямоугольной по ГОСТ 8645-68 в рамках данного проекта не рассматриваются.

Поверхность стальных деталей огрунтована ГФ-021 на 2 раза, и покрыта эмалью (ПФ-115 /ГОСТ 6465-76/, ПФ-133 /ГОСТ 926-82/ или ПФ-1126 /ТУ 6-10-1540-78/) за 2 раза.

Нащельники и сливы выполнены из оцинкованной стали толщиной 0,55 мм.

Осмотр конструкции светопрозрачного ограждения производить совместно с плановыми осмотрами конструкций и элементов здания не реже одного раза в год.

В проекте даны указания об уходе за светопрозрачными конструкциями во время монтажа и эксплуатации, очистка выполняется специализированными организациями.

В проекте даны указания об уходе за светопрозрачными конструкциями во время монтажа и эксплуатации, очистка выполняется специализированными организациями.

#### **4.2.2.6. В части систем электроснабжения**

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1

Электроснабжение здания предусматривается от РУ-0,4кВ РТП№256, 6/0,4кВ. Категория надежности электроприемников I (АВР) и II. Расчетная мощность 1000 кВт.

От ТП-6/0.4кВ запитываются: 3-ВРУ1, 4-ВРУ1, 7-ВРУ1, 3-ВРУ2, 7-ВРУ2, 2-ВРУ, 8-ВРУ. Питание электроприёмников системы противопожарной защиты осуществляется от панелей противопожарных устройств 3-ППУ1, 4-ППУ1, 7-ППУ1, 2-ППУ, 8-ППУ, которые запитываются от вводных панелей вводно-распределительных устройств 3-ВРУ1, 4-ВРУ1, 7-ВРУ1, 2-ВРУ,8-ВРУ соответственно с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Электропитание выполняется от сети ~380/220В по системе заземления TN-C-S. ГЗШ соединяются между собой и с заземлителем повторного заземления, совмещенного с

заземлителем молниезащиты, в качестве которого применяется замкнутый проводник вокруг здания. Замкнутый проводник выполнен из стальной оцинкованной полосы 50x5мм и вертикальных оцинкованных стержней Ø16мм, L=5м, прокладывается по периметру здания на глубине не менее 0,5м от поверхности земли и на расстоянии не менее 1м от фундамента здания. Для душевых и ванн помещений запроектирована дополнительная система уравнивания потенциалов.

На крыше здания предусматривается укладка молниеприёмной сетки из стального прутка диаметром 8мм с ячейкой 10x10м с последующим соединением ее токоотводами с заземлителем молниезащиты, совмещенного с заземлителем повторного заземления.

Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не более 20м. Сети электроснабжения выполняются кабелями марки АВВГнг-LS. Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Освещение внутривортовой территории выполнено светодиодными светильниками типа SOLID PL 12735B LED 36W высотой 3,5м и типа RELEXS LL1191BS LED 10W высотой 1м.

Наружное освещение прилегающей территории выполнено светодиодными светильниками типа GALAD Виктория LED-90-K/K50 на опоре металлической ОГК-7(2) с одним кронштейном, высотой 7м и светильниками типа GALAD Дон Кихот LED-40-СПШ/Т60 на опоре «Сокол» высотой 4м.

Питание сети наружного освещения прилегающей территории запроектирована от щита РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции №2053. Шкаф управления ПУНО1 типа «Гелиос» устанавливается на наружной стене подстанции.

Шкаф управления ПУНО2 типа «Гелиос», для освещения внутривортовой территории, получает питание от 4-ВРУ1 и устанавливается в электрощитовой жилого дома. Предусмотрен вынос GSM антенны на 1 этаж здания.

Сеть освещения выполняется кабелем АВБШв-нг проложенным в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в двухстенной трубе ПНД и кабелем марки ВВГнг– в опорах.

Учёт электроэнергии осуществляется счетчиками, установленными в шкафах управления ПУНО1 и ПУНО2.

#### Часть 2.

Основными электроприёмниками являются вентиляторы, кондиционеры, насосы, компьютерная техника, электроосвещение. Квартиры оборудуются розеточной сетью для подключения бытовых электроприемников и сетью питания электроплиты.

Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен отдельными счетчиками с модулем NXB в электрощитовых помещениях. На вводе щитов ВРУ предусмотрен общий учет. Все счетчики типа «Меркурий» с модулем NXB. Учет потребляемой электроэнергии квартир предусмотрен на этажных щитках счетчиками прямого включения типа Меркурий 204 ARTM с модулем NXB с классом точности не более 1. Учет электроэнергии каждого коммерческого помещения предусмотрен счетчиками Меркурий с модулем NXB в шкафах на границе балансовой принадлежности в помещении электрощитовой. Предусмотрен отдельный учет для электроотопления автостоянки.

Для внутренней электропроводки используются кабели ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS.

В проекте предусматривается следующее освещение: по видам: рабочее, аварийное освещение (резервное и эвакуационное), рекламное, ремонтное; по системам: общее (равномерное и локализованное), комбинированное.

Для освещения жилых, нежилых помещений и автостоянки применяются светодиодные светильники. Для технических помещений предусматривается ремонтное освещение на напряжение ~42В от ящиков ЯТП-0,25 с разделительными трансформаторами.

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

Подраздел 2. Система водоснабжения

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны "Судостроительного завода им Г.Т. Побежимова"», являются существующие кольцевые сети наружного водопровода.

Подключение здания выполнено в существующей водопроводной камере №11 от существующего кольцевого наружного водопровода Ø225 мм. Участок водопроводной сети для противопожарных нужд от точки подключения до здания относится к первому классу по степени надёжности. Водоснабжение здания для пожаротушения парковки осуществляется двумя вводами Ø160x9,5 мм, для хозяйственно-питьевых нужд и пожаротушения ПК жилой части отдельными двумя вводами Ø110x6,6 мм.

Наружная водопроводная сеть от точки подключения до вводов водопровода в здание принимается из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 и укладывается на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Гарантированный напор водопровода составляет 30 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Система хозяйственно-питьевого (холодного) водопровода обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-техническим приборам, к внутренним и наружным поливочным кранам, к зачистному устройству для прочистки, промывки, дезинфекции ствола мусоропровода, спринклерным оросителям в мусорокамерах, а также к теплообменникам в ИТП для приготовления горячей воды.

По степени обеспеченности подачи воды системы холодного и горячего водопровода относятся ко второй категории.

Секции 1, 4 и 7 оборудованы централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Секции 3, 4, 5 и 6 оборудованы внутренними системами горячего и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для жилой части здания предусмотрена стояковая система холодного и горячего водоснабжения с прокладкой магистральных трубопроводов по техническому подполью.

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

На ответвлении от коллектора в каждую квартиру установлен запорный кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик Ø15 мм с модулем XNB, клапан обратный, моторизованный шаровой клапан, кабельная линия от крана к устройству UJIN Aqua (контроллер протечки) в квартире.

Квартирная разводка от распределительных шкафов до санитарного оборудования выполнена в полу трубами из сшитого полиэтилена типа Radi Pipe «Уропог». Открытая разводка по санузлам и местам общего пользования из полипропиленовых труб PN20.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра, регулятор понижения давления, водосчётчика Ø15 мм с импульсным выходом и модулем XNB, клапана обратного.

В помещениях мусорокамер жилой части здания предусмотрена установка поливочного крана с подводом холодной и горячей воды и спринклерных оросителей на кольцевом трубопроводе хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусмотрен водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком Ø50 мм, с модемом для передачи данных по XNB с возможностью вывода информации в диспетчерский пункт.

Водомерный узел холодной воды, включающий запорную арматуру, фильтр и общедомовой водосчётчик, рассчитан на пропуск суммы расчетного максимального секундного и противопожарного расхода воды.

В каждой квартире предусмотрено устройство пожарного крана бытового, 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.

Качество холодной и горячей (при закрытом водоразборе) воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Общий расход холодной воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом ГВС) составляет:

- жилая часть 111,89 м<sup>3</sup>/сут, 9,14 м<sup>3</sup>/ч, 3,68 л/с.

- офисы 0,99 м<sup>3</sup>/сут, 0,9 м<sup>3</sup>/ч, 0,54 л/с.

Итого 112,88 м<sup>3</sup>/сут, 9,22 м<sup>3</sup>/ч, 3,77 л/с.

Расход на полив территории 4,37 м<sup>3</sup>/сут.

Требуемый напор в холодном водопроводе составляет 99,55 м.

Для повышения напора в сети до требуемого значения в системах холодного водопровода предусмотрена насосная установка Hydro Multy-ER 3CRE 10-9 (производительностью 3,77 л/с (13,57 м<sup>3</sup>/ч), напором 69,55 м с тремя насосами (два рабочих и один резервный).

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

Материал труб внутренних систем холодного и горячего водопровода:

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

- водопроводные стояки холодного и горячего водоснабжения жилой части, размещаемые в лифтовых холлах в узле поэтажного регулирования и квартирного учета воды (УПКУ) выполняются из трехслойного стеклонаполненного полипропилена PP-R «Политэк Пайп»™ по ГОСТ 32415-2013.

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

- 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.

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

В жилом доме запроектирована закрытая система горячего водоснабжения от индивидуального теплового пункта через теплообменник.

Внутренняя система горячего водопровода с циркуляцией обеспечивает подачу горячей воды к санитарно-техническим приборам и внутренним поливочным кранам.

Температура горячей воды в местах водоразбора принимается не ниже плюс 60°C. Поддержание температуры в местах водоразбора не ниже нормативных значений обеспечивается циркуляцией горячей воды по магистральным трубопроводам и стоякам. Температурная и гидравлическая увязка циркуляционных трубопроводов горячего водопровода, а также автоматическое поддержание заданной температуры в циркуляционных стояках от 40 до 55°C обеспечивается настройкой термостатических балансировочных клапанов производства Herz.

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.

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

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

Изоляция трубопроводов предусмотрена из вспененного синтетического каучука.

Расход горячей воды на хозяйственно питьевые нужды составляет:

- жилая часть 48,84 м<sup>3</sup>/сут, 5,38 м<sup>3</sup>/ч, 2,21 л/с.

- офисы 0,37 м<sup>3</sup>/сут, 0,47 м<sup>3</sup>/ч, 0,3 л/с.

Итого 49,21 м<sup>3</sup>/сут, 5,4 м<sup>3</sup>/ч, 2,23 л/с.

Расчётное гидростатическое давление в горячем водопроводе составляет 86,66 м.

Требуемое давления выполняется общей насосной установкой холодной воды.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секций 3, 4, 5 и 6 предусмотрено от одного пожарного крана, при использовании пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром spryska наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 6 м составляет 2,6 л/с.

Расчётное гидростатическое давление во внутреннем противопожарном водопроводе составляет 66,54 м.

Для создания требуемого гидростатического давления в системе противопожарного водоснабжения предусмотрена комплектная автоматическая установка пожаротушения Hydro MX-V 1/1 CR 10-6 мощностью 2,2 кВт с двумя насосами (один рабочий и один резервный) производства ГРУНДФОС.

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 0,13 МПа.

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

В автостоянке предусмотрена система автоматического водяного спринклерного пожаротушения (АУПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов принят из расчета 2 струи с расходом воды 2,5 л/с.

Внутреннее пожаротушение автостоянки запроектировано из кранов АЕ65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 33,7 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается равным времени работы АУПТ 60 мин. В качестве подводящих, питающих и распределительных трубопроводов установки АУПТ приняты стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91.

Для подключения ВПВ и АУПТ к передвижной пожарной технике предусмотрены 2 выведенных наружу патрубка диаметром 80 мм, заканчивающихся стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80. На выведенных наружу из ПНС пожарных патрубках для присоединения рукавов пожарных автомашин, внутри станции устанавливаются обратные клапана и задвижки.

#### Подраздел 3. Система водоотведения

Проектируемая хозяйственно-бытовая канализационная сеть жилой и нежилой части здания подключается отдельными выпусками к колодцам на проектируемой канализационной сети.

Проектируемая сеть бытовой канализации от здания Ø200 мм подключается к колодцу на существующей канализационной сети квартала Ø400 мм. Участок сети проходящий под автомобильной дорогой, проложен в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена антикоррозийную защиту стальных футляров однокомпонентной мастикой МСР с расходом 0,6 кг/м<sup>2</sup> (на два слоя).

Канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84. Дворовые сети запроектированы из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009.

Дворовые сети запроектированы из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009.

Материал выпусков – трубы из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом по ТУ 1461-063-90910065-2013.

В жилом доме предусматриваются следующие внутренние системы канализации:

- внутренняя хозяйственно-бытовая канализация жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа.

- внутренние водостоки.

Система хозяйственно-бытовой канализации предусматривается для самотечного отведения сточных вод от санитарно-технических приборов.

Подвальные помещения оборудуются системой сбора и отведения воды, которая просачивается через неплотности подземной части здания, сальниковые устройства, и воды, изливающейся при ремонте оборудования или при опорожнении систем водоснабжения и отопления.

Системами сбора и отведения воды через трапы и прямки с дренажными насосами оборудуются следующие помещения:

- помещение ИТП и узла ввода;

- помещение насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения и насосной пожаротушения.

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

Общий объем сточных вод по жилому дому составляет:

- жилая часть 111,89 м<sup>3</sup>/сут, 9,14 м<sup>3</sup>/ч, 3,68 л/с.

- офисы 0,99 м<sup>3</sup>/сут, 0,9 м<sup>3</sup>/ч, 0,54 л/с.

Итого 112,88 м<sup>3</sup>/сут, 9,22 м<sup>3</sup>/ч, 3,77 л/с.

Трубопроводы внутренних систем канализации из полимерных материалов прокладываются:

- скрыто – в коридорах квартир в вертикальных коммуникационных шахтах с ограждающими конструкциями из негорючих материалов и смотровыми люками против ревизий размером не менее 0,09 м<sup>2</sup>;

- открыто – в ваннных и санитарных узлах квартир;
- открыто – в подвале при отсутствии складских и служебных помещений.

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 выводятся выше уровня неэксплуатируемой кровли на 0,2 м.

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.

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

Стояки – из звуконепроницаемых канализационных полипропиленовых труб.

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

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 в бытовую канализацию.

Удаление воды после срабатывания системы пожаротушения подземной автостоянки предусматривается переносными дренажными насосами напорными шлангами в сеть канализации.

Система внутренних водостоков здания обеспечивает отведение дождевых и талых вод с кровли здания в проектируемую сеть дождевой канализации.

Для отвода дождевой и талой воды с плоских кровель в систему внутренних водостоков предусматриваются кровельные воронки, с вертикальными выпусками (HL62.1H/7).

Присоединение водосточных воронок к стоякам осуществляется при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Трубопроводы внутренних водостоков здания выполняются из стальных электросварных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 18,20 л/с.

Дождевой сток с придомовой территории, расположенной в границах водоохранной зоны реки Енисей, и автостоянок для автотранспорта поступает в дождеприёмные колодцы и далее на очистные сооружения ливневой канализации.

Дворовые сети запроектированы из хризотилцементных напорных труб и муфт по ГОСТ 31416-2009. Сети хозяйственно-бытовой и дождевой канализации прокладываются на естественное основание. Обратную засыпку траншеи вести природным песчано-гравийным грунтом, не содержащим крупных включений.

Колодцы ливневой канализационной сети запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовой серии 902-09-46.88, ал. 2

Сети ливневой канализации подключаются в коллектор квартальной сети Ø400 мм. Подключение выполнено в существующий колодец.

Выпуски ливневой канализации запроектированы из труб из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом ВЧШГ по ТУ 1461-065-50254094-2004.

Источником холодного водоснабжения являются существующие кольцевые сети наружного водопровода.

Наружная водопроводная сеть от точки подключения до вводов водопровода в здание принимается из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 и укладывается на выровненное и утрамбованное основание траншеи.

Гарантированный напор водопровода составляет 30 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусмотрен водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком типа ВСХНд-50, с модемом для передачи данных по XNB с возможностью вывода информации в диспетчерский пункт.

На ответвлении от коллектора в каждую квартиру установлен запорный кран, фильтр, регулятор давления, водосчетчик типа СРТ СВК 15-3-2 с модулем XNB, клапан обратный, моторизованный шаровой клапан модели CWX-25S, кабельная линия от крана к устройству UJIN Aqua (контроллер протечки) в квартире.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусмотрена установка запорной арматуры, фильтра, регулятор понижения давления, водосчётчика Ø15 мм с импульсным выходом и модулем XNB, клапана обратного.

Трубопроводы систем холодного водопровода, кроме подводок к приборам, покрываются изоляцией для предотвращения конденсации влаги на поверхности трубопроводов.

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

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети  
Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения: в тепловой камере УТ12.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- давление в подающем трубопроводе расчетное –  $P_{под} = 6,9$  кгс/см<sup>2</sup>;

- давление в обратном трубопроводе расчетное –  $P_{обр} = 3,4$  кгс/см<sup>2</sup>.

Температурный график – 150-70°С.

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°С.

Энергоноситель для приточных вентиляционных установок - электричество.

Ввод теплосети и общедомовой учёт тепловой энергии осуществляются в помещении ИТП, расположенном на отметке -3,600 в секции 5.

Тепловые сети

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Сети прокладываются подземно в непроходных каналах с уклоном в сторону проектируемой промежуточной тепловой камеры УТ12/1. Тепловая камера УТ12/1 предусмотрена для подключения жилого дома №24 а также для опорожнения сетей, так как является нижней точкой.

Трубопроводы тепловых сетей принимаются из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78, ГОСТ 8731-74 группы В из стали марки

Ст20 по ГОСТ 1050-78\*. Соединение труб предусматривается ручной электродуговой сваркой электродами УОНИ 13/55 марки Э-45 ГОСТ 9467-75\*.

Транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, хранение и монтаж производятся при температуре наружного воздуха не ниже минус 20°С.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей от точки подключения в УТ12 до объекта капитального строительства определён при суммарных зимних расчетных часовых расходах теплоносителя, исходя из условия максимально допустимых линейных потерь давления и скоростей. Максимально часовая нагрузка на жилой дом №24 составляет 1,829 Гкал/час. Диаметр трубопровода тепловых сетей принят 133х5,0 мм.

Арматура на трубопроводах – стальная, приварная. Детали трубопроводов, подвижные и неподвижные опоры приняты в соответствии с серией 5.903-13.

Компенсация теплового удлинения трубопроводов предусматривается за счет сильфонных и П-образного компенсаторов, а также при помощи самокомпенсации на углах поворотов.

Теплотрасса прокладывается с уклоном, соответствующим рельефу, в сторону тепловой камеры УТ12/1. Уклон не менее 0,002. Выпуск воздуха предусматривается в высшей точке сети на вводе в здание при помощи вентиля. Дренаж предусматривается в тепловой камере УТ12/1 из прямка камеры и отдельно из каждой трубы с разрывом струи в проектируемый дренажный колодец ДК1.

Тепловая изоляция трубопроводов согласно техническому заданию выполняется:

- в лотках - матами теплоизоляционными прошивными с покровным слоем из стеклопластика;

- в камере - матами теплоизоляционными прошивными энергетическими без покровного материала МТПЭ-2-100-2000.1000.60 и покровный слой из стеклопластика РСТ-280. Толщина изоляции 60 мм.

В качестве антикоррозионных покрытий используется мастика «Вектор-1025» по ТУ 5775-004-17045751-99 и «Вектор-1214» по ТУ 5775-003-17045751-99.

В качестве антикоррозионного покрытия для стальных конструкций под трубопроводы используется лак ПФ-115.

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

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа.

Каналы для прокладки трубопроводов выполняются из сборных железобетонных элементов – лотков и плит перекрытий по серии 3.006.1-87.

В каналах подвижное опирание труб предусматривается на железобетонные подушки по серии 3.006.1–2.87, неподвижное опирание в канале – на металлические балки, замоноличенные в бетонные вставки.

Гидроизоляция каналов предусматривается обмазкой битумом боковых поверхностей с наружной стороны и наклеиванием двух слоев стеклоизола ХПП (СТО 72746455-3.1.14-2015) по мастике по верху плит перекрытия с перехлестом стыка между лотком и плитой не менее 20 мм. Наружные поверхности камер, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

В основании трассы залегают непросадочные грунты. Специальные мероприятия для прокладки каналов не предусматриваются. Примыкание каналов к тепловой камере предусматривается согласно с.3.006.1-2.87.5-88.

Тепловая нагрузка на здание составляет 1,460 Гкал/ч, в том числе:

- на отопление – 1,230 Гкал/ч;

- на ГВСср.ч. – 0,230 Гкал/ч;

- на ГВСмах. – 0,599 Гкал/ч.

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 ИТП в подвале пятой секции в осях Гс-Ф, 1/1-3 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 и 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.

Отопление

Проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания.

Отопление жилых и общественных помещений водяное, местными нагревательными приборами. Отопление санузлов и ванных комнат, расположенных у наружных стен – 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 – тупиковая.

Запроектированы двухтрубные системы отопления.

Система отопления жилых помещений (СО1) – смешанная (горизонтально-вертикальная), 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 ВК. 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 гофрированной трубке ПНД. Нагревательные приборы жилых помещений, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки.

Отопление лестничных клеток предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры. Отопление поэтажных тамбуров и коридоров при выходах на эвакуационную лестницу в секциях 3-6 – двухтрубными стояками с установкой на обратке нагревательного прибора арматуры для монтажной регулировки. Нагревательные приборы на путях эвакуации в лестничных клетках и в зонах размещения МГН устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола. Нагревательные приборы в лестнично-лифтовых узлах секции 1 расположены в стороне от путей эвакуации и устанавливаются на 100 мм выше пола промежуточной площадки. Отопление вестибюля главного входа аналогично отоплению коммерческих помещений – горизонтальная разводка от индивидуального узла учёта.

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 гофрированной трубке ПНД. Нагревательные приборы системы CO<sub>2</sub> подключаются по двухтрубной схеме, имеют нижнее подключение и присоединяются через H-образные узлы нижнего посредством специальных L-, и T-образных трубок.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме в узлах индивидуального учёта тепловой энергии системы CO<sub>2</sub> и в РКУ системы CO<sub>1</sub> предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов-регуляторов перепада давления. На главных стояках системы CO<sub>1</sub> предусмотрена установка запорной арматуры. На стояках с постоянным расходом предусмотрена установка автоматических регуляторов расхода.

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

В качестве нагревательных приборов водяных систем отопления принимаются:

- в квартирах и коммерческих помещениях – алюминиевые и биметаллические (при высоте 200 мм) радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулирующим вентилем;

- в лестничных клетках – 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 однотрубных стояков возможно движение «снизу-вверх» и «сверху-вниз» и «снизу-вниз».

В шкафах с распределительными коллекторными узлами системы CO<sub>1</sub> предусматривается установка дренажного стояка и трапа с сухим затвором для отвода случайных (аварийных) вод и опорожнения квартирных веток.

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 приемком или через ближайшую прочистку в бытовую канализацию, при условии снижения температуры сбрасываемой воды до 40°C.

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

В жилых помещениях 2 этажа, расположенных над холодными тамбурами мест общего пользования и в санузлах с наружными стенами предусмотрены системы электрических теплых полов.

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.

Отопительные приборы в жилых и общественных помещениях размещены преимущественно под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Длина отопительного прибора определена расчетом.

Разводящие трубопроводы приняты из полиэтилена РЕХ-а, сшитого пероксидным методом, с антидиффузионным слоем EVOH, ГОСТ 32415-2013, класс 5. Магистральные трубопроводы и стояки всех систем отопления принимаются - диаметром от 15 мм до 40 мм из стальных водогазопроводных обыкновенных 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 воздухопроводов применяются трубки и рулоны из вспененного каучука типа K-Flex.

#### Вентиляция

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.

Воздухообмены в помещениях определяются из условия обеспечения:

- подачи минимально необходимого количества наружного воздуха на одного человека или из расчета 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади;
- санитарно-гигиенических параметров воздушной среды (по кратностям, по нормам вытяжки от санитарных приборов, по расчету на ассимиляцию вредностей).

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.

Вентиляция ствола мусоропровода осуществляется через мусоропровод. Вентиляционный узел располагается над стволом мусоропровода и выполняется в соответствии с альбомом типовых решений МЖОЗ-000.00.000.

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);
- комнат уборочного инвентаря (переток во входные группы);
- санузлов охраны и косяержа;
- электрощитовых (в т.ч переток в стоянку ч/з противопожарный НО клапан);
- мусорокамер;
- узла ввода водопровода – переток в стоянку;
- ИТП и насосной – переток в стоянку через противопожарный НО клапан;
- помещения АУПТ - переток в стоянку через противопожарный НО клапан.

Вентиляция подсобных помещений 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 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 воздухопроводы 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 устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. В секциях 14 и 16 этажей турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

На последних двух этажах 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 отработанного воздуха общественных, технических помещений, автостоянок и мусорокамер осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания. 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, но не менее 150 м<sup>3</sup>/час на одно машиноместо. 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.

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.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 нормируемой толщины.

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.

В качестве огнезащитного покрытия предусмотрена система ET-Vent.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте приняты следующие решения:

– автоматическое отключение электропитания вентиляторов и воздушно-тепловых завес по сигналу приборов ПС (в стоянке для обоих пожарных отсеков);

– транзитные воздуховоды общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого помещения категории В, выполняются с огнезащитным покрытием для создания предела огнестойкости не менее EI 30;

– транзитные воздуховоды, проходящие через смежный пожарный отсек, выполняются с огнезащитным покрытием для создания предела огнестойкости EI 150;

– установка нормально открытых противопожарных клапанов с электроприводами в проёмах помещений категории В;

– установка нормально открытых противопожарных клапанов перед воздушными клапанамим приточных установок при использовании общих (воздухозаборных) шахт с системами противодымной защиты;

– воздуховоды, магистральные трубопроводы и стояки выполняются из негорючих материалов;

– теплоизоляция воздуховодов и трубопроводов выполняется из трудногорючих материалов;

– трубопроводы через перекрытия прокладываются в стальных гильзах. Зазор между наружной поверхностью трубы и внутренней поверхностью гильзы заполняется базальтовым шнуром БТШ-70-20 по ТУ 5769-031-05328981-02;

– места прохода трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции заделываются цементно-песчаным раствором.

**Противодымная вентиляция**

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).

Площадь, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята менее 1000 м<sup>2</sup>.

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

Для систем удаления дыма из коридоров на жилых этажах приняты:

- радиальные вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С с выбросом потока газозвдушной смеси вверх;
- каналы из стальных воздуховодов класса В с пределом огнестойкости EI 30;
- дымовые клапаны КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI 90.

Выброс дыма системами 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 приняты:

- радиальные вентиляторы в термоизолированном корпусе с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°С;
- воздуховоды из негорючих материалов класса В с пределом огнестойкости EI 60;
- дымовые и нормально закрытые противопожарные клапаны КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90.

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

В системах ДВ2 и ДВ3 используются элементы (шахты и решётки на фасадах) систем общеобменной вентиляции ПВ1 и ПВ2, автоматически отключающихся при пожаре в любой части стоянки. Выполнение противопожарных требований при этом обеспечивается установкой на ответвлении от шахт к системам ПВ1 и ПВ2 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);
- в тамбур-шлюзы (ближние к стоянке) секций 3, 4, 7 при выходах из лифтов и лестничных клеток в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки (расчёт на закрытую дверь);
- во вторые тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, ЗБ МГН) стоянки;
- во второй пожарный отсек стоянки для компенсации объёмов удаляемых продуктов горения;
- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами;
- в шахты пассажирских лифтов;
- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей (расчёт на открытую дверь);
- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) жилых этажей (расчёт на закрытую дверь);
- в нижнюю зону коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции.

Компенсация удаляемых продуктов горения и подача воздуха в зону безопасности МГН в секциях 1, 2, 6 и 7 осуществляется через общую шахту с установленными на ней противопожарными клапанами, заблокированными с дверями лифтового холла в цикле противохода. 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). Подача подогретого 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, 2, 5 и 6 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 1, 2, 5 и 6 через противопожарные клапаны сброса давления ОКСИД, установленные на 300 мм выше пола или открытые во время эвакуации двери тамбур-шлюзов.

В системах, обслуживающих более одного тамбур-шлюза стоянки предусмотрена установка противопожарных и регулирующих клапанов у каждого тамбур-шлюза.

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. Для систем подпора и системы общеобменной вентиляции используется общая воздухозаборная шахта и решётка на фасаде. При этом выполнение противопожарных требований обеспечивается установкой на ответвлении от шахты к системе ПВЗ противопожарного НО клапана, для которого предусмотрен автоматический контроль целостности линий электроснабжения и управления, состояния конечного положения створок с выдачей сигнала об аварии на пульт охраны.

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 90.

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.

Автоматизация

Предусматривается автоматизация общеобменных и противодымных систем вентиляции.

Для индивидуального учёта тепловой энергии у каждого коммерческого потребителя и для каждой квартиры используется система с возможностью считывания показаний через модем по протоколу XNB.

В ИТП осуществляется:

- автоматическое регулирование потребления тепловой энергии теплоснабжающими системами здания;

- автоматическое регулирование параметров воды, уходящей в систему теплоснабжения и к автоматическим узлам управления систем отопления;
- автоматический контроль температуры обратной сетевой воды.

Регулирование теплового потока нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами.

Поддержание требуемого перепада и постоянного расхода на стояках и у каждого потребителя независимо от изменений давления в системе отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами и регуляторами перепада давления.

#### **4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации**

##### **Подраздел 5. Сети связи**

Расчетная потребность в номерной емкости проектируемого здания N24 составляет 340 номера. Внутренняя номерная емкость жилого дома обеспечивается АТС. Сети телефонизации от АТС до проектируемого жилого дома выполнены оптоволоконным кабелем ОКА-М6П-16А-6,0 частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации.

Проектом предусматривается строительство телефонной канализации от колодца №12 (запроектированного для здания №20) до проектируемого здания.

Точками подключения сетей телефонии являются: распределительный кросс АТС и распределительный шкаф ОРШ, установленный в жилом доме. Кабели телефонной сети проложены в кабельной канализации, в жилом доме кабели прокладываются по подвалу в лотках. Установка активного оборудования проектом не предусматривается.

Для прокладки внутри здания линий телефонизации и интернета предусматривается кабель типа LAN UTP 2x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS (КВПЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52). Проектом предусмотрены отдельные слаботочные ниши и межэтажные стояки (ПВХ-трубах D=50мм) для прокладки телефонных кабелей и кабелей Интернет, а также каналы для скрытой прокладки абонентских кабелей в каждую квартиру (ПНД труба).

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

Система видеонаблюдения построена с использованием следующее оборудование: коммутатор: D-Link; модуль: SFP WDM; сервер: «Линия NVR»; видеокамеры: «BEWARD».

Для видеонаблюдения за дворовой территорией и подземной автостоянкой, независимо от охранных камер предусмотрены - купольные 360° камеры максимального обзора.

Сети видеонаблюдения прокладываются кабелем симметричным, для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасный LAN FTP 4x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS, в нежилых помещениях первого этажа за потолочным пространством в металлорукаве, по помещениям подвала в проволочном лотке, по фасаду здания в металлорукаве.

Система СКУД 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.

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 - DKS15123 с 2х мегапиксельной камерой, 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 - «AESUN» и замками - электромеханическими соленоидными нормально-открытыми ST-DB510WMLT.

Выходы из подземной автостоянки, пожарные выходы, калитки: оборудованы кнопками АТ-Н801А LED (врезной вариант) и АТ-Н805А LED (накладной вариант). Замки - электромагнитные накладные ML-45L. Для питания оборудования домофонной связи

предусматривается кабель ВВГнг-LS 2x1.5. Вертикальные сети домофона от панели вызова прокладываются кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0.52. Абонентские сети до абонентских устройств выполняются проводом КСВВнг-LS 2x0.5 и прокладываются в ПНД трубе в стяжке пола.

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. Лифты оборудованы «Система связи лифта Перевозка пожарных подразделений».

Диспетчеризация лифтов выведена в диспетчерский пункт расположенный по адресу ул. Навигационная д.5 с помощью сетей Ethernet. Внутренняя разводка линий связи между МП выполняется по техническому этажу кабелем КСПВнг-LS 1x2x0,5.

Система дистанционной передачи показаний счетчиков построена на технологии компании ООО «СОВРЕМЕННЫЕ РАДИО ТЕХНОЛОГИИ». Приборы учета воды с дистанционной передачей показаний используются для построения автоматизированной системы учета воды (счетчики воды с радиомодемом СРТ). Для передачи показания тепла используются теплосчетчики ПУЛЬС СТК, электроэнергии Меркурий 204 ARTM.

В проекте предусмотрена установка Контролера протечки UJIN Aqua WiFi / BLE 12B СУ-01 в коридоре квартиры у входной двери на одном уровне с выключателем. Предусмотрено подключение питания 220В с квартирного щитка. Предусмотрена кабельная линия от крана CWX-25S (предусмотрен в разделе ВК) в местах общего пользования (ниша ОБ-ВК) к устройству контролера протечки UJIN Aqua Wi-Fi / BLE 12B СУ-01 в квартире. Для прокладки данной кабельной линии предусмотрена в стяжке пола в ПНД труба.

Для приема телевизионных программ предусмотрен медиа-конвертер, 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» (Германия)

Для обеспечения связью помещений безопасности для МГН предусмотрено оборудовании 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 4x2x0.52 по лифтовой шахте.

Предусмотрены инженерно-технические решения по контролю уровня СО в подземной парковке.

#### **4.2.2.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Подраздел 7. Технологические решения

Жилая часть здания

- В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабин 1,1x2,1. В секциях 3,4,5,6 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 400 кг. Лифты 1000 кг для пожарных подразделений.

- Помещения для хранения уборочного инвентаря расположены на первом этаже. Каждое помещение оборудовано раковиной, шкафом для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

Встроенные нежилые помещения

На первом этаже жилого дома размещаются встроенные нежилые помещения для размещения шестнадцати административных учреждений.

Расстановка технологического оборудования предусмотрена с учетом движения маломобильных групп населения (МГН), пожарных и санитарно-гигиенических норм.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка на 133 автомобиля предназначена для парковки личного легкового автотранспорта.

Минимальные размеры мест хранения приняты: длина места стоянки — 5,3 м, ширина — 2,5 м (для инвалидов, пользующихся креслами-колясками — 6,0х3,6 м).

Организация хранения манежного типа, с открытыми местами хранения автомобилей, расположенными в зальном помещении.

Въезд и выезд осуществляется по двум однопутным прямолинейным рампам с продольным уклоном не более 18%.

Помещение стоянки оборудуется колесоотбойными устройствами высотой 120 мм вдоль стен и вокруг колонн. В местах въезда (выезда) на рампу предусмотрены лотки с приемниками, предназначенные для сбора топлива, талых вод, воды.

При основном въезде-выезде оборудована площадка для хранения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента, установки контейнеров-мусоросборников.

#### **4.2.2.11. В части организации строительства**

Раздел "Проект организации строительства"

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома №24 расположена на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г. Т. Побезимова» в г. Красноярске в жилом районе «Южный берег».

Транспортная схема доставки материалов базируется на существующей транспортной инфраструктуре города и края (автомобильный транспорт) примыкающей к общероссийским магистралям.

Также используются временные дороги на территории строительной площадки данного проекта.

Учитывая прилегающую к строительной площадке территорию, а также объемно планировочные решения при посадке здания, работы по его возведению предусматривается выполнять с назначением (установкой) секторов для ограничения подъема или вылета крюка кранов:

- для подъемных сооружений предусматривается ограничить высоту подъема крюка при подъеме и перемещении строительных грузов с площадок складирования, вылет крюка при работе крана на отдельных участках работ.

При перемещении строительных грузов с площадок складирования или при разгрузке транспортных средств также предусматривается ограничить вылет и высоту подъема крюка подъемных сооружений для сокращения размеров границ опасных производственных факторов, возникающих при перемещении строительных грузов.

- для подъемных сооружений, занятых на возведении фундаментов и подземной части здания, кабельных каналов и монтаже конструкций инженерных сетей - секторы ограничения поворота стрелы и вылета крюка назначаются в сторону соседних захваток, временных проездов для снижения потенциально опасных производственных факторов на строительной площадке;

- устройство рельсовых путей и монтаж подъемных сооружений выполнять в соответствии с указаниями ППРк.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, имеющих допуск СРО к выполнению данных видов работ, высококвалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки:

- устройство временных подъездов, проездов, подкрановых путей;
- устройство освещения, ограждения территории;
- обеспечение первичными средствами пожаротушения;
- установка мойки колес, информационного щита и т.д.

Работы по строительству объекта в основной период осуществляется в заданной данным проектом технологической последовательности по технологическим картам, проектам производства работ, разработанным и утвержденным в установленном порядке исполнителем данных работ.

Строительно-монтажные работы предполагается выполнять с использованием грузоподъемных кранов, строительной техники.

Отделочные, сантехнические, электромонтажные, кровельные работы выполняются с использованием нормоккомплектов инструмента, с применением ручного электроинструмента.

Потребность в строительных машинах, механизмах, инструментах, их типы и марки определены на основе физических объемов работ, принятой схемой организации производства работ и технологической производительности механизмов.

Для защиты котлована от подземных вод в периоды строительства применяют искусственное понижение уровня подземных вод путем устройства поверхностного водоотлива. Поступающая в котлован подземная и дождевая вода отводится к водоприемным зумпфам с последующей откачкой на поверхность, с последующим сбросом на рельеф. Откачка воды производится насосом. Канавки и зумпфы для приема следует располагать за пределами фундаментов сооружения.

Монтажные работы предусмотрено выполнять с применением крана башенного КБ-573, либо аналогом.

В проекте определен 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 определена общая продолжительность строительства и составляет 48 месяцев, при общей потребности строительства в кадрах – 175 человек.

Потребность строительства во временных помещениях административного, санитарно-бытового и складского назначения обеспечивается за счет использования передвижных инвентарных мобильных зданий.

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах.

На время строительства электроснабжение – от существующей электросети, водоснабжение для технических и хозяйственных нужд – от временных точек подключения, для питья - бутилированная сертифицированная вода.

Для пожаротушения используются ближайшие пожарные гидранты и пожарная спецтехника.

Канализование – мобильные туалетные кабины.

Обеспечение стройплощадки сжатым воздухом - от передвижного компрессора, кислородом и ацетиленом - в баллонах.

На строительной площадке отводятся места для расположения щитов с первичными средствами для пожаротушения.

Крупнообломочные отходы строительного производства складироваться в пределах строительной площадки на специально выделенном для этой цели участке и, по мере накопления, вывозятся специализированным автотранспортом на санкционированные свалки, сжигание строительных отходов на строительной площадке запрещается. Для сбора бытовых отходов и мелкого строительного мусора на площадке устанавливается мусороприемный бункер.

В составе раздела проектной документации предусмотрены:

- мероприятия по охране окружающей среды в период строительства; средства и методы работы, обеспечивающие выполнение нормативных требований;
- 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;
- мероприятия по производству работ в зимнее время;
- мероприятия по охране объекта на период строительства.
- мероприятия по организации мониторинга зданий и сооружений, находящихся в зоне влияния строительства.

В проекте разработан стройгенплан и календарный план строительства с разбивкой по видам работ и периодам строительства.

Размещение временных зданий и ограждение строительной площадки выполнено за пределами опасных зон при работе кранов.

С целью уменьшения площади опасной зоны при работе крана предусматривается принудительное ограничение поворота стрелы и крюка крана.

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

Раздел "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В период эксплуатации количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта – 6, 3 из них организованные, 3 - неорганизованные.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

1. труба №1 вентиляции подземной автостоянки на 30 машиномест - № 0001. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=32 м (выходит на крышу), сечение трубы 0,2\*1 м, расчетный расход воздуха 1,542 м<sup>3</sup>/сек,

2. труба №2 вентиляции подземной автостоянки на 22 машиноместа - № 0002. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=54 м (выходит на крышу), сечение трубы 0,2\*0,8 м, расчетный расход воздуха 1,122 м<sup>3</sup>/сек,

3. труба №3 вентиляции подземной автостоянки на 82 машиноместа - № 0003. Характеристики источника загрязнения (ИЗА) следующие: высота среза трубы вентиляции — Н=29 м (выходит на крышу), сечение трубы 0,4\*1,2 м, расчетный расход воздуха 4,183 м<sup>3</sup>/сек,

4. № 7001 - гостевая открытая автопарковка на 8 машиномест,

5. № 7002 - гостевая открытая автопарковка на 30 машиномест,

6. № 7003 - гостевая открытая автопарковка на 11 машиномест.

В период эксплуатации жилого дома № 24 жилого района количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 0,373 тонн в год максимальной интенсивностью 0,128 г/с.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 30 м (территория детской игровой площадки и жилой зоны) от границы площадки жилого дома по всем загрязняющим веществам на период эксплуатации.

Эквивалентный уровень звукового давления с 7:00 до 23:00 на территории жилой зоны не превышает нормативных значений – тем самым обеспечивается соблюдение требований СанПиН 1.2.3685-21.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

№ 6501 - Строительные машины и механизмы и автомобильная техника

№ 6502 — Неорганизованный пост ручной электродуговой сварки

- № 6503 – Дорожная техника
- № 6504 – участок укладки асфальтобетона
- № 6505 - Участок перегрузки грунта
- № 6506 – Участок лакокрасочных работ

Расчеты показали, что при строительстве объекта количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух, составит по валу 1,766 тонн за период строительства жилого дома максимальной интенсивностью 0,543 г/с.

Оценка воздействия выбросов объекта строительства на качество атмосферного воздуха населенных мест, проведенная с учетом одновременной работы источников, расположенных и функционирующих на его территории в период эксплуатации, позволяет сделать следующие выводы:

Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 1 ПДК на границе 30 м (территория детской игровой площадки и жилой зоны) от границы площадки жилого дома по всем загрязняющим веществам.

В целях охраны атмосферного воздуха от загрязнения при производстве строительно-монтажных работ проектной документацией предусматриваются организационные мероприятия.

Эквивалентный уровень звукового давления с 7:00 до 23:00 на территории жилой зоны не превышает нормативных значений – тем самым обеспечивается соблюдение требований СанПиН 1.2.3685-21.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод. Мероприятия по оборотному водоснабжению. Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Источником холодного водоснабжения объекта капитального строительства «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны "Судостроительного завода им Г.Т. Побежимова"», являются проектируемые кольцевые сети наружного водопровода.

Объект капитального строительства «Здание №21, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны "Судостроительного завода им Г.Т. Побежимова" в г. Красноярске» оборудуется следующими системами:

- внутренней хозяйственно-бытовой канализации жилой части и встроенных нежилых помещений первого этажа.
- внутренних водостоков.

Системы внутренней хозяйственно-бытовой канализации и удаления случайных стоков подключаются к проектируемым наружным сетям системы канализации для отведения сточных вод на очистку на городских очистных сооружениях.

Система внутренних водостоков обеспечивает отведение дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть дождевой канализации.

Дождевой сток с придомовой территории, расположенной в границах водоохранной зоны реки Енисей, и автостоянок для автотранспорта поступает в дождеприёмные колодцы и далее в существующую сеть ливневой канализации.

В виду наличия объекта в водоохранной зоне р. Енисей и в соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ водослив с проектируемого участка обеспечивается по открытым прибордюрным лоткам и спланированной поверхности газонов с отводом на проезжую часть в проектируемые дождеприёмные колодцы ливневой канализации в районе жилого дома ул. Регатная, 1, далее в существующую сеть ливневой канализации по ул. Парусная через КНС2.

Суточный объём дождевого стока, м<sup>3</sup>: 182,92

Значения среднегодового объёма поверхностных вод составляет: 1235,47 м<sup>3</sup>

Размещение подземной автостоянки не входит в зону подтопления в соответствии с разделом 05-21/1-ПЗУ.

Установка мойки предусмотрена с оборотным водоснабжением «Автосток М», производительность по очищенной воде 4,5 м<sup>3</sup>/час.

В период строительства предусмотрены в том числе мероприятия:

- число временных подъездных дорог к объекту строительства минимально;
- строительные материалы поставляются по мере необходимости, строительный мусор вывозится без временного хранения, по мере образования;
- строительная техника доставляется к месту производства работ на основании календарного плана работ;
- бытовые сооружения на строительной площадке приняты передвижного или контейнерного типа, не требующие устройства заглубления;
- для предотвращения загрязнения земель от поверхностного стока предусматриваются временные водоотводные канавы;
- места длительного стояния строительной техники предусматриваются с твердым водонепроницаемым покрытием и обвалованием;
- заправка техники с ограниченной подвижностью производится автозаправщиком с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, с применением поддонов, для предотвращения попадания загрязнения в почву;
- заправка самоходной техники топливом производится на городских АЗС;
- ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов осуществляется на производственных базах подрядчика и субподрядных организаций;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- передвижение транспортных средств и строительной техники строго в пределах строительной полосы;
- мойка колес автотранспорта при выезде с территории строительной площадки предусмотрена на специальной площадке со сбором стоков в специальные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- строгое соблюдение технологии и сроков проведения работ.

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

Опасные геологические процессы и явления (карст, оползни, сели, просадочные грунты и др.) отсутствуют.

С точки зрения экологического состояния почвы рассматриваемой территории являются не загрязненными.

Вертикальная планировка территории проектируемого здания №24 выполнена с учетом окружающей застройки, отметок существующих действующих инженерных коммуникаций.

Земляные работы представлены насыпью. Объем насыпи составляет 988,51 м<sup>3</sup>, максимальная высота насыпи – 1,1 м. Объем вытесненного грунта при устройстве подземных частей здания и дорожных покрытий составляет 23332,6 м<sup>3</sup>.

Плодородного слоя почвы на территории строительства нет.

По проездам и тротуарам приняты типовые конструкции нежесткого типа.

Проезды и автостоянки выполнены из двухслойного асфальтобетона по слою щебня, в основании дорожной одежды – дренирующий слой из песчано-гравийной смеси.

Тротуары для пешеходного движения выполнены из тротуарной плитки по слою щебня и песка.

Продольный уклон проездов составляет 4-5 ‰, поперечный - 20‰. Продольный уклон тротуаров 4-25 ‰, поперечный – 10-15‰.

Проезжая часть отделена от тротуаров бортовым камнем. На путях передвижения маломобильных групп населения устраивается понижающий пандус.

Водоотвод с территории жилого дома обеспечивается по спланированной территории, далее на существующие проезды.

По эксплуатируемой кровле подземной автопарковки водоотвод осуществляется по спланированной территории на существующие проезды.

В виду наличия объекта в водоохранной зоне р. Енисей и в соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ водослив с проектируемого участка обеспечивается по открытым прибордюрным лоткам и спланированной поверхности газонов с отводом на проезжую часть в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации в районе жилого дома ул. Регатная, 1, далее в существующую сеть ливневой канализации по ул. Парусная через КНС2.

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

Объем образования и перечень образующихся отходов зависит от условий эксплуатации, мощности и площади объекта. Основные виды отходов будут образовываться в результате следующих процессов:

- проживание жильцов,
- эксплуатация предприятий сферы обслуживания;
- эксплуатация офисных помещений,
- санитарная уборка проезжей части, тротуаров, зоны озеленения,
- замена отработанных ртутьсодержащих ламп,
- эксплуатация оборудования (насосного, лифтового, подземной автостоянки и пр.).

Передача ТКО предусмотрена ООО «РостТех», лицензия №24-5420-СТО/П от 04.09.2020, Юр.Адрес: 662520 Красноярский край, Берёзовский район, п. Берёзовка, ул. Центральная, зд. 54, пом.2,3, комн.25.

При уборке помещений в период строительства отходы и строительный мусор удаляются ручным способом при помощи тележек и перегружаются в контейнеры, расположенные на площадке строительства, по мере накопления перегружаются в автотранспорт и вывозятся с площадки строительства и передаются на обезвреживание, переработку и вторичное использование ООО Термика, Лицензия Л020-00113-24/00102697 приказ №7 от 11.01.2021, 662520, Красноярский край, пгт Березовка, ул Дружбы, д 41, пом 7.

#### **4.2.2.13. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с градостроительным планом и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка, указанным в градостроительном плане земельного участка №РФ-24-2-08-0-00-2021-1411 от 27.12.2021г., разрешенное использования земельных участков - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), документация по планировке территории утверждена. Участок частично расположен в водоохранной зоне и прибрежной полосе р. Енисей. Для исключения загрязнения водоносного горизонта, проектной документацией предусмотрены необходимые водоохранные мероприятия для исключения негативного воздействия на источник водоснабжения как на период строительства, так и на время эксплуатации объекта.

Согласно ГПЗУ, ситуационного плана, публичной кадастровой карте Росреестра установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

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, хозяйственные площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет более 2,5 часов 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.

Первые этажи проектируемого жилого дома предусматривается использовать под объекты коммерческой недвижимости (офисы). Начиная со второго этажа предусматривается размещение жилых квартир.

В подземной части здания, и под дворовой территорией предусматривается подземная автостоянка для жителей дома.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске.

Исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, 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, отопление.

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.

Вентиляция предусматривается с механическим и естественным побуждением. 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 воздухопроводы выполняются с минимальным количеством поворотов. Вентиляция ствола мусоропровода осуществляется через мусоропровод.

Вытяжная вентиляция жилых помещений естественная (кроме последних двух этажей) 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. Удаление отработанного воздуха производится через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой.

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.

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.

В здании предусматривается мусоропровод, оборудованный устройством для периодической промывки, очистки и дезинфекции. Непосредственно под стволом мусоропровода размещается мусоросборная камера. Внутренняя поверхность ствола мусоропровода выполнена из нержавеющей стали.

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 гигиеническим нормативам.

Расчетные уровни искусственной освещенности соответствуют гигиеническим требованиям.

Подземная автостоянка.

В подземном этаже для жильцов дома запроектирована автостоянка закрытого типа на 133 легковых автомобиля. Въезд на уровень автостоянки предусматривается по двум однопутным рампам шириной не менее 3,5 м и с уклоном 18%.

Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа.

При размещении подземной автостоянки учтены требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

#### **4.2.2.14. В части пожарной безопасности**

Раздел "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"

Территория участка места расположения Объекта защиты находится в квартале новостроящихся многоквартирных жилых зданий, между строящимися и законченными строительством жилыми домами, строительные №№ 16, 20.1, 20.2, 26, почтовые адреса: ул. Регатная, 4, 2, 1 г. Красноярск и 2-этажным зданием автоцентра «Атлантик Моторс» по пр. им. газеты Красноярский Рабочий, 160а.

Здание № 24, второй очереди строительства, комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске представляет собой жилой комплекс, состоящий из 7 состроенных секций разной этажности – две 16-этажные (секции №№ 5, 6), одна 14-этажная (секция 4), одна 12-этажная (секция 3), одна 9-этажная (секция 2), одна 8-этажная (секция 7) и одна 7-этажная (секция 1), скомпонованных по периметру дворовой территории, и объединённых подземной частью здания (одноуровневой подземной автостоянкой) с лифтовым сообщением с ней.

Расстояния от здания до ближайших соседних эксплуатируемых и строящихся 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), составляют:

- 22,5 м до ближайшего жилого здания №№ 20.1, II степени огнестойкости, класса С0, с секциями переменной этажности;

- 42 м до 8-этажных секций жилого дома № 16, II степени огнестойкости, класса С0;

- 42,33 м до 9-этажных секций жилого дома № 20.2, II степени огнестойкости, класса С0;

- 43,37 м до 8-15-этажного жилого дома № 26, II степени огнестойкости, класса С0;

- 22,5 м и более до ближайшего здания инженерно-технического назначения (РП-256), II степени огнестойкости, класса С0;

- 20 м до 2-этажного здания автоцентра «Атлантик Моторс» по пр. им. газеты Красноярский Рабочий, 160а, II степени огнестойкости класса С0 по конструктивной пожарной опасности;

- 30 м до ближайшего 1-этажного производственного здания, II степени огнестойкости класса С0 по конструктивной пожарной опасности;

- 65 м до ограждения площадки открытой автостоянки легкового автотранспорта.

Подъезды пожарных автомашин к проектируемому жилому зданию переменной этажности, с секциями высотой до 28 м, и более 28 м выполняются с двух продольных сторон по всей их длине.

Плита покрытия автостоянки рассчитана на выдерживание нагрузки от пожарных машин не менее 16 тонн на ось. Плита покрытия автостоянки рассчитана на эксплуатационную временную нагрузку 1,0 т/кв.м и особую нагрузку 3,6 т/кв.м от въезда пожарной техники, включающей в себя автомобиль весом 29 тонн.

Для прокладки пожарных рукавов предусматривается в уровне входов в здание два сквозных прохода на противоположную сторону здания, расположенных на расстоянии до 100 м один от другого и от торцевых стен здания (при измерении со сторон места размещения наружного водопровода с пожарными гидрантами). Ширина проходов обеспечивается более 1,2 м. Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены к эвакуационным выходам из здания, к входам в пожарные насосные станции.

Ширина вновь устраиваемых проездов для пожарной техники вокруг проектируемого здания, выполняется не менее 4,2 метра для секций высотой до 46,0 метров и не менее 6,0 м для секций большей высоты (ширина внутриквартальных проездов составляет 6,0 м, на внутри дворовой территории – 4,2 и 6,0 м).

Расстояние от внутреннего края проездов до наружных стен здания Объекта обеспечивается в интервале 5-8 метров для секций не выше 28 м не более 10 метров и не менее 8 метров для секций повышенной этажности.

Расход воды на наружное пожаротушение наземных пожарных отсеков проектируемого жилого здания разной высоты – не более 9 этажей и не более 16 этажей основного подкласса Ф 1.3, имеющих различный объём - до 50 тыс. куб. и более 50, но не более 150 тыс. куб. м, принимается:

- 15 л/сек для пожарного отсека № 3, состоящего из секций №№ 1, 2, общим объёмом 19072,52 куб. м;

- 30 л/сек для пожарного отсека № 4 - секции №№ 3...7 – суммарным объёмом 92959,02 куб. м, согласно п.п. 5.2.

Дополнительно, к расходу огнетушащего вещества на наружное пожаротушение, прибавляется расход воды на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов на время их совместной работы с пожарными гидрантами.

В 12-16-этажных (высотой до 50 метров) секциях подкласса Ф 1.3 с длиной этажного коридора до 10 м – 1 струя с уточнённым расходом воды 2,6 л/с, - сумма наибольших расходов 32,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение нежилых помещений первого этажа не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение наибольшего пожарного отсека подземной автостоянки принимается 20 л/сек.

Дополнительно, в течение 1-го часа пожаротушения встроено-пристроенной подземной автостоянки, к расходу огнетушащего вещества на наружное пожаротушение наибольшего пожарного отсека неотапливаемой автостоянки, прибавляется расход воды на автоматическое пожаротушение наибольшего пожарного отсека автостоянки 38,9 л/сек (из них: 2 струи по 2,6 л/с на ПК; 33,7 л/с на спринклерное пожаротушение) - сумма наибольших расходов 58,9 л/с.

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

пожарные гидранты предусматриваются и имеются вдоль автомобильных дорог, проездов, на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части либо на проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает наружное пожаротушение любой точки наружных стен проектируемого здания на уровне земли не менее чем от двух пожарных гидрантов, с учетом прокладки по дорогам с твёрдым покрытием

Объект находится в радиусе обслуживания пожарной части № 8 (ПЧ-8) по охране Кировского района г. Красноярска (расположенной по адресу: ул. Западная, 6), на расстоянии 3 км по существующей схеме дорожного движения. Время прибытия первого подразделения пожарной охраны не превышает 10 минут и ориентировочно составляет 6 минут.

Многоквартирное жилое здание повышенной этажности со встроенными на 1-м этаже здания общественными помещениями, предусматривается II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0.

В связи с площадью застройки многоквартирного жилого здания 2731,96 кв. м, жилой дом со встроенными общественными помещениями разделяется противопожарной стеной 1-го типа на два наземных пожарных отсека вдоль строительной оси Д здания.

Встроено-пристроенная подземная автостоянка подкласса Ф 5.2 проектируется II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 – тождественной степени огнестойкости здания, в которое она встраиваются и пристраивается, и отделяется от жилой и общественных частей здания противопожарными преградами, предусмотренными для выделения пожарных отсеков.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка разделяется на два пожарных отсека: пожарный отсек № 1, площадью 2072 кв. м (расположенный преимущественно под жилыми секциями) и пожарный отсек № 2, площадью 2632 кв. м (размещающийся под дворовой территорией).

Предусматриваются противопожарные мероприятия, ограничивающие распространение опасных факторов пожара при лифтовом сообщении автостоянки с жилой частью здания - посредством устройства парно-последовательно расположенных тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре на уровне автостоянки на входах в лифты и противодымной защитой лифтовых шахт (приточной противодымной вентиляцией) как секций повышенной этажности, так и секций высотой до 28 метров.

При этом шахты лифтов и секций повышенной этажности, и 7-9-этажных секций предусматриваются отвечающие требованиям, предъявляемым к лифтам для пожарных согласно ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ 34305.

В секциях высотой до 28 м проектируются безопасные зоны 1-го типа для МГН группы М4 - в поэтажных лифтовых холлах лифтов для пожарных.

В секциях высотой более 28 м для МГН группы М4 предусматриваются безопасные зоны 1-го типа в лифтовых холлах с выходами из лифтов для пожарных.

В секциях повышенной этажности устраиваются безопасные зоны 4-го типа для МГН группы М4 – в нишах на этажных площадках незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Мусоросборные камеры выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60. Мусорокамеры с самостоятельными входами, изолированными глухими ограждающими конструкциями (экранами) от входов в здание. Над входом в мусоросборную камеру предусматривается козырек из негорючих материалов, выступающий за пределы наружной стены не менее чем на ширину двери.

Принятые объемно-планировочные решения и конструктивные исполнения служащих путями эвакуации помещений, эвакуационных коридоров и других горизонтальных участков путей эвакуации, а также эвакуационных лестниц и лестничных клеток, обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре из помещений, жилых секций, частей здания различного функционального назначения, пожарных отсеков и препятствуют распространению пожара между помещениями, жилыми секциями, частями здания различного функционального назначения и пожарными отсеками.

В каждой квартире, расположенной на высоте 15 м и более 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.

Эвакуационные лестничные клетки типа Л1 предусматриваются с естественным освещением через оконные проемы в наружных стенах, с площадью остекления, не менее 1,2 кв. м, с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м в наружных стенах на каждом этаже, кроме первого.

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.

Деятельность пожарных подразделений обеспечивается путем устройства:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию для пожарной техники, совмещенных 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 кровли здания;

- выходов на кровли секций здания. Марши и площадки для выхода на кровлю здания из лестничных клеток 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 пожарной насосной станции и к системе внутреннего пожаротушения (к пожарным кранам ВПВ).

Проектом предусматривается устройство:

- автоматической пожарной сигнализации;

- 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, совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом в автостоянке;

- внутреннего противопожарного водопровода (ВПВ) в 12-ти, 14-ти, 16-этажных жилых секциях (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 пожарного риска не требуется.

#### **4.2.2.15. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Раздел "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов"

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к зданию.

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.

Проектные решения и мероприятия, направлены на обеспечение беспрепятственного доступа объекта капитального строительства инвалидами и другими группами населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН).

На путях движения МГН отсутствуют непрозрачные калитки на навесных петлях двустороннего действия, калитки с вращающимися полотнами, турникеты и другие устройства.

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.

По обеим сторонам переходов через проезжую часть установлены бордюрные пандусы с уклоном 1:20, перепад высот в местах съезда на проезжую часть составляет 0,015 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %, поперечный – 2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,025 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 путей движения выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым – асфальтовое покрытие проездов и плиты фигурные бетонные с толщиной швов менее 0,015 м для покрытия тротуаров и площадок.

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 входов в нежилые помещения) 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.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов, а также иных маломобильных групп населения.

Входные группы запроектированы доступными для МГН (в беспороговом исполнении с уровня земли).

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету 1,2 м, перепад пола между входной площадкой и тамбурами составляет не более 0,014 м, ширина полотна двухпольной двери составляет не менее 0,9 м. В дверях предусмотрены смотровые панели.

Входные двери, оборудованы доводчиками и устройствами, обеспечивающими задержку автоматического закрывания дверей, продолжительностью не менее 5 секунд.

Глубина тамбуров на входе составляет 2,45 м (при прямом движении и одностороннем открывании дверей), при ширине более 1,5 м.

На участках пола, на путях движения на расстоянии 0,6 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей предусмотрено устройство предупреждающих указателей, имеющих контрастно окрашенную поверхность.

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.

Ступени внутренних лестниц выполнены с шероховатой поверхностью, ребра ступеней имеют закругление радиусом не более 0,05 м, боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, оборудованы бортиками высотой 0,02 м.

Каждый подъезд жилого здания оборудован лифтом с размером кабины не менее 1,1×2,1 м и шириной двери 0,9 м, позволяющей использовать его для перевозки инвалида на кресле-коляске.

На каждом жилом этаже предусмотрено устройство пожаробезопасной зоны для МГН.

В составе нежилых помещений, расположенного на первом этаже предусмотрено устройство универсальной санитарной кабины, доступной для всех категорий населения.

Расстановка оборудования во встроенных помещениях общественного назначения доступных для МГН предусмотрена с учетом маломобильных групп населения: ширина прохода в помещении с оборудованием и мебелью - не менее 1,2 м; ширина подходов к различному оборудованию и мебели - не менее 0,9 м, а при необходимости поворота кресла-коляски на 90° - не менее 1,2 м; диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90 - 180° инвалида на кресле-коляске - не менее 1,4 м; свободное пространство около столов и других мест обслуживания, у настенных приборов, аппаратов и устройств для инвалидов в плане - не менее 0,9х 1,5 м; глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью при открывании «от себя» - не менее 1,2 м, а при открывании «к себе» - не менее 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

#### **4.2.2.16. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

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

Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций здания.

Расчет приведенного сопротивления теплопередачи фрагментов теплозащитной оболочки здания выполнен в соответствии с требованиями п. 5.4 СП 50.13330.2012 с учетом всех теплотехнических неоднородностей и с учётом коэффициента учитывающего особенности региона строительства.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередачи наружных ограждающих конструкций приняты не менее установленных нормативных значений для данного климатического района:

- для стен здания не менее – 2,42 м<sup>2</sup>×°C/Вт;
- для совмещённого покрытия – 5,22 м<sup>2</sup>×°C/Вт;
- для окон не менее – 0,74 м<sup>2</sup>×°C/Вт;
- для входных дверей не менее – 0,91 м<sup>2</sup>×°C/Вт.

Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании.

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию каждого здания не превышает допустимого нормируемого значения.

Класс энергетической эффективности здания – А (Очень высокий).

Требования к решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания.

Для достижения оптимальных технико-экономических характеристик здания и сокращения удельного расхода энергии на отопление при проектировании были учтены следующие требования:

- наиболее 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;
- применение эффективных материалов в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности;
- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД.

Требования к отдельным элементам здания позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов.

Ограждающие конструкции, создающих тепловой контур здания предусмотрено выполнять с применением эффективных теплоизолирующих материалов.

Трубопроводы системы отопления, магистральные трубопроводы хозяйственно питьевого водоснабжения, трубопроводы горячего водоснабжения, расположенные в технических этажах, предусмотрено изолировать с применением технической теплоизоляции.

Обязательные энергосберегающие мероприятия.

Устройство индивидуального теплового пункта, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;

Применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;

Применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

#### **4.2.2.17. В части конструктивных решений**

Раздел "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"

Техническое обслуживание зданий должно осуществляться в соответствии с планами-графиками, разрабатываемыми на основе осеннего осмотра и уточняемыми по результатам весеннего осмотра, с учетом сведений диспетчерских служб о неисправностях систем и оборудования, нарушении параметров и режимов эксплуатации зданий.

В жилых зданиях кроме централизованного управления техническим состоянием инженерных систем и оборудования диспетчерские службы должны принимать заявки от населения на устранение неисправностей.

В случаях невозможности оперативного устранения неисправностей, связанных с угрозой безопасности, повреждения имущества, эксплуатационные организации обязаны:

— принять неотложные меры по предотвращению угрозы обрушения конструктивных элементов (устройством временных креплений), затопления нижележащих этажей (перекрытием систем отопления, водоснабжения с одновременным обеспечением потребителей водой в переносных емкостях по установленному графику, устройством заглушек и др.);

— проинформировать заинтересованных лиц о принятых решениях и планируемых сроках устранения неисправностей.

В процессе всего времени эксплуатации должны систематически проводиться технические осмотры зданий. Целью осмотров является своевременное выявление дефектов зданий, установление возможных причин их возникновения и выработка мер по их устранению. В ходе осмотров осуществляется контроль за использованием и содержанием помещений, устранением мелких неисправностей, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотры.

В зависимости от назначения технические осмотры зданий подразделяются на плановые и неплановые.

Плановые осмотры зданий подразделяются на:

— общие (осенние и весенние), в ходе которых проводится осмотр зданий в целом, включая строительные конструкции, внутренние инженерные системы и благоустройство придомовой территории;

— частичные (очередные и внеочередные) осмотры, при проведении которых проводится осмотр отдельных строительных конструкций и видов инженерных систем.

Общие осмотры зданий должны проводиться 2 раза в год: весной и осенью.

Питающие и распределительные трехфазные сети выполняются кабелями и проводами с медными жилами в 5-ти-проводном исполнении, однофазные сети в 3-х-проводном исполнении.

Для жилой части дома – питающие сети по техническому подполью проложены проводом ПВЗ в трубах, а затем в вертикальных стояках к этажным щиткам. Вертикальные стояки выполнены в трубах, скрыто. Часть питающих и групповых сетей жилого дома проходят транзитом через парковку. Эти сети выполняются скрыто проводом ПВЗ в стальных трубах и прокладываются в подпольных каналах парковки и в полу парковки, а затем в вертикальных стояках к этажным щиткам. Вертикальные стояки выполнены в трубах, скрыто.

Трубопроводы систем теплоснабжения здания прокладываются подземно в непроходных каналах.

#### **4.2.2.18. В части конструктивных решений**

Раздел "Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ"

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, оказание и (или) выполнение которых финансируются за счет средств фонда капитального ремонта, который сформирован исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт, установленного нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации, включает в себя:

- 1) ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- 2) ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- 3) ремонт крыши;
- 4) ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- 5) ремонт фасада;
- 6) ремонт фундамента многоквартирного дома (часть 1 в ред. Федерального закона от 28.12.2013 № 417-ФЗ).

Фактическое техническое состояние конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов характеризуется их физическим износом и соответствующей степенью утраты первоначальных эксплуатационных свойств. Под физическим износом конструктивных элементов здания, его инженерных систем понимается ухудшение их технического состояния (потеря эксплуатационных, механических и других качеств), в результате чего происходит соответствующая утрата потребительской стоимости жилых помещений.

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

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

- устранены разночтения, откорректированы ТЭП, актуализированы ИРД

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

- представлена конструкция укрепленного газона, устранены разночтения, представлены решения по освещению

##### **4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Ширина коридора в местах устройства ниш под инженерные коммуникации принята 1,4 м, с учётом отделки и устройства плинтуса, п.7.2.2 СП 54.13330.2016.

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций тамбуров выходов на лестничную клетку, п.5.1 СП 50.13330.2012.

Вход в здание оборудован двойным тамбуром, п.9.19 СП 54.13330.2016.

Исключено расположение шахты лифтов смежно с жилыми комнатами, п.9.27 СП 54.13330.2016.

Исключено крепление санитарно-технических приборов и изделий и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты, п.9.27 СП 54.13330.2016.

Исключено смежное размещение коридоров для эвакуации контейнеров под жилыми комнатами, п.9.32 СП 54.13330.2016.

Выходы на лестничную клетку приняты в соответствии с шириной марша, п.4.4.1 СП 1.13130.2020.

Открывание дверей в лестничной клетке (тип Н1) принято по направлению выхода из здания, что нарушает требования п.4.2.22 СП 1.13130.2020.

В лестничной клетке (секции 3,4, 6) предусмотрен световой проем с площадью остекления не менее 1,2 м.кв, п.5.4.16 СП 2.13130.2020.

Глубина тамбура (выход на переходной балкон) принята 2,5 м, п.6.1.8 СП 59.13330.2020.

Выход из квартир предусмотрен во внеквартирный коридор, п.4.2.25 СП 1.13130.2020.

В проектных решениях расстояние между окном лестничной клетки в секции 2 и окном ближайшего помещения принято не менее 1,2 м, п.5.4.16 СП 2.13130.

В секции 7 выход из лестничной клетки предусмотрен наружу, п.4.4.11 СП 1.13130.2020.

Лестничная клетка в секции 2 отделена от лифтового холла дверями, п.4.4.6, п.6.1.11 СП 1.13130.2020.

Над рампой исключено размещение квартир, 9.33 СП 54.13330.2016.

В секции 5 на первом этаже площадка лестницы, распложенная на перепаде полов в тамбуре принята не менее 1,5 ширины двери, п.4.2.21 СП 1.13130.2020.

В четвертой секции между дверью мусорокамеры и выходом из лестничной клетки предусмотрен простенок 1,2 м, п.5.4.16 СП 2.13130.

Глубина тамбуров в жилую часть, глубина тамбур-шлюзов в стоянке принята не менее 2,45 м, п.6.1.8 СП 59.13330.2020.

Полы в помещениях мусорокамер предусмотрены с уклоном к трапу, п.5.1.15 СП 31-108-2002

#### **4.2.3.4. В части конструктивных решений**

Предоставлен отчет технического обследования зданий и сооружений окружающей застройки и расчеты прогноза влияния на них вновь строящихся сооружений.

Предоставлены расчеты оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений.

Для железобетонных конструкций указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости.

Предоставлена расширенная характеристика конструктивных и технических решений.

Предоставлены расчеты наиболее нагруженных простенков здания.

Предоставлен поверочный расчет наиболее нагруженных сборных плит перекрытий здания.

#### **4.2.3.5. В части систем электроснабжения**

Предоставлен расчет нагрузок, токов короткого замыкания и выбора питающих кабельных линий. Для автоматических выключателей на 25 А предусмотрены кабельные линии 4 мм.кв.

#### **4.2.3.6. В части систем связи и сигнализации**

Максимальные длины по СКС и видеонаблюдению от шкафов до конечного оборудования не превышает 90м- ГОСТ Р 53246-2008. Предоставлен расчет глубины видеозаписи. Предусмотреть контроль уровня СО и NO в подземной автопарковке- п.6.3.6 СП 113.13330.2016, 87 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008.

#### **4.2.3.7. В части организации строительства**

Предоставлен отчет технического обследования зданий и сооружений окружающей застройки (спец сооружение).

#### **4.2.3.8. В части пожарной безопасности**

Уточнена группа горючести кровли

Предоставлен ситуационный план земельного участка

Предусмотрена дверь между 1108 и 1107

Выход из квартир секций 1 и 2 предусмотрен в поэтажные коридоры

Актуализированы ссылки на нормативную документацию  
Уточнен состав помещений подземной стоянки  
В объеме лестничных клеток подвала отсутствуют помещения, не предусмотренные п. 4.4.9 СП 1.13130.2020

Связь помещений подвала с первым этажом секции 7 осуществляется через парно-последовательный тамбур-шлюз

Уточнено открывание дверей из лифтовых холлов, где расположены лифты для транспортировки пожарных подразделений

Уточнено открывание дверей на лестницы Н1

Размеры простенков от проемов ЛК приняты не менее 1,2 м

Из ЛК секции 7 предусмотрен выход непосредственно наружу

#### **4.2.3.9. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Глубина тамбура (выход на переходной балкон) принята 2,45 м, п.6.1.8 СП 59.13330.2020.

Глубина тамбуров в жилую часть, глубина тамбур-шлюзов в стоянке принята не менее 2,45 м, п.6.1.8 СП 59.13330.2020.

#### **4.2.3.10. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Энергетический паспорт проекта здания разработан с учётом рекомендаций приложения Д СП 50.13330.2012.

### **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) - 27.12.2021г.

#### **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;
- 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 соответствуют результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

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) - 27.12.2021г.

## VI. Общие выводы

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске» соответствуют техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на «Здание №24, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске», соответствуют требованиям технических регламентов, Федерального закона «О техническом регулировании» от 27.12.2002 г. №184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 (2016) Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

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

1) 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

2) 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

3) Микрюкова Маргарита Владимировна

Направление деятельности: 35. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-35-14217

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.06.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.06.2026



4) 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

5) Снопченко Наталья Викторовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-2-2681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2029

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) 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



11) Колесова Надежда Сергеевна  
Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-8-13998  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2020  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2025

12) Селин Игорь Алексеевич  
Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-2-5946  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2027

13) Шипило Сергей Анатольевич  
Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-1-7895  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

14) 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

