

**СИБСТРОЙЭКСПЕРТ**

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР



**Общество с ограниченной  
ответственностью  
«СибСтройЭксперт»**

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск,  
ул. Семафорная, 441 «А», офис 5  
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск,  
ул. Железнодорожников, 17, офис 510  
Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94,  
ИНН 2460241023, КПП 246101001,  
ОГРН 1122468053575

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ"  
АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,  
К/с: 30101810600000000774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU 611129 срок действия с 16.11.2017 г. по 16.11.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «СибСтройЭксперт»

Назар

Руслан Алексеевич

26.05.2021 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПОВТОРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

2	4	-	2	-	1	-	3	-	0	3	0	1	2	8	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект повторной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта повторной экспертизы**

«Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства  
комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей  
промышленной зоны «Судостроительного завода  
им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске»

**Вид работ**

Строительство

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (ООО «СибСтройЭксперт»)

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск, ул. Семафорная, 441 «А», офис 5

Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510

Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94

E-mail: [sibstroyekspert@mail.ru](mailto:sibstroyekspert@mail.ru)

<http://sibstroyekspert.pro/>

ИНН 2460241023, КПП 246101001, ОГРН 1122468053575, ОКПО 10157620

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК"

Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774, К/с: 30101810600000000774

ООО «СибСтройЭксперт» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (Свидетельство RA.RU.611129 от 16.11.2017)

Руководитель: Генеральный директор Назар Руслан Алексеевич, действует на основании Устава

### **1.2. Сведения о заявителе**

Заявитель:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

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

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы №К-8646 от 09.04.2021 г., заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации, между заявителем АО «УСК «Новый Город» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт».

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

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

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

Проектная документация по объекту «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске» имеет:

- положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СибСтройЭксперт» №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

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

Нет данных.

**1.7. Сведения о составе документов, представленных для проведения повторной экспертизы**

В соответствии с требованиями Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 № 145, для проведения негосударственной экспертизы проектной документации представлены следующие документы:

- заявление на проведение негосударственной экспертизы;
- проектная документация (шифр АИ 19-18) на объект капитального строительства;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- *результаты инженерных изысканий:*

Технический отчет по выполненным инженерно-геологическим изысканиям на объекте «Здание № 23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске», шифр АП 11-18-ИГИ, ООО «СибГеоПроект», 2021 г.

- задание на выполнение инженерных изысканий, утвержденное заказчиком;
- положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «СибСтройЭксперт» №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.;
- документы, подтверждающие полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования;
- выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий.

**II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения повторной 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: «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске».

Адрес (местоположение): Красноярский край, г. Красноярск, на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова».

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

1. Назначение объекта капитального строительства – многоэтажный жилой дом;
2. Объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;

3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания: пучение грунтов, сейсмичность 6 баллов;

4. Не принадлежит к опасным производственным объектам;

5. Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный);

6. Имеются помещения с постоянным пребыванием людей;

7. Характеристики пожаро- и взрывоопасности объекта:

- степень огнестойкости здания – II;

- класс конструктивной пожарной опасности – С0;

- класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3; Ф3.1; Ф5.2;

8. Тип объекта: нелинейный.

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

Наименование показателей, Ед. изм.	Количество
Площадь жилого здания, в том числе (общественная часть), м <sup>2</sup>	45 135,67
Площадь застройки здания, м <sup>2</sup>	5 038,62
Строительный объем здания, м <sup>3</sup> , в том числе:	216 114,45
- выше отм. 0,000, м <sup>3</sup> ;	177 698,49
- ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	38 415,96
Этажность здания, эт.	1-6-8-16
Количество этажей, эт.	2-7-9-17
Общая площадь квартир (без учета балконов и лоджий), м <sup>2</sup>	31 316,23
Площадь квартир (с учетом балконов и лоджий с понижающим коэф.), м <sup>2</sup>	32 010,92
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	17 156,00
Площадь нежилых коммерческих помещений, м <sup>2</sup>	3080,41
Площадь подземной автостоянки с рампой, м <sup>2</sup>	8 615,02
Площадь машиномест, м <sup>2</sup>	4167,24
Вместимость подземной автостоянки, мест	225
Количество квартир, шт., в том числе:	455
- однокомнатных, шт.;	116
- двухкомнатных, шт.;	161
- трехкомнатных, шт.;	156
- четырехкомнатных, шт.	22
Количество рабочих мест в магазинах	90

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

Нет данных.

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

Источник финансирования: финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

#### 2.4. Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

Ветровой район	III
Снеговой район	III
Интенсивность сейсмических воздействий, баллы	6
Климатический район и подрайон	IV
Инженерно-геологические условия	II

В административном отношении площадка проектируемого здания жилого дома и инженерного обеспечения расположена на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах правобережной надпойменной террасы р. Енисей. Абсолютные отметки поверхности составляют 143,00-148,05 м. Территория площадки от застройки свободна, присутствуют навалы техногенного грунта.

Гидрогеологические условия характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного происхождения, приуроченного к аллювиальным отложениям II надпойменной террасы правого борта долины р. Енисей.

Уровень подземных вод в период изысканий вскрыт на глубине 7,0-11,8 м (абс. отм. 136,02-136,40 м). Водовмещающими грунтами служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем, мощность водоносного горизонта составляет 6,3-8,8 м. Водупором служат элювиальные суглинки, являющиеся продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород. Грунтовые 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. Подземные воды имеют тесную связь с поверхностными водами р. Енисей.

Гидрологический режим р. Енисей зависит от объема сбрасываемой с Красноярского водохранилища воды. По данным ФГБУ «Среднесибирского УГМС» гидрометеорологического центра (ГМЦ) от 29.06.2018 г. уровни воды в р. Енисей в створах на верхней (в 70 м ниже железнодорожного моста или в 4,425 км выше по течению от поста «Красноярск») и нижней границах (между створов улиц Декабристов и Горького или в 1,95 км выше по течению от поста «Красноярск» в г. Красноярске составляют:

- высший уровень за год I%-й обеспеченности, верхняя граница 142,43 м, нижняя граница-141,87 м, по водопосту-141,43 м;

- высший уровень за год 5%-й обеспеченности, верхняя граница 140,74 м, нижняя граница - 140,18 м, по водопосту - 139,74 м.

Отметка «0» водопоста р. Енисей - г. Красноярск (район речного вокзала) составляет 134,26 м БС. Высший уровень по водопосту за период наблюдений 1970- 2017 г.г. составляет: верхняя граница участка 142,18 м, нижняя граница - 141,62 м.

При уровнях воды в водохранилище равных или превышающих НПУ сброс воды резко повышает уровень в р. Енисей. Допустимый сброс воды через плотину ГЭС при пропуске паводка I-й обеспеченности равен 12500 м<sup>3</sup>/с.

В последние годы происходит интенсивное воздействие на русло р. Енисей (перекрытие проток, строительство 4-ого моста, отсыпка берегов), что существенно уменьшает его пропускную способность и меняет уровенный режим реки. В таких условиях дать прогнозный уровень р. Енисей в г. Красноярске при сбросах через плотину ГЭС расхода, равного 12500 м<sup>3</sup>/с, крайне затруднительно.

По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатно-

сульфатному магниевому-кальциевому-натриевому и гидрокарбонатно-сульфатному магниевому-кальциевому типам, со слабощелочной реакцией (по классификации В.А. Александрова). По степени минерализации воды пресные, по жёсткости - жесткие и очень жесткие.

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 50<sup>0</sup>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 - 50-150м/сут, ("Справочник гидрогеолога", 1962г.), для суглинка элювиального - 6,0\*10<sup>-8</sup> - 4,5\* 10<sup>-6</sup> м/сут.

#### Геологическое строение.

Инженерно-геологический разрез площадки изысканий с поверхности до глубины 10,0 - 26,0 м представлен техногенными отложениями (tQ), четвертичными аллювиальными отложениями (aQ), элювиальными отложениями (eQ), являющимися продуктами дисперсной зоны коры выветривания коренных пород среднедевонского возраста (мергеля и алевролита).

По данным выполненных исследований, геолого-литологическим особенностям, составу, состоянию, а также по результатам анализа пространственной изменчивости физико-механических свойств грунтов согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в разрезе грунтов основания выделено 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

#### Техногенные грунты.

ИГЭ-1. Насыпной грунт неоднородного состава и сложения представлен смесью гальки, гравия, щебня, песка и строительного мусора, несележавшийся. Грунт вскрыт всеми скважинами, залегает с поверхности, распространен в интервале глубин от 0,0 м до 2,1-8,5м, мощностью 2,1-8,5 м.

#### Аллювиальные грунты.

ИГЭ-2. Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 30-35%, маловлажный. Грунт имеет ограниченное распространение в пределах площадки исследований, залегает в средней части разреза в виде маломощного слоя в толще галечникового грунта, вскрыт в интервале глубин от 4,7-5,5м до 6,1-6,7 м, мощностью 0,6-1,5 м.

Плотность грунта 2.0 г/см<sup>3</sup>, модуль деформации 45 МПа, угол внутреннего трения 35 град., удельное сцепление 0 МПа.

ИГЭ-3. Галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 20-25%, маловлажный, влажный и водонасыщенный, с прослойками гравийного грунта и с включением валунов в нижней части. Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки исследований, залегает в средней части грунтового основания, вскрыт в виде мощного слоя, вскрыт в интервале глубин от 2,1-8,5 м до 13,7-19,1 м, мощностью 2,3-14,0 м.

Плотность грунта 2.04 г/см<sup>3</sup>, модуль деформации 50 МПа, угол внутреннего трения 37 град., удельное сцепление 0 МПа.

#### Элювиальные отложения.

ИГЭ-4. Суглинок элювиальный твердый, непросадочный серовато- вишневого цвета, с единичными включениями дресвы и щебня (обломков коренных пород), с коэффициентом пористости  $e > 0,5$ , является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород (мергеля и песчаника девонского возраста). Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт в нижней части разреза, залегает в интервале глубин от 13,7-19,1 м (абс. отм. 127,22-130,35 м) до 19,2-25,0 м, мощность составляет 3,9-8,5 м.

Плотность грунта 2.03 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 6,9 МПа, угол внутреннего трения 26,5 град., удельное сцепление 60 кПа.

ИГЭ-4а. Суглинок элювиальный твердый, непросадочный серовато-вишневого цвета, с единичными включениями дресвы и щебня (обломков коренных пород), с коэффициентом пористости  $e < 0,5$ , является продуктом дисперсной зоны коры выветривания коренных пород (мергеля и песчаника девонского возраста). Грунт имеет повсеместное распространение в пределах площадки, вскрыт в основании разреза, залегает в интервале глубин от 19,2-25,0 м до 26,0 м, на полную мощность не пройден, вскрытая мощность составляет 1,0-6,8 м

Плотность грунта 2.10 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 9.1 МПа, угол внутреннего трения 26.9 град., удельное сцепление 0.066 МПа.

*Коррозионная активность* грунтов, определённая в лабораторных условиях к бетону и железобетону согласно табл. В.1 СП 28.13330.2012 - неагрессивная.

*Специфическими* в пределах площадки изысканий являются техногенные грунты и элювиальные образования.

Техногенные грунты. Насыпь сформирована из грунтов природного происхождения в результате планировочных работ с целью повышения отметок поверхности путем сплошной отсыпки (вертикальной планировки) при строительном освоении территории. Грунты отсыпаны сухим способом, несслежавшиеся, характеризуются неравномерной сжимаемостью, способностью самоуплотнения, возможностью существенно изменять свои прочностные и деформационные свойства при замачивании и несущими не рекомендуются.

Элювиальные грунты залегают в основании разреза, ниже естественного уровня грунтовых вод. Специфической особенностью элювиальных грунтов является их способность к размоканию под действием атмосферных осадков в условиях открытого котлована, с резкой потерей своих деформационных и прочностных свойств. В данных инженерно-геологических условиях, с учётом глубины и условий залегания элювиальных грунтов, проявление их специфических свойств исключено.

*Геологические и инженерно-геологические процессы.*

Механическая суффозия.

В случае обильных и продолжительных утечек из водонесущих коммуникаций и интенсивных атмосферных осадков, могут развиваться процессы выноса песчаных частиц в нижележащие слои.

Нормативная глубина сезонного промерзания для г. Красноярска принимается по «Схематической карте нормативных глубин промерзания (южная часть Красноярского края)», составленной КрасГИСИЗ, автор Зильберглейт Л.М.: для насыпного грунта (ИГЭ-1) - 3.4 м, для суглинков - 2.5 м, для галечникового грунта с песчаным заполнителем (ИГЭ-4) - 3.4 м.

Насыпной грунт (смесь гальки, гравия, песка и строительного мусора (ИГЭН) и галечниковый грунт с песчаным заполнителем (ИГЭ-3), залегающие в слое сезонного промерзания до глубины 340 м характеризуются как непучинистые ГОСТ 28622-2012).

*Сейсмичность площадки изысканий*, согласно Общему сейсмическому районированию Российской Федерации (ОСР-2015) составляет в баллах шкалы MSK-64 при трех степенях сейсмической опасности: А (10%) – 6, В (5%) – 6 баллов, С (1%) – 8 баллов.

По сейсмическим свойствам грунты, слагающие разрез грунтового основания, относятся ко II категории. Категория опасности по сейсмичности оценивается как опасная (СНиП 22-01-95, прил. Б).

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

*Физико-геологические факторы, оказывающие негативное влияние на сооружения в процессе строительства и эксплуатации:*

- развитие в верхней части разреза насыпных грунтов, применение которых в качестве грунтов основания не допускается;
- чувствительность грунтов (несвязанных насыпных (техногенных) и крупнообломочных) к размыву и смещению, разработка строительного котлована приведёт к ослаблению и потере устойчивости рыхлых грунтовых масс, слагающих его стенки;
- сейсмичность района работ 6 баллов по карте ОСР-2015(А).

**2.5. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации)**

Нет данных.

**2.6. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку изменений в проектную документацию**

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Новый Город»

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д. 14, помещение 349

Фактический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, д. 14, помещение 349

ИНН 2464057265

КПП 246401001

ОГРН 1042402522150

Технический заказчик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город» (АО «УСК «Новый Город»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

**2.7. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших изменения в проектную документацию**

*Общество с ограниченной ответственностью «Ардис Инжиниринг»*

Юридический адрес: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, д. 12

Фактический адрес: 662971, Россия, Красноярский край, г. Железногорск, ул. Советская, д. 12

ИНН 2452032869

КПП 245201001

ОГРН 1062452020388

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 054/8 от 19.04.2021г.

*Общество с ограниченной ответственностью «ЛПЗ Сегал»*

Юридический адрес: 660111, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Пограничников, д. 42, стр. 15

Фактический адрес: 660111, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, ул.

Пограничников, д. 42, стр. 15

ИНН 2458008580

КПП 246750001

ОГРН 1022402467890

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 2021/0378 от 19.04.2021г.

*Общество с ограниченной ответственностью «Первое пожарное бюро»*

Юридический адрес: 660032, г. Красноярск, ул. Дубенского, д. 8, пом. 63

Фактический адрес: 660032, г. Красноярск, ул. Дубенского, д. 8, пом. 63

ИНН 2461203870

КПП 246601001

ОГРН 1082468032404

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 017/9 от 01.04.2021г.

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

Нет данных.

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

- техническое задание на подготовку проектной документации по объекту: «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске» - приложение 1 к договору АИ 19-18 от 03.09.2018г.

- техническое задание на корректировку проектной документации по объекту: «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске» - приложение 1 к договору АИ 19-18/К от 18.01.2021г.

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

- градостроительный план земельного участка №RU24308000-18885 от 15.11.2018г.;

- проект планировки и межевания территории, утвержденный Постановлением администрации г. Красноярске от 27.01.2010 № 11 с изменениями от 19.06.2018 № 408.

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

- кадастровый номер 24:50:0700400:5231.

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

- письмо ООО «КрасКом» о предоставлении информации №18/1-36407 от 09.04.2021г.;

- договор №Ф-3/2 от 03.02.2020г. об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключенный между АО «Финарт» и ООО «Новый Город»;

- технические условия для присоединения к электрическим сетям, выданные АО «Финарт», являющиеся Приложением №1 к договору №Ф-3/2;
- технические условия на проектирование сетей наружного освещения № 943 от 27.08.2018 от ООО «КРАСНОЯРСКОРСВЕТ»;
- продление технических условий №943 на проектирование сетей наружного освещения № 1704 от 04.12.2020 от ООО «КРАСНОЯРСКОРСВЕТ»;
- технические условия №03-05/21 от 03.05.2021 г на телефонизацию, радиофикацию, организацию систем коллективного приема телевидения (СКПТ), кабельного телевидения, систем доступа в Интернет от ООО «КрасПромСтрой»;
- технические условия № 80-ТУ от 28.08.2018 г. на диспетчеризацию лифтов жилого дома от ООО «Еонесси»;
- договор №1030 от 04.12.2018г о подключении к системам теплоснабжения от АО «КТТК»;
- условия подключения к системам теплоснабжения – приложение №2 к договору №1030 от 04.12.2018 г. от АО «КТТК»;
- дополнительное соглашение №1 от 09.03.2021г. к договору №1030 от 04.12.2018 г. от АО «КТТК»;
- технические условия подключения к сетям ливневой канализации №2928 от 20.11.2018 г.

**2.13. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

- справка о корректировке проектной документации объекта: «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске» - Приложение 1 к исх. 70 от 07.04.2021 г.;
- доверенность №9 от 11.01.2021 г.;
- договор на выполнение функций технического заказчика №УСК-160/8/НГ-123/3 от 16.07.2018 г.;
- выписка из ЕГРН на земельный участок с кадастровым номером 24:50:0700400:5231 от 16.10.18 г.;
- письмо ООО «КрасКом» о предоставлении информации №18/1-36407 от 09.04.2021 г.

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

**3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Нет данных.

**3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

- инженерно-геологические изыскания.

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

Местоположение: Красноярский край, г. Красноярск.

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

Застройщик:

Акционерное общество «Управляющая строительная компания «Новый Город»

(АО «УСК «Новый Город»)

Юридический адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

Почтовый адрес: 660064, г. Красноярск, ул. Капитанская, дом №14, помещение 349, офис 2-16

ИНН 2464218272

КПП 246401001

ОГРН 1092468029543

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

*Отчеты по инженерным изысканиям выполнены:*

Общество с ограниченной ответственностью «СибГеоПроект» (ООО «СибГеоПроект»)

ОГРН 1082468023725

ИНН 2466209361

КПП 246601001

Юридический и почтовый адрес: 660017, РФ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Диктатуры Пролетариата, д. 32, оф. 4-5

Свидетельство о допуске к работам в области инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №3018 от 07 мая 2013 г., выданное Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, осуществляющих изыскания НП СРО инженеров-изыскателей «СтройПартнер», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-028-13052010.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации АС «СтройПартнер» №3 от 21.12.2021 г.

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

- техническое задание №АП 11-18-ТЗ на проведение инженерных изысканий (приложение №1 к договору №УСК-322 от 14.12.2020 г. между ООО «СибГеоПроект» и АО «УСК «Новый Город»), утвержденное генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно, согласованное директором ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменновым.

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

- программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «СибГеоПроект» В.А. Загуменновым, согласованная генеральным директором АО «УСК «Новый Город» А.Ю. Кутыно.

### **3.8. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Нет данных.

## **IV. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий**

#### **4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

Технический отчет по выполненным инженерно-геологическим изысканиям на

объекте «Здание № 23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске», шифр АП 11-18-ИГИ, ООО «СибГеоПроект», 2021 г.

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

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

Согласно технического задания проектируется: здание жилого дома габаритами 103 x 114 м переменной этажности 1-6-8-16-ти этажное, с подземной парковкой, с подвалом - 3,6 м в кирпичном исполнении надземная часть и в железобетонном исполнении подземная часть. Тип фундамента - свайный. Предполагаемая глубина заложения фундамента – 4.8-5.5 м. Нагрузка на одну сваю 40-80 тс. Уровень ответственности - нормальный (II).

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

На участке, прилегающем к участку исследований ранее в сентябре 2018 года выполнены изыскания ООО «СибГеоПроект», шифр: АП 11-18-ИГИ, которые частично использовались при составлении данного отчета. Всего использовано 8 выработок глубиной 26,0 м и 1 выработка глубиной 10,0 м (218,0 п.м. бурения и 920 ц.п. лабораторных исследований).

Полевые работы производились в декабре 2020 года и заключались в бурении 3-х скважин глубиной 26 м. Бурение производилось механическим колонковым способом буровой установкой ПБУ-2 разными диаметрами бурения 146-180 мм.

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

Отбор проб грунтов ненарушенной структуры (монолитов) осуществлялся грунтоносам вдавливающего типа, диаметром 127 мм.

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

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ООО ПКФ «Поларис», имеющей свидетельство №127-28/18 (14 сентября 2018 г.- 14 сентября 2021 г.).

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.

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

*Инженерно-геологические изыскания:*

- программа работ согласована с заказчиком;
- в разделе «Введение» откорректированы характеристики проектируемого объекта.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

##### **4.2.1. Состав проектной документации**

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»  
Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»  
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:  
Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»  
Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»  
Подраздел 5.3 «Система водоотведения»  
Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети»  
Подраздел 5.5 «Сети связи»  
Подраздел 5.7 «Технологические решения»  
Раздел 6 «Проект организации строительства»  
Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»  
Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»  
Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»  
Раздел 10-11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»  
Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»  
Раздел 11-2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ

#### **4.2.2. Описание изменений, внесенных в проектную документацию после проведения предыдущей экспертизы**

##### **Раздел 1 «Пояснительная записка»**

Проектная документация на объект: «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске» шифр АИ 19-18/К разработана и откорректирована по решению заказчика АО «УСК «Новый Город» и силами проектной организации ООО «Ардис-Инжиниринг», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО «Ассоциация ГАП Красноярья» (выписка №054/8 от 19.04.2021г.) в соответствии с техническим заданием.

На основании задания в границах землеотвода предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, состоящего из 9 секций разной этажности - 1, 6, 8, и 16 этажей, со встроенными помещениями и встроенной подземной автостоянкой.

В рамках корректировки в связи с изменением объемно-планировочных решений, габаритов и количества этажей здания, а также количества секций, откорректированы технико-экономические показатели по объекту.

Актуализированы технические условия и заменены некоторые прилагаемые документы.

Представленный раздел корректировки проектной документации является частью проектной документации, которая имеет положительное заключение экспертизы №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

С учетом внесенных изменений и дополнений проектная документация выполнена в объеме, установленном Постановлением от 16 февраля 2008 г. № 87 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.05.2009 № 427, от 26.03.2014 № 230): «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.

## **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

В административном отношении площадка проектируемого жилого дома расположена на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» г. Красноярска по пр. Красноярский рабочий.

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 24:50:0700400:5231 общей площадью 17314.0 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 №RU24308000-18885 от 15.11.2018г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Код ОКС согласно Классификатора видов разрешенного использования земельных участков – 2.6 – многоэтажная жилая застройка.

На участок утвержден Проект планировки и межевания территории от 27.01.2010 № 11 с изменениями от 19.06.2018 № 408.

Территория проектируемого жилого дома с встроенными помещениями общественного назначения (здание №23) ограничена с запада участком, отведенным под строительство школы (перспективное строительство). С южной стороны – участком жилого дома №19 (перспективное строительство). С восточной и северной сторон – Абаканской протокой реки Енисей.

Подъезд к зданию осуществляется со стороны проспекта им. Газеты Красноярский рабочий и по ул. Парусной, ул. Регатной.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории – прибрежная полоса и водоохранная зона р. Енисей.

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

Проектируемый объект представляет собой строительство многоквартирного жилого дома переменной этажности со встроенными помещениями и встроенной подземной автостоянкой, 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.

Вертикальная планировка территории проектируемого здания выполнена с учетом существующего рельефа, а также с учетом отметок прилегающих проектируемых объектов. Отвод ливневых вод предусмотрен по проектируемым проездам соответствии со ст.65 Водного кодекса РФ в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации по ул. Капитанская/ул. Регатная до существующего колодца в районе жилого дома ул. Парусная, 5, далее в существующую сеть ливневой канализации по ул. Парусная до КНС2. Отсыпка грунтов в насыпь выполняется, привозным непучинистым непросадочным грунтом. Перепады рельефа решены посредством устройства откосов.

Поскольку участок расположен в пойме р.Енисей: в соответствии с п.13.6 СП 42.13330.2011 отметки планировочной поверхности приняты с учетом расчетного горизонта высоких вод 1% обеспеченности - 142,43м. Минимальная отметка проектной

планировочной поверхности на придомовой территории жилого дома составляет 144,8 м. Часть территории земельного участка находится в зоне слабого подтопления с глубиной грунтовых вод 2-3м от существующей поверхности, абсолютные отметки которой составляют 143,0 – 148,05м, и таким образом, уровень подтопления составит 141,0-140,0 м. Абсолютная отметка ноля здания составляет 145,20 м. Отметка низа конструкций подвала -3,79 м, что соответствует абсолютной отметке 141,41 м, т.е. они расположены выше отметок уровня подземных вод и отметок уровня подтопления. Следовательно, конструкции здания не попадают в водоносный слой грунта и дополнительных мероприятий по защите не требуется.

Проектом обеспечена возможность проезда по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей по периметру зданий по круговым внутридворовым проездам, в т.ч. с возможностью проезда пожарной техники по тротуарам с усиленным покрытием.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, 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 64 машиноместа, в том числе 6 машиномест для МГН.

Также проектом предусматривается парковка закрытого типа в подземном этаже дома для хранения легковых автомобилей общей вместимостью 225 машиномест, в т.ч. для МГН.

На дворовой территории запроектированы детские игровые площадки, спортивные площадки, площадки отдыха, оборудованные современными малыми архитектурными формами. В баланс проектируемых дворовых площадок включена часть площади асфальтируемых проездов, учитывая, что данные проезды не предусмотрены для регулярного движения транспорта, и примыкающих к данным площадкам. На данных проездах предусматриваются площадки для активного отдыха детей, подходящие для езды на велосипедах, скейтбордах и роликовых коньках.

Общая площадь территории, занимаемой площадками для игр детей, отдыха взрослого населения и занятий физкультурой составляет не менее 10 % общей площади квартала.

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 17314 м.кв.,  
Площадь участка в границе проектирования 17222.0 м.кв.  
Площадь застройки жилого дома 5038,62 м.кв.;  
Площадь проездов и автостоянок 4008.0 м.кв.;  
Площадь тротуаров и дорожек 4232.0 м.кв.  
Площадь площадок 2092.0 м.кв.  
Площадь озеленения 1851,38 м.кв.

Коэффициент застройки составляет 0,29.

Коэффициент интенсивности жилой застройки составляет 1,80.

Внесение изменений в проектную документацию предусмотрено с соблюдением ранее принятых основных и принципиальных проектных решений в части соблюдения нормативных требований к объекту проектирования, с учетом соблюдения обеспечения, принятых конструктивных и других характеристик безопасности объекта капитального строительства.

### **Раздел 3 «Архитектурные решения»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Проектом корректировки предусмотрено:

- изменение количества блок-секций жилого здания с одиннадцати на девять;
- изменение этажности жилого здания;
- увеличение высоты жилых этажей;
- изменение высоты здания;
- изменение толщины стен жилых этажей 640 мм на 770 мм;
- предусмотрены лифты без машинных помещений;
- изменение габаритов здания;
- изменение класса пожарной опасности декоративно-отделочных материалов для стен и потолков в общих коридорах, холлах принят не более КМ 1 (для секций 1-5), не более КМ2 (для секций 6 -9);
- в связи с аннулированием машинных помещений лифтов, исключена отделка данных помещений;

Жилой дом в плане сложной конфигурации, состоящий из девяти блок-секций разной этажности.

Секции 1, 2, 3, 4 и 5 – шестнадцатизэтажные.

Секции 6 и 7 – шестизэтажные.

Секции 8 и 9 – восьмизэтажные.

В секции 7 предусмотрен сквозной проезд шириной не менее 3,5 м высотой не менее 4,5 м.

На первом этаже жилого дома размещаются встроенно-пристроенные общественные помещения.

Со второго этажа в каждой секции предусмотрено размещение квартир.

Помещения венткамер расположены в уровне кровли.

В подвале жилого дома размещаются технические помещения жилой части здания и помещения встроенно - пристроенной автостоянки.

Общие габариты жилого здания в осях 113,78м x 103,25м.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета переменная - максимальная 53,470 м, минимальная 5,260 м.

Высота помещений первого этажа переменная минимальная 3,1 м (пристроенная часть), максимальная 3,6 м (встроенная часть). Высота типовых этажей жилого дома - 3,15 м. Высота последнего этажа 3,3 м. Высота помещений подвала переменная – 2,84 м (пристроенная часть) 3,4 м (встроенная часть).

Кровля – плоская, совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода.

Кровля пристроенной части автостоянки – эксплуатируемая.

Этажность проектируемого жилого дома обусловлена заданием на проектирование, проектом планировки района и характером существующей застройки жилого квартала.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

## **Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

### **Часть «Конструктивные решения»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Здание с общими размерами в плане 103,03 x 113,78м (в осях) состоит из 9 жилых секций разной этажности - 6, 8, и 16 этажей с подземной частью, 3 одноэтажных секций и подземной парковки, сложной конструктивной схемы и подземной парковки:

Секции 6, 8, 16 этажей – 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 периметру разделено деформационными швами.

Одноэтажные секции каркасные с монолитными железобетонными колоннами и безбалочными перекрытиями с полускрытыми капителями из монолитного железобетона, с наружными и внутренними стенами из монолитного железобетона в подземной части, с наружными навесными стенами из керамических блоков с фасадом из «лицевого» кирпича на первом этаже.

Одноэтажные секции отделены от жилых секций и парковки деформационными швами.

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

Подземная парковка отделена от здания деформационными швами.

Прочность и устойчивость зданий 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.

При проектировании использованы данные отчета о инженерно-геологических

изысканиях, выполненных ООО «СибГеоПроект» в 2021 г, шифр АП11-18-ИГИ 25-20-1079 ИГИ.

Фундаменты приняты монолитные железобетонные на свайном основании.

В качестве свайного основания выполнены забивные квадратные сваи сечения 350x350 мм, длиной 7-9 м. Сваи приняты по серии 1.011.1-10, выпуск 1 (ГОСТ 19804-2012). Бетон свай класса В25, F100, W6. Заделка свай в ростверк – жесткая.

Сваи заглублены нижним концом в гравийный грунт с песчаным заполнителем, инженерно-геологический элемент ИГЭ-4.

Перед началом работ для определения несущей способности предусмотрены динамические испытания контрольных свай. Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята 80 т.

Ростверки приняты ленточные и столбчатые, переменной высоты 600-900мм, из бетона класса В25, F150, W4 под ростверками предусмотрена подбетонка толщиной 100мм из бетона класса В7.5. Армирование выполнено из арматуры диаметром 8,10,12,14,16, 18, 20,25,28,32,36 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, 400 мм из монолитного железобетона класса В25 F150 W4 для подземной части, класса В25 F75 для 1 этажа. Армирование стен предусмотрено из арматуры диаметром 8,10 А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

Колонны выполнены из монолитного железобетона класса В25(В30 для 1 этажа) F75 сечением 400x400 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 400x600(н)400x1200(н),400x1500(н)мм. Армирование выполнено из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,20,25,28,32 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Плита ramпы автопарковки толщиной 200мм по балкам 300x600мм выполнена из монолитного железобетона класса В25 F150 W4, армирование предусмотрено для плиты из арматуры диаметром 8, 10 А500С по ГОСТ 34028-2016 для балки из арматуры диаметром 25,32 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 350мм выполненными из двутавра 45Б1 по СТО АСЧМ 20-93. Армирование плиты принято из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20 А500С по ГОСТ 34028-2016.

Перекрытие подземной части парковки - плиты толщиной 300 мм с полускрытыми капителями толщиной 550 мм из монолитного железобетона кл.В25 F75 выполненными из двутавра 20Ш1 по СТО АСЧМ 20-93 армирование плиты принято из арматуры диаметром 8,10,12,14,16,18,20,25,28 А500С по ГОСТ 34028-2016.

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

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

Плиты перекрытия выше подвальной части и покрытие выполнены многопустотными, толщиной 220 мм, сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.241-1выпуск 45. Укладка плит предусмотрена на слой цементно-песчаного

раствора толщиной 20 мм марки М150. Плиты перекрытия анкерятся со стенами и между собой.

Балконы - сборные железобетонные плоские плиты индивидуального изготовления. Плиты балконов переменной толщиной 140-220 мм, армирование выполнено сетками из арматуры диаметром 8, 10 А500С по ГОСТ 34028-2016. Бетон В25 F150

Лестницы разработаны:

- в сборном исполнении, лестничный марш - сборный по ГОСТ 9818-2015, производства КЖБМК. Площадочные балки из двух швеллеров, сваренных в короб 27П, 30П по ГОСТ 8240-97, двутавров 20Ш1 по СТО АСЧМ20-93, 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 из плит индивидуального изготовления толщиной 120мм по серии ИИ 03-02 из монолитного железобетона кл.В25 F75 с армированием сетками диаметром 12, 16 А500С по ГОСТ 34028-2016

Шахты лифта (секция1 - 5):

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

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

Шахты лифта (секция 6 - 9):

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

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

Наружные стены первого этажа – трёхслойная кладка из монолитных толщиной 400 мм и частично, из керамических поризованных камней КМ-пг 380/10,7НФ/125/1,0/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 380 мм 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 толщиной 80 мм. Общая толщина стены 600 мм. Сопряжение слоев выполнено с помощью гибких связей из базальтопластиковых анкеров БПА-250-6-1П и БПА-250-6-2П не менее 5 штук на м<sup>2</sup>, установленных в шахматном порядке.

Наружные стены со 2-го этажа - из керамических поризованных мелкоформатных камней пластического формования с вертикальными пустотами КМ-р 250х120х140/2,1НФ/125/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М 100 с облицовкой из пустотелого керамического «лицевого» кирпича КР-л-пу250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на растворе М 100 с жестким соединением слоев общей толщиной 770 мм.

Внутренние стены выше 1-го этажа– из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 380, 510мм.

Внутренние перегородки:

- в подвале - из керамического пустотелого лицевого кирпича КР-л-пу 250х120х65/1НФ/125/1,4/50/ГОСТ530-2012 на р-ре М 50 толщиной 120 мм и

- на первом этаже – гипсовые пазогребневые перегородки толщиной 100 мм;

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

- в санузлах - из гипсовых влагостойких пазогребневых плит "KNAUF толщиной 100 мм.

Армирование отдельных простенков внутренних стен выполнено сетками из арматуры диаметром 5 Вр500 по ГОСТ Р 52544-2006, через 2-3 ряда кладки.

В качестве дополнительного армирования стен в проектной документации предусмотрено:

- устройство армопоясов под плитами перекрытия над 6,9,12,15 этажами для секций 6-9: принята типа АБК по ГОСТ31938-2012, для секций 1-5 диаметром 4ВрI по ГОСТ 6727-80, 8А500С по ГОСТ34028-2016. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора марки М100.

В пересечениях стен выполнены связевые арматурные сетки под плитами перекрытий в местах где не предусмотрены армопояса. Арматура связевых сеток принята диаметром 6АБК по ГОСТ 31938-2012, диаметром 6А500С по ГОСТ 34028-2016. Арматуру укладывать в слое густого цементного раствора М150.

- для опирания плит перекрытия выполнен два ряда кладки из полнотелого кирпича.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

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

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

Мусоропровод предусмотрен в здании и выполнен в соответствии с альбомами технических решений «Инвест-КС». Проход ствола мусоропровода через плиту перекрытия выполнен с заполнением негорючим материалом.

Вход в подвал осуществляется по лестницам, которые выполнены по металлическим косоурам из швеллера 20 по ГОСТ 8240-97, ступени по ГОСТ 8717.0-2015.

### **Часть «Объемно-планировочные решения»**

Проектом корректировки предусмотрено:

- Изменение объёмно-планировочных решений автостоянки.

Въезд на уровень автостоянки предусматривается по двупутной рампе шириной 7,0 м и с уклоном 18%. Из каждого пожарного отсека предусматривается не менее двух въездов-выездов непосредственно на пандус. Один из указанных выездов (въездов) предусматривается через смежный пожарный отсек.

Помещения автостоянки отделяются от технических помещений жилой части дома стеной первого типа. Жилые этажи отделяются от автостоянки этажом с нежилыми помещениями.

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;

- Изменение объёмно-планировочных решений встроено-пристроенных общественных помещений, расположенных на первом этаже.

Во встроено-пристроенных помещениях на первом этаже расположены предприятия торговли (магазины промышленных товаров).

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 встроены помещения предусмотрены отдельные входы, оборудованные тамбурами.

- Изменение объёмно-планировочных решений мусоросборных камер, исключены транспортные коридоры.

В каждую мусоросборную камеру предусмотрен самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью. Ширина мусоросборной камеры принята менее 1,5 м. Вход в мусорокамеру изолированный 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.

Мусоросборные камеры не располагаются под жилыми комнатами, а также смежно с ними;

- Изменение количества лифтов.

В каждой секции здания запроектирован лифт грузоподъемностью 1000 кг, с размерами кабин 1,1х2,1. В секциях 1-5 предусмотрен второй лифт грузоподъемностью 450 кг.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Н1 или Н2 (секции 1-5); Л1 (секции 6-9).

Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

### **Светопрозрачные конструкции. Шифр: АИ 19-18/К- КРЗ**

Светопрозрачные конструкции здания №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.П. Побезимова» в г. Красноярск изготавливаются из алюминиевых прессованных профилей систем СИАЛ КП40 и КП50К по каталогу ООО «ЛПЗ» «Сегал».

Крепление стальных кронштейнов к основным несущим конструкциям предусмотрено анкер-болтами из коррозионностойкой стали через изолирующее покрытие «КМп» и анкер-болтами «А-КА Н» 10х95 после проведения натурных испытаний.

Расчет стоек балконов выполнен по двухопорной схеме, для рядовой и угловой зоны. Тип местности А. Стойки и ригели приняты по каталогу алюминиевых конструкций ООО «СИАЛ», ТУ 5271-002-55583158-2009.

Для витражей В-1, В-2 попадающих в угловую зону приняты стойки КПС 810 с шагом до 0.805 м, высотой до 3.085 м. Конструкция расположена до высоты 26 м.

Для витражей В-1у, В-2у, В-3у, В-4у, В-5у, В-6у попадающих в угловую зону приняты стойки КПС 187 с шагом до 0.794 м, высотой до 3.085 м. Конструкция расположена до высоты 52 м.

Для витражей В-1, В-2, В-7, В-8, попадающих в рядовую зону приняты стойки КПС 973 с шагом до 1.2 м, высотой до 3.085 м. Конструкция расположена до высоты 52 м.

Наклонные стойки в угловой зоне типа КП45370 с шагом 0.911 м, угол наклона 30 градусов, максимальная длина наклонной стойки 1.32 м.

Ригели в угловой зоне на высоте до 54м, с максимальной длиной 0.99 м и шагом 0,6м приняты КП 45164, с максимальной длиной 0.772 м с шагом 1,445м принят КП 203. Ригель в угловой зоне на высоте до 42.3м с максимальной длиной 0.772 м шагом 1.445м принят КП 45152.

Ригель в рядовой зоне на высоте до 52м длиной до 0.772 м и шагом 1,445м приняты КП 45152-1.

Светопрозрачное заполнение в угловой зоне – стекло, закаленное толщиной 6 мм по ГОСТ 30698-2014, для наклонных витражей стекло триплекс 6/6/1мм по ГОСТ 30826-2014.

Светопрозрачное заполнение в рядовой зоне – стекло толщиной 6 мм по ГОСТ 111-2014, стекло, закаленное 4мм по ГОСТ 30698-2014, для наклонных витражей стекло триплекс 6/6/1мм по ГОСТ 30826-2014.

Предусмотрена обязательная установка опорных и фиксирующих прокладок. Открывание окон – распашное.

Перегородка на балконе выполнена из профилей системы «СИАЛ КП-40» с заполнением панелями сэндвич-панелями НГ.

Эксплуатационную нагрузку воспринимают перильные ограждения.

Перед монтажом предусмотрено обязательное проведение натуральных испытаний анкерных крепителей. Для изготовления применяемых профилей светопрозрачных конструкций применяются марка и состояние алюминиевого сплава АД-31(Т1) по ГОСТ4784-97. Сплав термически упрочненный, закаленный и естественно состаренный по ГОСТ8617-81, 22233-2001. Срок эксплуатации каркаса – 50 лет, защитно-декоративного покрытия составляет 20 лет, уплотнителей – 10 лет. Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния светопрозрачных конструкций в процессе эксплуатации здания определяется заказчиком, но не более 10 лет. В проекте даны указания об уходе за светопрозрачными конструкциями во время монтажа и эксплуатации, очистка выполняется специализированными организациями.

## **Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:**

### **Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»**

#### **Часть 1 «Наружные системы электроснабжения 0,4кВ»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

#### *Питающие сети 0,4кВ*

Для электроснабжения здания предусматривается вновь проектируемая трансформаторная подстанция ТП№2052.

#### *Основные показатели:*

Напряжение электропитания	380/220 В
Расчетная мощность	1200 кВт
Категория надежности	I, II

#### *Электрооборудование*

От ТП-6/0,4кВ запитываются: 1-ВРУ1, 2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 4-ВРУ1, 7-ВРУ1, 1-ВРУ2, 2-ВРУ2, 3-ВРУ2, 4-ВРУ2, 7-ВРУ2, 2-ВРУ, 5-ВРУ, ВРУ. Все ВРУ запитываются от разных секций щита РУ-0,4кВ ТП№2052, по двум взаимно-резервируемым 4-х жильным, одинакового сечения кабельным линиям.

Электроприемники, подключаемые к вводно-распределительным устройствам объединены в группы с учетом их технологического назначения: ВРУ1 – для подключения

электроприёмников жилой части дома; ВРУ2 – для электроприемников помещений коммерческого назначения, встроенных в жилой дом; ВРУ – для подключения электроприёмников стоянки автомобилей; ППУ – для электроприёмников противопожарных устройств.

Для запитки электроприёмников I категории предусматриваются установка панелей с аппаратурой АВР. Для ВРУ1 данные панели предусмотрены в составе линейных панелей. Для запитки противопожарных устройств (щиты ППУ) на вводе устанавливается панель с аппаратурой АВР.

Запитка сети наружного освещения запроектирована от щита РУ-0,4кВ трансформаторной подстанции (ПУНО1) и от 7-ВРУ1 (ПУНО2). Освещение внутридворовой территории осуществляется от сети электроснабжения жилого дома. В качестве шкафа управления применяется шкаф «Гелиос», шкаф управления устанавливается в электрощитовой жилого дома. Предусматривается вынос GSM антенны на 1 этаж здания. В качестве шкафа управления наружного освещения прилегающей территории применяется шкаф «Гелиос», в качестве шкафа управления наружного освещения по периметру территории применить шкаф ЯУО. Шкаф ЯУО запитывается от шкафа «Гелиос».

#### *Учет электроэнергии*

На вводе установлено ВРУ. Учет электроэнергии осуществляется на этом щите счетчиком трансформаторного включения Меркурий 230. Квартирный учет выполнен счетчиком прямого выключения Меркурий 201.

#### *Электроосвещение*

Освещение внутридворовой территории выполняется парковыми светодиодными светильниками высотой 1 и 3,5м. По наружному периметру жилого дома освещение выполнено с применением торшерных светильников высотой 4м типа «Сокол» со светильниками 2700К. Наружное освещение прилегающей территории выполнено отдельной линией, для обеспечения норм освещённости применены опоры металлические ОГК-7(2) со светильниками 2700К. Осветительные приборы соответствуют техническим требованиям по энергосбережению. Степень защиты оптического отсека IP65.

#### *Электропроводки*

Кабели прокладываются по типовому проекту А3-92 «кабельных каналах из типовых лотков серии 3.006.1-2.87 на металлических конструкциях, взаиморезервируемые кабели прокладываются на разных полках с разделением несгораемыми перегородками. Кабельные каналы прокладываются внутри и вне здания. В помещениях кабельные каналы перекрываются съёмными несгораемыми плитами, вне зданий поверх съёмных плит засыпаются слоем земли толщиной не менее 0,3м. Взаимно-резервируемые кабели прокладываются на разных полках с разделением несгораемыми перегородками. В местах прохождения кабелей через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг-FRLS.

Сеть освещения выполняется бронированным кабелем в ПНД трубе, проложенным в траншее, и ВВГнг– в опорах.

#### *Защитные меры электробезопасности. Заземление. Молниезащита*

В качестве защитного проводника используется специальная жила «РЕ». Все металлические неэлектропроводящие части электроустановки (корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводки и т.д.) подлежат подсоединению к защитным проводникам. На вводах в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: PEN проводники питающих кабелей; основной защитный проводник; основной заземляющий проводник;

металлические трубы коммуникаций здания; металлические части строительных конструкций; заземляющие устройства системы молниезащиты; системы центрального отопления; системы вентиляции и кондиционирования.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание. 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.

Согласно СО-153-34.21.122-2003 молниезащита здания подлежит III уровню защиты. На крыше здания предусматривается укладка молниеприёмной сетки из стального прутка диаметром 8мм с ячейкой не менее 10x10м с последующим соединением ее токоотводами с заземлителем молниезащиты, совмещенного с заземлителем повторного заземления. Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не более 20м.

В качестве заземлителя используется заземляющий контур. Молниеприёмная сетка и токоотводы выполняются в архитектурно-строительной части проекта.

## **Часть 2 «Внутренние системы электроснабжения»**

*Основные показатели:*

Напряжение электропитания	380/220 В
Расчетная мощность	1200 кВт
Категория надежности	I, II

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

*Электрооборудование*

Для электроснабжения электроприемников I категории предусматриваются установки панелей с аппаратурой АВР. Для ВРУ1 данные панели предусмотрены в составе линейных панелей, а для ВРУ2 и ВРУ устанавливаются шкафы с аппаратурой АВР, подключенные после аппарата управления и до аппарата защиты. Для электроснабжения противопожарных устройств (щиты ППУ) на вводах устанавливаются панели с аппаратурой АВР. Питание электроприемников системы противопожарной защиты осуществляется от панелей противопожарных устройств 1-ППУ1, 2-ППУ1, 3-ППУ1, 4ППУ1, 2-ППУ, 5-ППУ, ППУ которые запитываются от вводных панелей вводно-распределительных устройств 1-ВРУ1, 2-ВРУ1, 3-ВРУ1, 4-ВРУ1, 2-ВРУ, 5-ВРУ, ВРУ соответственно с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Для ввода, учета, распределения и защиты электрических сетей устанавливаются: жилая часть дома – этажные щитки электрические, совмещенные со слаботочными; квартиры – щитки в прихожие квартиры (размещение с учётом требований шумоизоляции); помещения коммерческого назначения – шкафы в нишах.

Включение всех розеточных групп (кроме группы для электроплиты) запроектировать через устройство защитного отключения (УЗО). Способ установки розеток всех типов - «утопленная в стену».

Управление силовыми электроприемниками предусматривается: хоз.питьевые насосы – местное и автоматическое в зависимости от расхода (по схеме завода-изготовителя); насосы дренажные – местное и автоматическое в зависимости от уровней стоков в приямках; общеобменные вентсистемы – местное и дистанционное из

обслуживаемых помещений; отключение общеобменной вентиляции при пожаре от датчиков пожарной сигнализации; вентсистемы дымоудаления и подпора воздуха, а также клапаны дымоудаления и огнезадерживающие – местное, автоматическое от датчиков пожарной сигнализации и дистанционное из помещения охраны; электродвигатели пожарных насосов – местное и дистанционное со шкафов пожарных кранов. Управление остальными электроприемниками – местное. Кроме того, проектом предусматривается контроль концентрации СО в автостоянке и уровней стоков в приямках, с выносом аварийного сигнала в помещение охраны.

#### *Учет электроэнергии*

Учет электроэнергии общедомовых потребителей предусмотрен отдельными счетчиками в электрощитовых. На вводе щитов ВРУ предусмотрен общий учет. Все счетчики типа «Меркурий» с импульсным выходом («сухой контакт»). Установка контроллера инженерного оборудования (КИО) системы типа «ASUD- SCADA» предусмотрена во всех помещениях ВРУ. Для питания КИО во ВРУ установлен отдельный автомат защиты категории I на потребляемую мощность не более 500Вт. Трансформаторы тока и счетчики принимаются классом точности не ниже 0,5s.

Учет потребляемой электроэнергии квартир предусмотрен счетчиками прямого включения на этажных щитках с классом точности не более 1, с импульсным выходом (типа сухой контакт).

Учет электроэнергии каждого коммерческого помещения предусмотрен счетчиками в шкафах на границе балансовой принадлежности в помещении электрощитовой с импульсным выходом (типа сухой контакт). Предусмотрен отдельный учет для электроотопления автостоянки.

#### *Электропроводки*

Для жилой части дома – питающие сети по подвалу проложены кабелем ВВГнг(A)-LS открыто по кабельным конструкциям, а затем в вертикальных стояках к этажным щиткам. Вертикальные стояки выполнены скрыто в трубах. Групповые сети квартир выполнены в штрабах кабелем ВВГнг(A)-LS по стенам в гофрированных трубах. По потолкам кабель ВВГнг(A)-LS проложен в пустотах плит перекрытий.

Распределительные и групповые сети во встроенных помещениях проложены кабелем ВВГнг(A)-LS в штрабах по стенам, за гипсокартонной облицовкой стен, в конструкциях гипсокартонных перегородок и за подвесными потолками.

В автостоянке и технических коридорах сети выполнены кабелем ВВГнг(A)-LS и прокладываются открыто в лотках по кабельным конструкциям.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг(A)-FRLS. В местах прохождения кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций.

В случае транзитной прокладки через помещения автостоянки электрические сети, принадлежащие зданию изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее E 150. Цепи, используемые внутри или пересекающие автостоянку защищены от перегрузки и короткого замыкания защитными устройствами, расположенными снаружи помещения автостоянки на стороне питания.

В мусорокамерах и подвале предусматривается подвод питания к оборудованию ультразвукового отпугивания грызунов и вывод электропитания на фасад каждой блок-секции (для декоративного освещения).

#### *Освещение*

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

Напряжение питания ремонтного освещения ~ 42В, остальных систем освещения ~380/220В (на лампах ~220В). Рекламное освещение выполняется специализированными организациями. Питание сети рабочего и аварийного освещения предусматривается от разных секций щитов. Для освещения жилых, нежилых помещений и автостоянки применяются светодиодные светильники.

Для всех помещений запроектировано рабочее освещение, для помещений, имеющих зоны с разными условиями естественного освещения и различными режимами работы, необходимо раздельное управление освещением таких зон.

В коридорах, лестничных клетках, вестибюлях, лифтовых холлах, помещениях коммерческого назначения площадью более 60м<sup>2</sup>, помещении охраны, технических помещениях и автостоянках запроектировано аварийное освещение. Кроме того, для технических помещений предусматривается ремонтное освещение на напряжение ~42В от ящиков ЯТП-0,25 с разделительными трансформаторами.

Пути эвакуации обозначены указателями с автономными источниками питания. В жилой части дома управление светильниками на промежуточных и основных лестничных площадках, имеющих естественное освещение, на крыльцах осуществляется от датчика движения.

Проектом предусматривается устройство светового ограждения на самой верхней части (точке) и ниже сверху вниз до высоты 45 м (не более) над средним уровнем высоты застройки, при этом в верхних точках препятствий должно быть установлено не менее двух заградительных огней, работающих одновременно. Места установки –крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45м. Количество и расположение заградительных огней на каждом уровне, подлежащем маркировке, должно быть таким, чтобы с любого направления в горизонтальной плоскости было видно не менее двух огней. В качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении должна быть не менее 10кд.

#### *Защитные меры электробезопасности. Заземление. Молниезащита*

В качестве защитного проводника используется специальная жила «РЕ». Все металлические нетокопроводящие части электроустановки (корпуса электрооборудования, стальные трубы электропроводки и т.д.) подлежат подсоединению к защитным проводникам. На вводах в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: PEN проводники питающих кабелей; основной защитный проводник; основной заземляющий проводник; металлические трубы коммуникаций здания; металлические части строительных конструкций; заземляющие устройства системы молниезащиты; системы центрального отопления; системы вентиляции и кондиционирования.

Проводящие части, входящие в здание извне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание. 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 50х5мм 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.

Согласно СО-153-34.21.122-2003 молниезащита здания подлежит III уровню защиты. На крыше здания предусматривается укладка молниеприёмной сетки из стального прутка диаметром 8мм с ячейкой не менее 10х10м с последующим соединением ее токоотводами с заземлителем молниезащиты, совмещенного с заземлителем повторного заземления. Токоотводы располагаются по периметру здания с шагом не более

20м.

В качестве заземлителя используется заземляющий контур. Молниеприёмная сетка и токоотводы выполняются в архитектурно-строительной части проекта.

## **Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Основные проектные решения по корректировке системы водоснабжения:

- Корректировка текстовой части в связи с изменением объемно-планировочных решений;

- Корректировка расчетных расходов в связи с изменением количества квартир, коммерческих помещений;

- Корректировка планов в соответствии с изменением чертежей АР;

- Изменена схема подключения коммерческих помещений к сетям жилого дома;

- Изменения, на основе корректировки ТЗ.

Основные проектные решения по корректировке системы водоотведения:

- Корректировка текстовой части в связи с изменением объемно-планировочных решений;

- Корректировка расчетных расходов в связи с изменением количества квартир, коммерческих помещений;

- Корректировка планов в соответствии с изменением чертежей АР;

- Откорректированы вертикальные проходки стояков для жилой части через перекрытия;

- Изменены выпуски канализации;

- Изменения, на основе корректировки ТЗ.

*Внутренние сети водоснабжения*

Системы хозяйственно-питьевого водопровода для жилой и нежилой части здания - совмещенные.

Секции 1-5 оборудуются внутренними системами горячего и отдельными системами хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Секции 6-9 оборудуются централизованными внутренними системами горячего и хозяйственно-питьевого водопровода.

Для жилой части здания запроектирована однозонная стояковая система холодного и горячего водоснабжения. Магистральные сети водопровода прокладываются по стенам и под потолком подвального этажа в зоне технических помещений и подземной автостоянки. Стояки располагаются в коммуникационных шахтах (приставных коробах) в санитарных узлах, ванных комнатах и кухнях.

Предусматривается изоляция стояков в нишах и коробах из вспененного полиэтилена типа «Energoflex». Изоляция магистральных трубопроводов предусматривается из вспененного каучука типа «Aeroflex», «K-flex».

На каждом подключении к водопроводному стояку квартирного водопровода предусматривается узел квартирного регулирования и учёта воды (УКРУВ), в состав которого входят: запорная арматура, фильтр, регулятор понижения давления, водосчётчик и клапан обратный.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятор понижения давления, водосчётчика и клапана обратного. Для выравнивания расчетного давления в системах холодного и горячего водопровода предусмотрена

установка регулятора давления на подающем трубопроводе после ответвления холодного водопровода в ИТП для приготовления горячей воды.

Расчетный расход воды на хозяйственно питьевые нужды всего дома (с учетом ГВС) составляет:

- Жилая часть 195,55 м<sup>3</sup>/сут, 18,08 м<sup>3</sup>/ч, 6,74 л/с.
- Нежилые помещения 1,8 м<sup>3</sup>/сут, 0,95 м<sup>3</sup>/ч, 0,56 л/с.

Полив территории 6,9 м<sup>3</sup>/сут.

Расчётное гидростатическое давление в холодном водопроводе 106,10 м.

Для обеспечения расчётного гидростатического давления в системах холодного водопровода предусматривается насосная установка (Q=6,74 л/с; 24,26 м<sup>3</sup>/ч; H = 76,10 м) с тремя насосами (два рабочих и один резервный).

Снижение избыточного давления в квартирных системах холодного водопровода на нижних жилых этажах и коммерческих магазинах и обеспечение разности давления на подводках холодной и горячей воды не более 0,05 Мпа предусматривается регуляторами давления.

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусматривается водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком типа ВСХНд-65.

Учёт холодной воды предусматривается:

- на ответвлениях в коммерческие помещения первого этажа (счетчик Ду15 мм);
- в квартирах, на каждом ответвлении от стояков (счетчик Ду15 мм).

Системы горячего водоснабжения здания предусмотрена по открытой, тупиковой схеме с врезкой после вводной запорной арматуры до ИТП и установкой между подающим и обратным трубопроводами перемычки с двумя кранами и дренажом, для возможности подачи горячей воды по любому из трубопроводов.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения прокладываются по стенам и под потолком подвального этажа в зоне технических помещений и подземной автостоянки.

Циркуляция горячей воды предусматривается по стоякам.

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. В санузлах у наружных стен в секциях 5 и 8 предусматриваются водяные полотенцесушители.

Расчетный расход горячей воды на хозяйственно питьевые нужды всего дома составляет:

- Жилая часть 85,36 м<sup>3</sup>/сут, 10,28 м<sup>3</sup>/ч, 3,98 л/с.
- Нежилые помещения 0,61 м<sup>3</sup>/сут, 0,49 м<sup>3</sup>/ч, 0,32 л/с.

Расчётное гидростатическое давление в горячем водопроводе 98,60 м.

Расчётное гидростатическое давление в системе горячего водопровода обеспечивается работой насосной установкой повышения давления холодной воды.

Число пожарных стволов (пожарных кранов) и расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секции 1 (16 этажей) составляет 2×2,6 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части секций 2,3,4,5 (жилое здание при числе этажей до 16) от одного пожарного крана, при использовании пожарных кранов диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м, диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм и высоте компактной струи 6 м (жилые здания высотой до 50 м, составляет 2,6 л/с.

Расчётное гидростатическое давление во внутреннем противопожарном водопроводе 80,81 м.

Для создания требуемого гидростатического давления в системе противопожарного водоснабжения предусматривается комплектная автоматическая установка пожаротушения Hydro MX –V 1/1 CR 20-5 с двумя насосами (один рабочий и один резервный) производства ГРУНДФОС.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа (40 м) между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на четыре этажа, снижающих избыточное давление.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Расчетный расход стоков составляет:

- Жилая часть 195,55 м<sup>3</sup>/сут, 18,08 м<sup>3</sup>/ч, 6,74 л/с.
- Нежилые помещения 1,8 м<sup>3</sup>/сут, 0,95 м<sup>3</sup>/ч, 0,56 л/с.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

### **Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

В соответствии со справкой на корректировку (письмо №70 от 07.04.2021г.) в ранее выполненную проектную документацию, имеющую положительное заключение экспертизы №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019г., в подраздел ИОС4 внесены следующие изменения:

1. Корректировка текстовой части в связи с изменением объемно-планировочных решений, в частности:

- увеличение автостоянки;
- добавление коммерческих помещений;
- увеличение этажности секций;
- изменение схемы противодымной защиты вследствие перепланировки лестнично-лифтовых узлов;
- изменение систем отопления как жилой, так и подвальной части здания;
- пересчёт расходов воздуха (воздухообменов) в связи с изменением планировок подвального этажа;
- изменение описания трассы теплосети и места ввода теплосети в здание.

2. Изменение схем отопления здания на основании корректировки технического задания.

3. Разработка схем и решений, а также расчет систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты автостоянки.

4. Изменение схем, пересчёт систем и переподбор оборудования (подбор нового) для противодымной защиты жилого дома в связи с перепланировкой лестнично-лифтовых узлов.

5. Корректировка схем общеобменной вентиляции жилого дома в связи с изменением планировок квартир и подвального этажа.

6. Изображение принятых решений и разработанных схем в графической части на новых архитектурных планах.

Источником теплоснабжения является Красноярская ТЭЦ-2.

Точка подключения: в тепловой камере УТ22/1, проектируемой на магистральной тепловой сети.

Параметры теплоносителя в точке подключения:

- давление в подающем трубопроводе расчетное  $R_{под} = 8,0 \text{ кгс/см}^2$ ;
- давление в обратном трубопроводе расчетное  $R_{обр} = 6,0 \text{ кгс/см}^2$ .

Температурный график: 150-70°C.

Схема подключения горячего водоснабжения закрытая. В летний период

предусмотрена возможность подключения по открытой, тупиковой схеме.

Схема подключения систем теплоснабжения здания независимая, с установкой теплообменников.

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

Ввод теплосети и общедомовой учёт тепловой энергии осуществляются в помещении ИТП (пом.7.001), расположенном на отметке -3,600 в секции 7.

#### Тепловые сети

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Согласно техническому заданию сети прокладываются подземно в непроходных каналах с уклоном в сторону тепловой камеры.

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

Тепловая камера УТ22/1 предусмотрена для подключения жилых домов №23 и №19.

Диаметр трубопроводов тепловых сетей от точки присоединения 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 №23 составляет 2,341 Гкал/час.

Расход теплоносителя:  $G=2341000/(150-70)=29,3$  т/час.

Согласно графикам гидравлического расчета для полученного расхода теплоносителя принят диаметр трубопровода тепловых сетей 133x5,0 мм. Удельные потери давления на трение при этом составят 5,2 кгс/м<sup>2</sup>×м, скорость движения теплоносителя 0,69 м/с.

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

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

Компенсация теплового удлинения трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы. Теплотрасса прокладывается с уклоном, соответствующим рельефу в сторону тепловой камеры. Уклон не менее 0,002.

Глубина заложения канала выбрана в зависимости от расположения пересекаемых подземных коммуникаций и их глубины заложения, с учетом требований по углу уклона канала и минимального расстояния от поверхности земли до верха перекрытия канала. Нормативные расстояния до инженерных коммуникаций и фундаментов зданий соблюдены.

Выпуск воздуха предусматривается в высшей точке сети на вводе в здание при помощи вентиля. Дренаж предусматривается в проектируемой тепловой камере УТ22/1 из приямка камеры в проектируемый дренажный колодец ДК1 отдельно из каждой трубы с разрывом струи.

Тепловая изоляция трубопроводов согласно техническому заданию выполнена скорлупами из пенополиизоцианурата и пенополиуретана по ТУ 5768-002-78455084-2006 с защитным покрытием из стеклопластика. В пределах тепловой камеры покровный слой – сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80. Толщина по расчету 50 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.

Испытания трубопроводов проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора № 116 от 25.03.2014. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов составляет 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа.

Каналы для прокладки трубопроводов выполнены 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 гидроизола по верху плит перекрытия.

Наружные поверхности камер, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

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

### Отопление

Проектом предусматривается общий ИТП для жилой и нежилой частей здания.

Отопление жилых и общественных помещений водяное, местными нагревательными приборами. Отопление ванных комнат, расположенных у наружных стен в местах стыков разноэтажных секций, предусматривается при помощи водяных полотенцесушителей, подключённых к системе горячего водоснабжения. Размер полотенцесушителя подбирается в соответствии с расчётом теплопотерь помещения.

Обогрев технического этажа над проездом, технических помещений и помещения 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 °С.

Предусмотрены две системы водяного отопления:

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

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

В соответствии с техническим заданием запроектированы двухтрубные системы отопления.

Система отопления жилых помещений (СО1) – смешанная (горизонтально-вертикальная), двухтрубная. Разводка трубопроводов по квартире – тупиковая или попутная, в зависимости от количества нагревательных приборов и планировки квартиры. Попутная разводка по квартирам применяется при подключении четырёх и более нагревательных приборов на одну ветку. Главные стояки системы отопления СО1 прокладываются в лифтовых холлах. На каждом жилом этаже от стояка выполняются ответвления к распределительным коллекторным узлам (РКУ), расположенным в шкафах строительного исполнения. 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 T-образные трубки.

Отопление лестничных клеток, мусорокамер, вестибюлей и лифтовых холлов предусматривается отдельными стояками по однотрубной схеме без замыкающих участков, без установки у нагревательных приборов отключающей и регулирующей арматуры.

Нагревательные приборы на путях эвакуации в лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2 м от уровня пола. Нагревательные приборы в лестнично-лифтовых узлах секций 6-9, расположенные под окнами в стороне от путей эвакуации, устанавливаются на 100 мм выше пола.

Система отопления коммерческих помещений 1 этажа (СО2) – горизонтальная, двухтрубная с тупиковой разводкой трубопроводов по помещениям. Попутная разводка по помещениям применяется при подключении четырёх и более нагревательных приборов на одну ветку. 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 и при необходимости распределителей. По коммерческим помещениям трубопроводы от узлов учёта тепловой энергии прокладываются в подготовке пола в гофрированной трубке ПНД.

Нагревательные приборы системы СО2 подключаются по двухтрубной схеме, имеют нижнее подключение и присоединяются через L-, и Т-образные трубки.

Для гидравлической балансировки и обеспечения работы автоматических терморегуляторов в оптимальном режиме на ответвлении к каждому потребителю системы СО2 и в РКУ системы СО1 предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов-регуляторов перепада давления. На главных стояках системы СО1 предусмотрена установка запорной арматуры. На стояках с постоянным расходом предусмотрена установка автоматических регуляторов расхода.

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

В качестве нагревательных приборов водяных систем отопления принимаются:

- в квартирах и коммерческих помещениях – биметаллические радиаторы с нижним подключением со встроенным терморегулирующим вентилем;
- в лестничных клетках – биметаллические радиаторы с боковым подключением;
- в мусорокамерах – регистры из гладких труб.

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

В шкафах с распределительными коллекторными узлами системы СО1 предусматривается установка дренажного стояка и трапа с сухим затвором для отвода случайных (аварийных) вод и опорожнения квартирных веток. Подключение дренажных стояков предусматривается в систему бытовой канализации.

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°С.

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

Гидравлические испытания систем отопления проводятся при положительной температуре в здании, давлением, равным 1,5 рабочего, но не ниже 0,6 МПа.

В жилых помещениях 2 этажа, расположенных над холодными тамбурами мест общего пользования и в санузлах без полотенецсушителей и 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 вертикальные воздушные завесы без нагрева воздуха.

Разводящие трубопроводы приняты из полиэтилена РЕХ-а, сшитого пероксидным методом, с антидиффузионным слоем ЕVОН, 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 3262-75, трубопроводы диаметром 50 мм и более – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Теплоизолированные стальные трубопроводы окрашиваются латексной грунт-эмалью ВДЛА-1222Р ТУ 2310-012-51309101-03. Неизолированные стальные трубопроводы покрываются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76.

Для тепловой изоляции трубопроводов применяются трубки и рулоны из вспененного каучука типа K-Flex.

Магистральные трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 по направлению к местам спуска теплоносителя.

При пересечении трубопроводами строительных конструкций устанавливаются гильзы с последующей заделкой зазоров базальтовым шнуром БТШ 10 по ТУ У 88.023.017-94

#### Расход тепла на дом с учетом встроенных помещений:

- общий - 1,913 Гкал/час (2,225 МВт), в том числе:

- на отопление - 1,695 Гкал/час (1,971 МВт);

- на ГВС<sub>ср.час.</sub> - 0,218 Гкал/час (0,254 МВт).

Расход на ГВС<sub>max</sub> – 0,646 Гкал/час (0,752 МВт).

#### 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 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 вредных веществ).

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

Системы вентиляции встроенных нежилых помещений первого этажа предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений. Системы вентиляции автостоянки предусмотрены отдельные от систем вентиляции жилых помещений и помещений первого этажа. Для снижения аэродинамического сопротивления движению воздуха в вентиляционных системах воздуховоды выполняются с минимальным количеством поворотов.

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;
- кухонь жилых помещений;
- комнат уборочного инвентаря (переток во входные группы);
- санузлов охраны;
- электрощитовых;
- мусорокамер;
- помещения АУПТ.

Вентиляция узла ввода водопровода (пом. 8.001) и ИТП (пом. 7.001) осуществляется перетоком через решётки, установленные в стенах и нижних частях дверей.

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 воздуховоды выполняются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости EI30.

Удаление отработанного воздуха принимается через регулируемые вытяжные решетки и диффузоры, устанавливаемые в стенах помещений с нормируемой вытяжкой. На все вытяжные шахты устанавливаются турбодефлекторы для обеспечения работоспособности естественной вытяжки в нерасчетных условиях. При делении жилых вытяжных систем на две зоны по высоте здания (для секций из 16 этажей) турбодефлекторы предусматриваются только для верхней зоны.

На последних двух этажах для увеличения тяги вытяжные каналы оборудуются бытовыми вентиляторами.

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 во всех общественных помещениях предусматриваются через стальные диффузоры, устанавливаемые в конструкции подвесного потолка.

Подпор приточного воздуха приходится на наиболее чистые помещения.

Удаление отработанного воздуха общественных, технических помещений и мусорокамер осуществляется по воздуховодам, прокладываемым внутри здания.

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. Объём притока составляет на 20% меньше объёма вытяжки.

Вентиляционное оборудование автостоянок размещается в вентиляционных

камерах.

Приточно-вытяжные системы заблокированы с работой газоанализатора СО.

Сигнальные приборы по контролю СО 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 установки (+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. Расстояние от мест выброса вытяжного воздуха автостоянок до фасадов соседних секций - не менее 15 м.

Кондиционирования воздуха не предусмотрено.

Воздуховоды систем вентиляции предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

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.

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

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждающей конструкции.

Все транзитные воздуховоды (за пределами обслуживаемого этажа) выполнены из стали толщиной 1,0мм, на фланцах с прокладками из негорючих материалов. Снаружи эти воздуховоды покрыты огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI30 (в пределах пожарного отсека) и EI150 (за пределами пожарного отсека – транзиты с подвала и первого этажа).

#### 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%.

Исходные данные для расчётов систем противодымной защиты:

- пожар происходит в холодное время года в помещении автостоянки;
- пожар происходит в холодное время года на втором этаже секций 1-5;
- окна помещения, где возник пожар, и выбросные проемы систем дымоудаления выходят на наветренный фасад здания, входная дверь здания и воздухозаборные проемы систем подпора воздуха выходят на заветренный (подветренный) фасад здания;
- кабины лифтов остановлены на первом этаже и открыты;
- площадь большей створки двухстворчатых дверей, достаточной для эвакуации;
- избыточное давление на закрытые двери на путях эвакуации не менее 20 Па и не более 150 Па;
- температура наружного воздуха для расчета вытяжной противодымной защиты – плюс 27°C;
- температура наружного воздуха для расчета приточной противодымной вентиляции – минус 37°C;
- скорость ветра 4,3 м/с.

Для предотвращения поступления холодного воздуха по каналам систем противодымной защиты после вентиляторов дымоудаления (кроме крышных) и перед вентиляторами подпора предусматривается установка обратных клапанов с электроприводом. Для вентиляторов удаления дыма в крышном исполнении противопожарные воздушные клапаны устанавливаются на границе теплового контура здания.

Вентиляторы систем противодымной защиты размещаются в отдельных помещениях с ограждающими строительными конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости, в обслуживаемых помещениях (вентиляторы подпора) и на кровле.

#### *Вытяжная противодымная вентиляция*

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются для коридоров 1-5 секций и для помещений закрытой встроенной подземной автостоянки (отдельные для каждого пожарного отсека).

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

Удаление продуктов горения предусматривается через регулируемые решётки, установленные на нижней грани 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 (ДВ1-1- ДВ4-1) приняты:

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

Для системы удаления дыма из коридоров на жилых этажах секции 5 (ДВ5-1) приняты:

- радиальный вентиляторы с пределом огнестойкости 2 часа при температуре 400°C;
- каналы из воздуховодов строительного исполнения класса В с пределом

огнестойкости EI 30;

- дымовые клапаны КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI 90.

К установке принимаются крышные и радиальный вентиляторы дымоудаления с мощностью двигателя от 7,5 до 11 кВт. Выброс дыма предусмотрен на расстоянии не менее 5 м от воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции.

Для систем удаления дыма из помещений автостоянки (ДВ1, ДВ2 и ДВ3) приняты:

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

К установке принимаются радиальные вентиляторы в термоизолированных корпусах с мощностью двигателя N=15 кВт. Выброс продуктов горения системами ДВ1, ДВ2 и ДВ3 предусматривается через решётки на внутреннем (дворовом) и наружном фасадах здания, на высоте более 2 м от земли, при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

#### *Приточная противодымная вентиляция*

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусматривается:

- в тамбур-шлюзы (ближние к стоянке) при выходах из лифтов и лестничных клеток в помещение хранения автомобилей подземной автостоянки - ДП1 – ДП7;
- во вторые тамбур-шлюзы (лифтовые холлы, ЗБ МГН) стоянки, ДП8-ДП12;
- в шахты лифтов с режимом «Перевозка пожарных подразделений» - автономными системами ДП1-3 – ДП5-3;
- в шахты пассажирских лифтов – системами ДП1-2 – ДП5-2, ДП6-1 – ДП9-1;
- в лифтовые холлы (ЗБ МГН) на жилых этажах секции 5 - системами ДП5-4, ДП5-5;
- в нижнюю зону коридоров, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции - системами ДП1-1 – ДП4-1;
- в тамбур-шлюзы перед незадымляемой лестничной клеткой типа НЗ в секции 5 и в нижнюю зону коридоров, защищаемых системой вытяжной противодымной вентиляции - системой ДП5-1. Двери тамбур-шлюзов перед лестницей типа НЗ при этом предусматриваются сблокированными по сигналу концевого выключателя с приводами клапанов в цикле противхода и воздух подаётся соответственно либо в тамбур-шлюз (при открытой двери), либо в коридор на компенсацию (при закрытой двери).

Размещение зон безопасности МГН в секциях 1-4 предусмотрено в карманах незадымляемой лестничной клетки типа Н1, что не препятствует свободной эвакуации.

Компенсация объёмов дымоудаления из стоянки происходит из первых тамбур-шлюзов через противопожарные клапаны сброса давления ОКСИД, установленные на 300 мм выше пола или открытые во время эвакуации двери тамбур-шлюзов.

Расстояние между клапаном компенсации, установленным в нижней зоне коридоров, и клапаном дымоудаления на жилых этажах не менее 1,5 м по вертикали. Скорость воздуха в сечении клапана компенсации не более 6 м/с.

В системах, обслуживающих более одного тамбур-шлюза на одном этаже предусмотрена установка противопожарных и регулирующих клапанов у каждого тамбур-шлюза. Расход воздуха, подаваемого в тамбур-шлюзы, являющимися в жилой части здания 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. Для тамбур-шлюзов, рассчитанных на открытую дверь и не являющихся зонами безопасности, скорость в дверном проёме принята 1,3 м/с.

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

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

- EI 120 - для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП";
- EI 60 –для систем подачи воздуха в тамбур-шлюзы (лифтовые холлы) на жилых этажах, а также в помещениях автостоянок;
- EI 30 - для остальных систем.

Противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости EI 90 (кроме ДП1-3 – ДП5-3). Для систем, обслуживающих лифты с режимом "ППП" противопожарные клапаны приняты с пределом огнестойкости EI120.

Воздуховоды в пределах венткамер и снаружи здания огнезащитному покрытию не подлежат. До 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 всех систем, обслуживающих зоны безопасности МНГ подогревается до температуры +16°C (в стоянках) и до +5°C (в жилье) в электрических калориферах.

Алгоритм работы пары систем, обслуживающей зоны безопасности на жилых этажах секции 5 следующий: по сигналу датчиков пожарной сигнализации запускается вентилятор системы с подогревом воздуха, на этаже пожара открывается противопожарный клапан и создаётся избыточное давление. Далее в процессе эвакуации из квартир (коридора) в зону безопасности (лифтовый холл), по сигналу концевого выключателя об открытии двери, происходит запуск систем, рассчитанных на открытую дверь. После окончания эвакуации, по сигналу концевого выключателя дверей об их закрытии, отключается двигатель вентилятора системы рассчитанной на открытую дверь, и в помещение зоны безопасности (лифтовый холл) подаётся нагретый воздух только системой, рассчитанной на утечки.

Огнезащита воздуховодов противодымной вентиляции производится путём покрытия матами из базальтовой ваты.

Внесенные изменения в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнены в соответствии с нормативной документацией и соответствуют ранее выданному положительному заключению экспертизы, выданному ООО «СибСтройЭксперт».

### **Подраздел 5.5 «Сети связи»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Настоящей проектной документацией предусмотрено устройство сетей связи, в следующем составе: телефонизация, телевидение, доступ в Интернет, радиофикация, диспетчеризация, домофонная связь жилого дома №23.

Сети телефонизации до проектируемого жилого дома выполнены оптоволоконным кабелем ОКА-М6П-16А-6,0, частично по существующей трассе, частично в проектируемой кабельной канализации. Точка подключения выбрана в соответствии с ТУ № 03-05/21 от 03.05.2021г. Пресечения кабельных линий с другими кабельными линиями и коммуникациями выполняются в соответствии с ПУЭ-6,7.

#### *Интернет, телефонизация, телевидение*

Для телефонизации жилого дома №23 необходимо 485 пары. Вводной оптический распределительный шкаф (ОРШ), в котором находится оптическое оборудование,

размещается в подвальном помещении жилого дома. Проектом электротехнической части предусматривается электропитание ОРШ напряжением 220 В.

Секционные оптические распределительные шкафы, в которых установлено кроссовое и сплиттерное оптическое оборудование, размещаются в каждом подъезде жилого дома.

Прокладка сетей телефонизации, кабельного телевидения и передачи данных (интернет) квартирному и коммерческого сектора выполняется по заявкам хозяев офисов и квартир по окончании строительства, кабелем симметричным для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасным LAN UTP 2x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS (КВПЭфнг(А)-LS-5е 2x2x0.52).

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).

#### *Радиофикация*

Схемой организации радиофикации объекта предусмотрена установка проектируемого оборудования – приемника в каждой абонентской точке.

#### *Видеонаблюдение*

Для обеспечения жилого дома системой видеонаблюдения проектом предусматривается установка камер внутреннего наблюдения за входом в подъезд и дверью лифта на 1 этаже, внутри лифта, въездом-выездом в автостоянку, периметром подземной автостоянки, также предусматривается установка видеокамер, позволяющих максимально обозревать дворовую территорию и коммерческий фасад здания. Проектом предусматривается купольные 360град. (обзорные камеры) за дворовой частью (устанавливаются на откос стены под парапетом) и подземной частью автостоянки здания, в дополнение к охранным камерам.

Сети видеонаблюдения прокладываются кабелем симметричным, для локальных компьютерных сетей, групповой прокладки, пожаробезопасный LAN FTP 4x2x0.52 кат.5е нг(А)-LS, в офисах за потолочным пространством в металлорукаве, по помещениям подвала в проволочном лотке, по фасаду здания в металлорукаве, до видеокамер, установленных в кабинах лифта прокладывается плоский подвесной кабель КПЛК 2x0,75+4x(2x0,20) по шахте лифта.

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

#### *Домофон*

Для обеспечения квартир домофонной связью 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 DR-75-12. Проектом предусмотрен IP видеотелефон в помещении вестибюля главного входа (консьерж).

Для питания оборудования домофонной связи предусматривается кабель ВВГнг-LS 2x1.5. Для вертикальной прокладки проводов и кабелей домофона, проектом предусматривается стояк из ПВХ-трубы диаметром 50 мм, в нишах СС. Абонентское переговорное устройства устанавливается внутри каждой квартиры в непосредственной близости от линии соединительных проводов, на высоте 1200 - 1500 мм от пола. Вертикальные сети домофона от панели вызова прокладываются кабелем КВПЭфнг(А)-LS-5е 4x2x0.52. Абонентские сети до абонентских устройств выполняются проводом КСВВнг-LS 4x0.5 и прокладываются в ПНД трубе в стяжке пола.

#### *Диспетчеризация*

Диспетчеризация выполнена на основе системы диспетчеризации и диагностики лифтов «Обь». Контроллер локальной шины (КЛШ) в составе диспетчерского комплекса

«ОБЪ» предназначен для сбора, обработки, передачи, отображения информации, поступающей от лифтовых блоков (ЛБ), и управления ЛБ. КЛШ выполнен в виде самостоятельной конструкции, снабженной органами управления и индикации, что позволяет использовать его в качестве автономного диспетчерского пульта. Количество лифтовых блоков, подключенных к контроллеру локальной шины, не более 31 шт.

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. Диспетчеризация лифтов выведена в диспетчерский пункт расположенный в жилой дом №1 с помощью сетей Ethernet.

Внутренняя разводка линий связи между МП выполняется по техническому этажу кабелем КСПВнг-LS 1x2x0,5.

Предусмотрены датчики открывания дверей в электрощитовые (ВРУ), ИТП. Обеспечена громкоговорящую связь с диспетчерским пунктом из указанных помещений (электрощитовые, ИТП). В качестве автоматизированной системы учета использована система «ASUD-SCADA». В жилых помещениях предусмотреть прокладку кабелей связи до счетчиков тепловой энергии в трубных каналах в нише ОВ. Кабели КИПЭВнг(А)-LS 2x2x0,6 до счетчиков учета тепловой энергии прокладываются в ПВХ трубе d=20мм (шахта прокладки тепловых сетей). В жилом доме №23 предусмотрено оборудование для МГН. На отм. 0.000 в универсальных сан/узлах - сигнал выводится в коммерческое помещение на сигнальные лампы. Сеть диспетчеризации МГН в офисах выполнить кабелем КСВВнг(А)-LS 2x0,5 в гофрированной трубе за подвесным потолком.

В жилой части секций 1-5 в лифтовых холлах, подвальный этаж в лифтовых холлах. Сигнал с переговорных устройств МГН выводится на ПК, который установлен в вестибюле главного входа с круглосуточным пребыванием людей.

#### *Эфирное телевидение*

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).

### **Подраздел 5.7 «Технологические решения»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Проектом корректировки предусмотрено:

- увеличение количества машин мест в подземной автостоянке на 102 автомобиля.

Подземная автостоянка на 225 автомобилей предназначена для парковки личного легкового автотранспорта;

- изменение количества лифтов.

Жилой дом оборудован 9 пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг (для перевозки пожарных подразделений) и 5 пассажирским лифтом грузоподъемностью 400 кг. Предусмотрены лифты без машинных помещений;

- изменение функционального назначения встроенно-пристроенных общественных помещений, расположенных на первом этаже.

Во встроенно-пристроенных помещениях на первом этаже расположены предприятия торговли (магазины промышленных товаров).

Объемно-планировочные решения помещений предусмотрены с учётом последовательности (поточности) технологических процессов, исключая встречное движение посетителей и персонала.

Набор и площади помещений соответствуют мощности организации и обеспечивают соблюдение санитарных правил и норм.

Встроено-пристроенные общественные помещения предназначенные для обслуживания населения жилого дома.

Режим работы помещений односменный, в рабочие дни не более 8 ч в день. График работы определяет администрация.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

#### **Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Здание № 23 проектируется на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г. Т. Побезимова» в г. Красноярске в жилом районе «Южный берег».

Категория земель – земли населенных пунктов. При этом, проектом допускается использовать территорию вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства с обоснованием этих решений. В случае необходимости застройщик, до получения разрешения на строительство, должен получить согласие владельцев дополнительных территорий на их использование, или должны быть установлены необходимые сервитуты.

Строительная площадка размещается в пределах границ земельного участка, выделенного для строительства проектируемого объекта.

Доставку изделий, материалов, оборудования планируется осуществлять автотранспортом по существующей сети городских автодорог.

По предварительным оценкам заказчика трудовые ресурсы города Красноярска способны полностью покрыть потребность в рабочей силе необходимой квалификации.

Привлечение квалифицированных специалистов организациями - участниками строительства, осуществляется на условиях, определяемых трудовыми соглашениями этих организаций.

Вахтовый метод на площадке строительства не предусматривается.

Во исполнение перечня поручений Президента Российской Федерации от 28 февраля 2017 г. № Пр-409, предусмотрено привлекать студенческие строительные отряды для осуществления строительства объектов.

Строительство планируется осуществлять подрядным способом с участием специализированных строительно-монтажных организаций, являющихся членами СРО, имеющих высококвалифицированные кадры, машины и механизмы, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки:

- определить границы временного отвода территории строительной площадки и установить временное ограждение площадки строительства;
- выполнить срезку растительного грунта, предварительную вертикальную планировку территории строительной площадки с организацией отвода талых вод и атмосферных осадков с площадки строительства и с территории, прилегающей к ней;
- организовать проезд для транспорта на территорию строительной площадки;
- разместить и обустроить бытовой городок строителей, обеспечить строительную площадку и бытовые помещения строителей электроэнергией, теплом, водой,

канализацией, связью с использованием существующих, проектируемых и временных инженерных сетей;

- выполнить защиту существующих инженерных коммуникаций, попадающих в зону движения транспорта строительных и монтажных механизмов;

- оборудовать строительную площадку и бытовой городок строителей первичными средствами пожаротушения, аптечками для оказания первой медицинской помощи;

- выполнить геодезическую разбивку основных осей зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, и закрепить их на местности геодезическими знаками;

- определить места расположения пожарных гидрантов на существующих сетях водопровода, проверить их состояние и обеспечить к ним беспрепятственный проезд для использования их в случае необходимости в качестве источников для обеспечения строительной площадки водой на противопожарные нужды;

- проложить (по согласованию с Заказчиком) проектируемую сеть электроснабжения до границы площадки строительства, установить временную КТП подрядной организации и подключить ее по высокой стороне к проектируемой сети для использования в качестве источника электроснабжения строительной площадки электроэнергией;

- выполнить освещение строительной площадки и рабочих мест;

- оборудовать площадки с твердым покрытием для очистки колес и отстоя строительной техники в нерабочее время;

- организовать доставку строительных конструкций и материалов на площадку строительства исходя из условий и особенностей транспортной схемы по доставке строительных грузов. Схему движения транспорта строителей согласовать в установленном порядке.

- сдать строительную площадку комиссии;

- выполнить передачу на основании договора застройщиком (заказчиком) строительную площадку подрядчику (генподрядчику) как лицу, осуществляющему строительство, по акту.

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.

Работы по строительству объекта в основной период осуществляется в заданной данным проектом организационно-технологической последовательности с применением грузоподъемных кранов, строительной техники, средств малой механизации, и ручного электроинструмента по проектам производства работ, разработанным и утвержденным в

установленном порядке исполнителем данных работ.

Все работы по устройству здания производятся с применением самоходных подъемных сооружений типа СМК-12А, КС-5363 и башенных кранов: КБ-674 с максимальным вылетом стрелы 35 и 50 м, КБ-573 с максимальным вылетом стрелы 40 м.

Срезка растительного слоя грунта производится бульдозером ДЗ-27 с погрузкой экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой в самосвалы и вывозом в отвал на расстояние до 1 км.

Разработка грунта под котлован здания выполняется экскаватором типа ЭО-3322А с обратной лопатой. Разрабатываемый грунт вывозится автосамосвалами в отвал на расстояние до 1 км. Забивка свай под основание фундаментов, осуществляется при помощи сваебойных установок на базе трактора С-870. Подача свай осуществляется при помощи стреловых кранов КС-5363 или КС-5473.

Для установки арматурных каркасов, щитов опалубки применяются самоходные стреловые краны типа СМК-12А, КС-5363. Укладывается бетонная смесь в опалубку конструкций с помощью автобетононасоса типа СБ-126 или из бадьи при помощи стрелового крана. Уплотняется бетонная смесь вибраторами с гибким валом типа ИВ-13, ИВ-15 с учетом густоты армирования конструкций. Доставляется бетонная смесь автобетоносмесителями СБ-92.

Общестроительные работы внутри здания, кровельные, отделочные работы, монтаж и обвязка инженерного и технологического оборудования выполняются с применением инструментов, приспособлений и механизмов, включаемых в состав норм комплектов на выполняемые виды работ.

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.

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

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

Снабжение строительных площадок предусмотрено:

- водой осуществляется от ближайшего существующего колодца на сети водопровода с прокладкой временных сетей;
- электроснабжение площадки строительства производить от существующих сетей согласно полученным техническим условиям;
- сжатым воздухом осуществляется от передвижных компрессоров;

Потребность строительства во временных помещениях административного, санитарно-бытового и складского назначения обеспечивается за счет использования мобильных инвентарных зданий. На строительной площадке предусматривается установить шесть биотуалетов и две комнаты для личной гигиены женщин.

При производстве СМР предусмотрено руководствоваться указаниями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», «Правилами противопожарного режима в РФ», «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденные Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 ноября 2013 г. № 533 и других нормативных актов в области охраны и безопасности труда.

В составе раздела проектной документации предусмотрены:

- 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;
- общие указания по производству работ в зимнее время.
- мероприятия по охране окружающей среды в период строительства;
- мероприятия по организации мониторинга технического состояния

существующего здания в период строительства.

Общая продолжительность строительства определена техническим заданием и составляет 6 лет. Общее количество работающих на проектируемой стройплощадке составляет 250 чел.

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

На стройгенплане определены границы стройплощадки, размеры опасных зон при работе грузоподъемных кранов.

В целях сокращения опасных зон при работе грузоподъемных кранов рекомендуется использовать систему ограничения зоны работы грузоподъемного крана в стесненных условиях.

Ограждение строительной площадки предусмотрено по границе отведенного земельного участка за пределами опасных зон.

Размещение временных зданий выполнено за пределами опасных зон при работе кранов и не ближе 15м от строящегося здания.

На строительной площадке отводятся места для площадок складирования материалов, для расположения щитов с первичными средствами для пожаротушения, контейнеров для строительного мусора и бытовых отходов.

Проезд автотранспорта и пожарной техники на стройплощадке предусмотрен круговой. Для обеспечения подъезда пожарной техники имеется возможность использовать внутриквартальные проезды.

В основные периоды строительства следует выполнять натурные наблюдения (мониторинг) на строительной площадке.

При проведении мониторинга следует определять:

- осадки, крены и горизонтальные смещения подземной части строящегося сооружения, а также объекты предыдущих очередей строительства;
- напряжения и деформации в грунтовом массиве;
- влияние динамических воздействий (ТСН 50-304-2001).

Целью мониторинга является оценка воздействия нового строительства на состояние конструкций, своевременное выявление дефектов, предупреждение и устранение негативных процессов.

До начала работ необходимо:

- зафиксировать состояние близлежащих подземных коммуникаций, дорог и существующих соседних сооружений;
- при производстве строительных работ избегать методов, связанных с ударами или опасной вибрацией строительных машин.

В случае обнаружения во время обследования трещин Заказчику и Подрядчику заактивировать это совместным документом и установить маячки для наблюдения. При обнаружении опасных трещин следует привлекать проектные организации для разработки технической документации по усилению конструкций.

## **Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

В ранее разработанные проектные решения имеющие положительное заключение экспертизы, внесены изменения, связанные с корректировкой проектных решений проектной документации.

В соответствии с внесенными изменениями, в раздел «Перечень мероприятий по

охране окружающей среды» внесены соответствующие изменения в оценку воздействия на окружающую среду и мероприятия по охране окружающей среды: пересчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, пересчет рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации, перерасчет кол-ва отходов на период эксплуатации, пересчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, корректировка графической части.

Внесение изменений предусмотрено с учетом обеспечения соблюдения, ранее разработанных основных и принципиальных решений, имеющих положительное заключение негосударственной экспертизы, и обеспечением соблюдения нормативных требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, обеспечивающих надежность и безопасность проектируемого объекта капитального строительства.

### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г.

Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Здание № 23, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побезимова» в г. Красноярске представляет собой жилой комплекс, состоящий из 7 состроенных секций переменной этажности (16, 8, 6 этажей) и двумя обособленными 16-ти этажными секциями, соединяемыми с основным корпусом здания двумя 1-этажными секциями. Все секции здания объединены подземным этажом (одноуровневой подземной автостоянкой) с лифтовым сообщением с ним.

Состоящее из 9 секций здание представляет собой объем различной этажности с размерами в плане 113,78 м x 103,25 м. В подземном этаже располагается одноуровневая автостоянка с техническими помещениями для инженерного оборудования. Автостоянка запроектирована закрытого типа на 225 легковых автомобилей жителей дома. Так же в подземном этаже размещаются помещения электрощитовых, распределительного узла, венткамеры, насосные, в т.ч. насосная автоматического пожаротушения автостоянки. Площадь любого из пожарных отсеков автостоянки не превышает 3000 кв. м. На первом этаже размещаются встроенные общественные помещения - промтоварные магазины (верхняя и нижняя одежда, обувь, сувениры, посуда и т.п.). Все встроенные помещения имеют по одному обособленному выходу непосредственно наружу. Между 1-ой и 2-ой, 3-ей и 4-ой секциями располагаются одноэтажные пристройки, для размещения помещений коммерческой недвижимости. Встроенные и пристроенные общественные помещения в многоквартирном жилом доме отделяются от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Также на первом этаже размещаются выезд из автостоянки, лестнично-лифтовые узлы жилой части секций с помещениями уборочного инвентаря. Со второго этажа располагаются жилые квартиры. Общая площадь квартир на этаже любой секций не превышает 500 кв. м. Здание с полузамкнутым двором.

Жилой дом разделен на семь пожарных отсеков: четыре надземных и три подземных: границы наземных пожарных отсеков пролегают в строительных осях здания:

- в осях 1-7/Е-М пожарный отсек с общей площадью наибольшего 1-го этажа - 1264 кв. м (две 16-этажные секции с 1-этажной пристройкой между ними - секции №№ 1, 1а, 2);
- в осях 1-8/А-Д пожарный отсек с общей площадью 1-го этажа - 1497 кв. м (две 6-этажные и две 8-этажные - секции №№ 6-9);
- в осях 9-11/А-Г пожарный отсек с площадью 1-го этажа – 483 кв. м (секция № 5);
- в осях 10-11/Г-Н пожарный отсек с общей площадью наибольшего 1-го этажа - 1189 кв. м (две 16-этажные секции с 1-этажной пристройкой между ними - секции №№ 3, 3а, 4).»

Разделение автостоянки на три пожарных отсека площадью до 3000 кв. м каждый осуществляется противопожарными стенами 1-го типа с заполнением проёмов в этих стенах воротами, дверями, клапанами 1-го типа.

Помещение для хранения автомобилей 0011 - пожарный отсек № 1, такое же помещение 0021 - пожарный отсек № 2, пом. 0031 - пожарный отсек № 3 автостоянки.

Предусматривается два въезда на дворовую территорию проектируемого Объекта защиты – один через арку шириной не менее 3,5 метра и высотой не менее 4,5 метра, расположенную на стыке между 6 и 8 этажными секциями здания, второй въезд, диагонально расположенный по отношению к первому, расположен со стороны рампы выезда из автостоянки и проложен по незастроенной территории.

Расстояние между въездами во двор, измеряемое по наружному «уличному» фасаду здания (со стороны размещения пожарных гидрантов) - от торцевых стен здания до арки не превышает 300 м.

Сквозные проходы через лестничные клетки в здании расположены на расстоянии не более 100 метров один от другого со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами - расставленными со стороны наружного «уличного» фасада здания. Объемно-планировочные показатели проектируемого здания превышают предельные параметры разрешенного строительства объекта капитального строительства, в связи с чем, произведено деление Объекта защиты на пожарные отсеки по условиям не превышения допустимой нормируемой площади этажа и объема пожарного отсека, соответствующего зданию аналогичного класса функциональной пожарной опасности, по принятому для отсека классу ФПО, степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности.

Многоквартирный жилой дом разделяется стенами 1-го типа на четыре пожарных отсека, с площадью любого пожарного отсека наземной части здания класса Ф1.3, II степени огнестойкости, класса С0, не превышающей 2500 кв. м (объемом до 50 тыс. куб. м),

Этажи 6, 8-этажных секций высотой до 28 м соединяются грузопассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг, лестничными клетками типа Л1, в которых располагаются стволы мусоропровода. В 16-ти этажных секциях проектом предусматривается два лифта: один грузоподъемностью 400 кг, и один грузоподъемностью 1000 кг с режимом работы «Перевозка пожарных подразделений». В 16-ти этажных секциях устраиваются незадымляемые лестничные клетки типа Н1, или совместно с лифтами для транспортирования пожарных подразделений типа НЗ

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту секций здания и предусматриваются возвышающимися над кровлей, либо обеспечивается предел огнестойкости покрытия над лестничной клеткой REI 90, соответствующий пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток

В размещаемых в подземном автостоянке тамбур-шлюзах перед лифтами для пожарных (секции 1-5) устраиваются безопасные зоны для спасения МГН группы М-4 в автостоянке (зарезервировано 8 машиномест для автомобилей, перевозящих инвалидов-колясочников). На 2-16 этажах данных секций «пожаробезопасные зоны» оборудованы на лестничных площадках лестничных клеток типа Н-1, при этом зоны не мешают эвакуации МГН категорий М-1,2,3

На объекте обеспечивается круглосуточный режим работы службы безопасности (на КПП автостоянки – пом. 2.001 охраны). Проектной документацией предусматривается пост охраны со средствами экстренной связи, выводом сигналов о состоянии пожарной автоматики (систем противопожарной защиты и пожаротушения, АПС, СОУЭ на пульт, размещаемый на посту охраны автостоянки в подземном этаже, пом. 2.001 и дублируется в помещения на 1-м этаже – охраны, пом. 1.111 и консьержа, пом. 1.110).

Расстояния от уровня пожарных проездов (самой низкой отметки дорожного

полотна, укрепленного покрытия тротуаров, площадок для проезда пожарной техники) до низа открывающегося оконного проема и до верха ограждения балкона верхнего жилого этажа секций (при различных высотах указывается сторона света, с которой проводилось

Многokвартирное жилое здание планируется к расположению на незастроенной бывшей территории промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова», в Свердловском районе г. Красноярска.

Границы предусматривающихся для жителей дома автостоянок (парковочных карманов) располагаются на расстоянии более 10 м от стен зданий Объекта, а также проектируемых и существующих зданий.

На территорию месторасположения строительства здания Объекта защиты предусматриваются въезды для пожарной техники с внутриквартальных проездов. Подъезды пожарных автомашин к проектируемому зданию выполняются: не менее чем с одной продольной стороны к секциям высотой до 28 м и не менее чем с двух продольных сторон к секциям выше 28 м, п. 8.1 [16] (фактически здание с дворового и уличного фасадов обеспечивается круговыми проездами, обеспечивающими доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любую квартиру).

Предусматривается въезд пожарной техники во двор с двух противоположных сторон и сквозной проезд через дворовую территорию. Полузамкнутый двор обеспечивается требуемыми пожарными проездами на нормируемом расстоянии, в зависимости от высоты секций, позволяющими осуществлять доступ пожарных подразделений с автолестниц или автоподъемников во все квартиры с тыловых сторон здания. Аналогично обеспечивается доступ и во все квартиры с уличной стороны здания. Также полузамкнутый двор сообщается с уличной территорией посредством сквозных проходов через лестничные клетки, расположенных на расстоянии до 100 м один от другого. Для въезда пожарной техники в полузамкнутый двор в здании выполняется арка со свободным пространством, предусматриваемым для проезда пожарного автомобиля, превышающим нормируемые размеры арки, 3,5x4,5 м. Второй въезд во двор обеспечивается по пожарному проезду шириной не менее 6 м, соединяющемуся с внутренним круговым проездом по двору и с въездной аркой на противоположной стороне двора. Подъезды пожарных автомобилей предусмотрены к эвакуационным выходам из здания, к входу в пожарную насосную станцию. Встроенные, пристроенные общественные помещения здания с выходами на фасад (наружную «уличную» сторону).

Для присоединения рукавов пожарных автомашин к автоматической установке водяного пожаротушения, совмещенной с внутренней сетью противопожарного водопровода, предусматриваются два выведенных наружу пожарных патрубка, каждый из которых заканчивается соединительной головкой (номинальным диаметром, обеспечивающим наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения, но не менее 80 мм - DN 80, ГМ80), с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки. Размещение соединительных головок предусматривается на высоте 1,35+0,15 м от уровня пожарного проезда.

Ширина вновь устраиваемых проездов для пожарной техники принимается в зависимости от высоты секций проектируемых зданий и выполняется не менее 4,2 м для 6-8 этажных секций и не менее 6 м для 16-этажных секций. Расстояние от внутреннего края проездов до наружных стен секций здания Объекта с уличных сторон обеспечивается не более 8 метров и не меньше 5 метров для 6-8 этажных секций и не более 10 метров и не меньше 8 метров для 16-этажных секций. Проезды вдоль фасада (вокруг наружных сторон) здания выполняются с асфальтобетонным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей (не менее 16 тонн на ось) и обеспечивающим возможность их эксплуатации в любое время года.

Расход воды на наружное пожаротушение наибольшего пожарного отсека жилого дома, объемом до 50 тыс. куб. м и с наличием 16-этажных секций в наибольшем

пожарном отсеке, принимается 25 л/сек. Расход воды на наружное пожаротушение наибольшего пожарного отсека подземной автостоянки принимается 20 л/сек]. Дополнительно, в течение 1-го часа пожаротушения, к расходу огнетушащего вещества на наружное пожаротушение автостоянки, прибавляется расход воды на автоматическое пожаротушение 43,43 л/сек (из них 10,4 л/с на ПК, 33,03 л/с на спринклерное пожаротушение). Основным источником водоснабжения для нужд пожаротушения являются проектируемые городские сети централизованного водоснабжения. Сеть наружного водопровода хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения кольцевая, диаметром 250 мм и более, и выполняется по I категории по степени обеспеченности подачи воды. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого здания не менее чем от двух гидрантов, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием и через сквозные проходы (от гидрантов до любой точки замкнутого двора). Водоотдача кольцевой водопроводной сети при минимально нормируемом напоре в сети 10 м, и диаметре 250 мм и более – 85 л/с и более. Расчетный расход воды обеспечивается при наибольшем расходе на другие нужды (на хозяйственно-питьевое водопотребление из сети городского водопровода). Продолжительность тушения возможного пожара устанавливается в течение 3-х часов.

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 (при средней скорости движения пожарного автомобиля 30 км/час).

Конструктивные решения приняты в соответствии с нормируемым пределом огнестойкости всех элементов несущих и ограждающих конструкций согласно требуемой степени огнестойкости здания. Классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют классу конструктивной пожарной опасности здания и препятствуют скрытому распространению огня.

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.

Заполнение проемов в противопожарных преградах предусматривается сертифицированными изделиями, соответствующими типу преграды или пределу огнестойкости. Противопожарные двери, люки и клапаны предусмотрены с устройствами для их самозакрывания и уплотнением в притворах. При эксплуатации противопожарных дверей, люков или клапанов в открытом положении, они оборудуются устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

Лифтовые шахты с лифтами для транспортирования пожарных подразделений (лифт с режимами работы как «Пожарная опасность», так и «Перевозка пожарных подразделений») в 16-этажных секциях выделяются противопожарными стенами с пределом огнестойкости не ниже REI 120 и заполнением дверных проемов шахты противопожарными дверями с пределом огнестойкости не ниже EI 60. Перед дверьми шахт лифтов для пожарных предусматриваются поэтажные лифтовые холлы, соответствующие требованиям, установленным для безопасных зон для МГН).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов перед лифтом для транспортирования пожарных подразделений выполняются из противопожарных

перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Технические помещения, обслуживающие несколько пожарных отсеков отделяются противопожарными стенами и перекрытиями REI 150 аналогично обслуживающих часть здания, расположенную в другом пожарном отсеке.

Насосная станция автоматического пожаротушения отделяется от помещений автостоянки противопожарными перегородками 1-го типа, от помещений другого функционального назначения противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделяются противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности К0. Стволы мусоропроводов предусматриваются из материалов группы НГ (внутренняя поверхность ствола мусоропровода выполнена из нержавеющей стали) и обеспечивают требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазонепроницанию; клапаны с уплотнением в притворах, из материалов НГ и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазонепроницанию. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащаются приводами самозакрывания (без использования средств автоматики) при пожаре.

На Объекте применяется огнезащита строительных конструкций (стальных косоуров) для доведения их до необходимых для установленной степени огнестойкости здания пределов огнестойкости.

Для деления на секции предусмотрены противопожарные перегородки 1-го типа. Межсекционные стены выполняются с пределом огнестойкости, превышающем требуемый предел для противопожарных перегородок 1-го типа. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0.

Внутренние стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен здания, с обеспечением расстояния по горизонтали в наружных стенах между оконными проемами лестничных клеток и проемами соседних помещений более 1,2 м. Во внутренних стенах применяемых лестничных клеток типа Л1 (6-8 этажные секции) не предусматриваются иные проемы, кроме дверных проемов входов в лестничные клетки с поэтажных коридоров, выходов из квартир и шахт лифтов. Во внутренних стенах применяемой в 5 секции лестничной клетки типа НЗ не предусматриваются иные проемы, кроме дверных проемов входов в лестничную клетку с тамбур-шлюзов 1-го типа соединяющих ее с поэтажными коридорами. Выход из НЗ наружу через тамбур-шлюз 1-го типа (пом. 5.114 по экспликации плана 1-го этажа), соединяющего НЗ с вестибюлем 5.115,

Внутренние стены лестничных клеток типа Н1 без проемов (применённых в остальных 16-этажных секциях).

Ограждение балконов выполняется из материалов группы НГ.

Согласно п. 5.4.2 СП 1.13130.2009 с изм. 1 [13] в каждой квартире, расположенной на высоте более 15 м, предусматривается аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 метра от торца балкона до оконного проема (остекленной двери),

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, а также двери лестничных клеток (кроме наружных дверей лестничных клеток) укомплектовываются приспособлениями для их самозакрывания и уплотнением в притворах

Для беспрепятственного покидания зданий и помещений двери выходов наружу в общественных помещениях укомплектованы устройствами экстренного открывания дверей "Антипаника".

Запроектированные системы противопожарной защиты предназначены для защиты

людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий и выполняют следующие функции:

- автоматического обнаружения и извещения о пожаре,
- автоматического водовоздушного спринклерного пожаротушения (АУВПТ), совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ) в пожарных отсеках автостоянки;
- спринклерного орошения мусоросборных камер по всей площади, а также устройством для периодической промывки, очистки и дезинфекции стволов мусоропроводов;
- оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- извещение о пожаре в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (передача извещений «Внимание», «Пожар» о срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации), извещения о неисправности приборов контроля и управления, линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты и других установок, и устройств противопожарной защиты,
- выдачи сигнала на отключение систем общеобменной, технологической вентиляции и кондиционирования,
- выдачи сигнала на отключение иных инженерных систем и оборудования, способных повлиять на распространение опасных факторов возможного пожара на Объекте;
- сигнал на опуск лифтов на основной посадочный этаж (этаж эвакуации людей из здания) или другой назначенный этаж при срабатывании пожарной сигнализации на основном посадочном этаже, с открытием и блокированием в открытом положении дверей кабин и шахт лифтов;
- сигнал на включение систем противодымной защиты (подпор воздуха, дымоудаление, компенсирование наружным воздухом объемов удаляемых продуктов горения) с открытием противопожарных (дымовых) клапанов;
- сигнал на запуск пожарных насосов (включающихся после проверки давления воды в системе внутреннего противопожарного водопровода), открытие электрифицированной задвижки на обводной линии у водомерного устройства
- выдает сигнал на закрывание противопожарных клапанов, а также противопожарных дверей при их эксплуатации в открытом положении;
- дистанционное открывание электромагнитных замков эвакуационных выходов при их установке,

В здании предусмотрена защита автоматическими системами противопожарной защиты – автоматическим пожаротушением, пожарной сигнализацией (далее АПС) все встроенные общественные помещения и помещения и пространство хранения автомобилей автостоянки независимо от площади, кроме помещений: - с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.); - венткамер (приточных, а также вытяжных), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; - категории В4 и Д по пожарной опасности.

В жилой части 16-ти этажных секций монтируется АПС для запуска противодымной вентиляции, системы оповещения, управления и взаимодействия с инженерным оборудованием секций и здания в целом. В жилой части 16-ти этажных секций АПС в вестибюлях (помещениях консьержа, охраны), во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах и оголовках лифтовых шахт, а также в мусоросборных камерах устанавливаются дымовые пожарные извещатели.

В передних (в прихожих) квартир 16-ти этажных секций устанавливаются пожарные извещатели АПС, использующиеся для открывания клапанов и включения

вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления.

Помещения квартир 16-ти этажных секций наряду с устанавливаемыми в прихожих извещателями автоматической пожарной сигнализацией, оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели устанавливаются в жилых помещениях квартир (кроме ванных, санузлов, встроенных шкафов).

Помещения квартир в 6-ти, 8-этажных секциях оборудуются только автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре интегрирована с АПС.

В автостоянке принят 3-й тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Во встроенных и пристроенных общественных помещениях свободной планировки выполняется 2-й тип СОУЭ В 16-ти этажных секциях выполняется 1-й тип СОУЭ,

Предусмотрена система аналоговой пожарной сигнализации и оповещения, позволяющая: - осуществлять мониторинг возгораний, во всех защищенных АПС помещениях здания, в т.ч. встроенных офисных; - защищать объекты от пожара путем ручного включения сигнала пожарной тревоги; - осуществлять оповещение людей, находящихся в жилой части, в автостоянке и во всех встроенных общественных помещениях здания, а также в технических помещениях, подпольях.

Система пожарной сигнализации выполнена на базе оборудования "С2000-4" и "Сигнал-20П", "Сигнал-10".

Предусмотрена установка следующих извещателей: - для мониторинга возгораний использовать аналоговые дымовые пожарные извещатели "ИП-212-90"; - для мониторинга возгораний использовать аналоговые тепловые пожарные извещатели "ИП 105-1-(50°C) ЛОТОС"; - для ручного включения сигнала пожарной тревоги предусмотреть установку "ИПР-513-10"; Для оповещения людей о пожаре в рабочей документации предусматривается установка звуковых оповещателей "Маяк-12-3м",

Для управления системой дымоудаления и подпора воздуха используются прибор «С2000-4» и «Сигнал-20П», релейный модуль «С2000-КПБ», и коммутационное устройство «УК-ВК».

При обнаружении возгорания (срабатывание дымовых или ручных извещателей) прибор «С2000-4» или «Сигнал-20П» передает команду на адресный модуль управления клапаном дымоудаления, который приводит в действие электропривод, управляющий положением клапана дымоудаления. Одновременно с этим от приемно-контрольного прибора приходит сигнал на релейный модуль «С2000-КПБ», контакты реле которого подключены к устройству «УК-ВК». Выходные контакты реле устройства «УК-ВК» подключены к шкафу управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха. В результате сработки реле замыкается выходное реле устройства «УК-ВК», что приводит в действие шкаф управления вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха. Для местного запуска системы предусмотрен ручной пожарный извещатель «ИПР-513-10» в специальном исполнении «Запуск системы дымоудаления». Для дистанционного пуска исполнительных устройств на посту охраны расположен адресный пожарный пульт «С2000-К», подключаемый к приемно-контрольным приборам посредством интерфейса RS-485.

Монтаж шлейфов пожарной сигнализации к дымовым извещателям в офисах и магазинах предусмотрен за подвесным потолком, открытым способом, монтажными петлями. Монтаж кабельных линий к звуковым оповещателям и световым табло "ВЫХОД" выполнить кабелем в кабель канале. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации к дымовым извещателям в автостоянке выполнить в ПВХ гофротрубе к перекрытию, кабелем, опуски к ручным пожарным извещателям, выполнить в кабель канале кабелем. Монтаж кабельных линий к звуковым оповещателям, световым табло "ВЫХОД" и к

коммутационным устройствам выполнить кабелем в кабель канале.

В систему АУПТ входят: - основной пожарный насос; резервный пожарный насос; компрессор; мембранная емкость - объемом 80 л.; клапан сигнальный спринклерный водовоздушный; запорные устройства (обратные клапаны, дисковые затворы и краны); сигнализаторы давления; спринклерные оросители; манометры; сигнализаторы потока жидкости; система трубопроводов; пожарные краны.

В качестве огнетушащего вещества используется вода (наиболее экономичное и доступное средство для данного объекта).

В подземной автостоянке Объекта защиты предусматривается внутренний противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2 струи по 5 л/с.

Общие системы вентиляции для групп помещений выполняются с учетом класса функциональной пожарной опасности помещений, а также категорий по взрывопожарной и пожарной опасности. Вентиляционные системы секций устраиваются отдельные.

Вытяжка из электрощитовых и мусорокамер предусматривается через самостоятельные вентиляционные каналы.

Системы общеобменной вентиляции выполняются с естественным побуждением, противодымной – с механическим,

В квартирах удаление воздуха происходит через вытяжные каналы санузлов и кухню в вытяжные вентиляционные шахты.

Воздуховоды (каналы) систем общеобменной вентиляции жилых помещений предусматриваются с воздушными затворами, в целях предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по ним в помещения различных этажей,

Каналы систем вентиляции жилой части и общественных помещений (магазинов) выполняются обособленными, с обеспечением нормируемых пределов огнестойкости, соответствующим для транзитных каналов вентиляционных систем.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из негорючих материалов (в пределах обслуживаемого помещения допускаются воздуховоды из материалов с группой горючести не ниже Г1, воздуховоды из негорючих материалов требуются на участках воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости, на транзитных участках воздуховодов (коллекторов), в венткамерах и технических этажах (подвал, чердак),

Требования противопожарных норм обеспечиваются следующими проектными решениями: автоматическое отключение электропитания механических вентиляционных систем встроенных помещений общественного назначения, автостоянки по сигналу датчиков пожарной сигнализации, сигнализаторов потока жидкости; установка нормально открытых огнезадерживающих клапанов с электроприводами на воздуховодах в местах пересечения противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости, в т.ч. помещений категории «В» (электрощитовых) и венткамер; устройство механической приточно-вытяжной противодымной вентиляции в автостоянке; обеспечение предела огнестойкости не менее EI 30 транзитных воздуховодов общеобменной вентиляции за пределами обслуживаемого этажа или помещений категории «В», а также воздуховодов систем приточной противодымной вентиляции посредством нанесения огнезащитного покрытия; уплотнение негорючими материалами мест прохода трубопроводов и воздуховодов через строительные конструкции или заделывание цементно-песчаным раствором, с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

На транзитных воздуховодах и коллекторах в местах пересечения противопожарных преград устанавливаются противопожарные клапаны. Противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости и в

воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусматриваются с пределами огнестойкости: EI 90 — при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды REI 150; EI 60 — при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60; EI 30 — при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45); EI 15 — при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 15 (EI 15).

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемый жилой дом № 23 относится ко второй категории, кроме отдельных электроприемников относящихся к I категории (аварийное электроосвещение, оборудование для МГН, потребители систем связи и безопасности, электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ - пожарные насосы, противодымная вентиляция), ИТП, автоматика инженерных устройств, лифты).

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Проектом корректировки предусмотрено изменение количества машин мест для транспорта инвалидов.

В подземной автостоянке жилого здания запроектировано 23 машина-места, для транспорта инвалидов. Для инвалидов группы мобильности М4 (на кресле-коляске) предусмотрено 13 специализированных мест размером 6,0 x 3,6 м.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть и на расстоянии не более 50,0 м от входа во встроенные помещения общественного назначения) предусмотрено устройство 6 парковочных мест для транспорта инвалидов, размером 6,0 x 3,6 м. Выделяемое места обозначены знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Остальные, основные и принципиальные проектные решения оставлены без изменения и соответствуют проектной документации, имеющей положительное заключение экспертизы проектной документации.

#### **Раздел 10-11 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Для обеспечения безопасной эксплуатации здания предусмотрено техническое обслуживание, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния основания, строительных конструкций здания; предусмотрены текущие ремонты зданий.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по предохранению грунтов от промерзания и замачивания. Представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания.

В представленной проектной документации разработаны мероприятия по техническому обслуживанию электрических сетей и системы электроснабжения, указана периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния электрических сетей и оборудования, эксплуатационная нагрузка на сети.

В проектной документации разработаны мероприятия по техническому обслуживанию водопроводных и канализационных сетей и систем, указана периодичность

осуществления проверок и осмотров состояния сетей и оборудования, приведены эксплуатационные нагрузки, представлены сведения о скрытой прокладке трубопроводов.

В текстовой части проектной документации приведен перечень мероприятий по техническому обслуживанию тепловых сетей, указана минимальная периодичность осуществления текущих и капитальных ремонтов, проверок и осмотров посредством которых обеспечивается безопасность тепловых сетей в процессе эксплуатации, указаны эксплуатационные нагрузки, приведены сведения о размещении скрытых трубопроводов.

В проектной документации приведены мероприятия по техническому обслуживанию систем отопления и вентиляции.

Минимальная периодичность осуществления осмотров системы отопления два раза в год (весной и осенью). В отопительный период, требуется проводить ежемесячный осмотр работоспособности основных узлов ИТП, систем отопления, вентиляции.

В проектной документации представлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания.

Трубопроводы систем теплоснабжения здания прокладываются подземно в непроходных каналах. Для контроля за состоянием подземных теплопроводов, теплоизоляционных и строительных конструкций следует периодически производить шурфовки на тепловой сети. Плановые шурфовки проводятся по ежегодно составляемому плану. На новых участках сети шурфовки начинаются с третьего года эксплуатации.

#### **Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Объект имеет положительные заключения экспертизы проектной документации №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. Корректировка проектной документации выполнена в соответствии со справкой о корректировке проектной документации.

Проектом корректировки предусмотрено:

- изменение этажности жилого здания;
- увеличение высоты жилых этажей;
- изменение высоты здания;
- изменение толщины стен жилых этажей 640 мм на 770 мм;
- изменение габаритов здания в осях.

*Требования, влияющие на энергетическую эффективность здания:*

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов.

*- требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам*

Приведенное сопротивление теплопередаче, ограждающих конструкций принято с учётом коэффициента, учитывающего особенности региона строительства.

Стен наружных жилой части  $R_{01\text{усл}}$  не менее  $2,32 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ .

Покрытий совмещённых жилой части  $R_{01\text{усл}}$  не менее  $6,08 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ .

Входные двери жилой части  $R_{01\text{усл}}$  не менее  $0,97 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ .

Окна  $R_{01\text{усл}}$  не менее  $0,65 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ .

Для достижения повышения энергетической эффективности зданий при проектировании были учтены следующие требования:

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

- ориентацию здания и его помещений по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;
- применение эффективного теплоизоляционного материала в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности.

*Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства.*

Условия эксплуатации ограждающих конструкций для выбора теплотехнических показателей материалов приняты по СП 50.13330. Внутренние и наружные температуры приняты по ГОСТ 30494 внутренняя температура, наружная температура – по СП 131.13330.

Расчет приведенного сопротивления теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания основан на представлении фрагмента теплозащитной оболочки здания в виде набора независимых элементов, каждый из которых влияет на тепловые потери через фрагмент.

В соответствии со справкой на корректировку (Приложение 1 к Исх. №70 от 07.04.2021 г.) в ранее выполненную проектную документацию, имеющую положительное заключение экспертизы №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019г., в подраздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» внесены следующие изменения:

- откорректирован теплотехнический расчет наружных стен в связи с изменением толщины стены жилой части здания;
- откорректирован энергетический паспорт здания и выполнен перерасчет теплоэнергетических показателей здания.

Класс энергосбережения – «В» (высокий).

Внесенные изменения в подраздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» выполнены в соответствии с нормативной документацией и соответствуют ранее выданному положительному заключению экспертизы, выданному ООО «СибСтройЭксперт».

Предусматривается изоляция стояков в нишах и коробах из вспененного полиэтилена типа «Energoflex». Изоляция магистральных трубопроводов предусматривается из вспененного каучука типа «Aeroflex», «K-flex».

Для учёта водопотребления здания на вводе холодного водопровода предусматривается водомерный узел, общий для жилой и нежилой части, со счетчиком типа ВСХНд-65.

На каждом подключении к водопроводному стояку квартирного водопровода предусматривается узел квартирного регулирования и учёта воды (УКРУВ), в состав которого входят: запорная арматура, фильтр, регулятор понижения давления, водосчётчик и клапан обратный.

На каждом ответвлении от стояков холодного водопровода в коммерческие помещения первого этажа предусматривается установка запорной арматуры, фильтра, регулятор понижения давления, водосчетчика и клапана обратного.

## **Раздел 11-2. 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**

В проектную документацию внесены изменения, не повлиявшие на ранее принятые

проектные решения по разделу «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, и соответствуют ранее принятым и указанным в ранее выданном положительном заключении экспертизы №24-2-1-3-006587-2019 от 26.03.2019 г. проектной документации.

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

*Раздел 1 «Пояснительная записка»:*

- устранены разночтения, представлены признаки идентификации объекта, недостающая ИРД.

*Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- в текстовой части откорректирован расчет площадок, парковок;  
- в графической части из границы работ исключена трансформаторная подстанция.

*Раздел 3 «Архитектурные решения»:*

- кровля встроено-пристроенной части здания принята по требованиям, п.7.1.15 СП 54.13330.2016;  
- при входе в здание предусмотрены двойные тамбура, п.9.19 СП 54.13330.2016.

*Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Часть «Конструктивные решения»:*

- представлены расчеты конструкций здания;  
- в лестничной площадке заменена закладная деталь в месте опоры лестничного марша.

*Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:*

*Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»*

*Часть 1 «Наружные системы электроснабжения 0.4кВ»:*

- предоставлены актуализированные технические условия на электроснабжение АО «Финарт» от 03.02.2020;  
- корректировка уставок автоматических выключателей и сечений кабельных линий до ВРУ, в соответствии с ПУЭ-6,7 (защита кабельной линии от перегрузок);  
- использование бронированных кабельных линий для наружного освещения в соответствии с требованиями актуализированных технических условий №943 от 27.08.2018 МП «Красноярскгорсвет»;  
- дополнение инженерно-техническими решениями по наружной прокладке кабельных линий АВВГнг-LS, в соответствии с ПУЭ-6,7;  
- оформление текстовой части в соответствии с 87 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008.

*Часть 2 «Внутренние системы электроснабжения»:*

- графическая часть дополнена инженерно-техническими решениями по молниезащите и размещению электрооборудования (осветительные приборы и розетки) в жилых помещениях, в соответствии с 87 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008;  
- корректировка уставок дифференциальных автоматических выключателей,

уменьшение с 25А до 20 А, в соответствии с ПУЭ-6,7 (защита от перегрузок);  
- оформление текстовой части в соответствии с 87 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008.

*Подраздел 5.2 «Система водоснабжения». Подраздел 5.3 «Система водоотведения»:*

- предоставлены ТУ;
- план наружных сетей водоотведения.

*Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

- Спуск воды из трубопроводов, в УТ 22/1, предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи;
- Предоставлена информация об уровне защиты от поражения током и температуре теплоотдающей поверхности для электрических отопительных приборов.

*Подраздел 5.5 «Сети связи»:*

- актуализация технических условий ООО «КрасПромСтрой», корректировка точки подключения и марки ВОЛС.
- дополнение инженерно-техническими решениями по наружной прокладке ВОЛС, в соответствии с ПУЭ-6,7.

*Раздел 6 «Проект организации строительства»:*

- Откорректирована графическая часть, уточнены проектируемые и перспективные объекты
- На строительном генеральном плане указаны места расположения знаков закрепления разбивочных осей.

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

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

Результаты инженерных изысканий не рассматривались.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **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.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий по объекту «Здание №23, инженерное обеспечение, второй очереди строительства комплекса многоэтажных жилых домов на территории бывшей промышленной зоны «Судостроительного завода им. Г.Т. Побежимова» в г. Красноярске».

### 5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий 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.

### 5.3. Общие выводы

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Здание №23, 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. Изменения, внесенные в проектную документацию, совместимы с частью проектной документацией, в которую указанные изменения не вносились.

Результаты инженерных изысканий на «Здание №23, 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 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

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

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Подпись эксперта
1	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-15-2-8404 срок действия с 06.04.2017 по 06.04.2022	Алексеева Наталья Алексеевна	
2	Эксперт/5.Схемы планировочной организации земельных участков/Аттестат № МС-Э-15-5-11932 срок действия с 23.04.2019 по 23.04.2024	Зигельман Евгения Олеговна	
3	Эксперт/2.1.Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-22-2-8673 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022	Микрюкова Маргарита Владимировна	
4	Эксперт/ 7. Конструктивные решения/ Аттестат № МС-Э-24-7-14011 срок действия с 25.12.2020 по 25.12.2025	Казакова Елена Евгеньевна	



№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Подпись эксперта
5	Эксперт/ 2.1.2.Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-14-2-2681 срок действия с 11.04.2014 по 11.04.2024	Снопченко Наталья Викторовна	
6	Эксперт/16. Системы электроснабжения/ Аттестат № МС-Э-13-16-13686, срок действия с 28.09.2020 по 28.09.2025	Зуев Алексей Вячеславович	
7	Эксперт /17. Системы связи и сигнализации/ Аттестат № МС-Э-13-17-13685, срок действия с 28.09.2020 по 28.09.2025	Зуев Алексей Вячеславович	
8	Эксперт/ 2.2.Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022	Тетерина Нина Львовна	
9	Эксперт/ 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения /Аттестат МС-Э-17-14-12008 срок действия с 06.05.2019 по 06.05.2024	Роганова Наталья Александровна	
10	Эксперт/ 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность / Аттестат № МС-Э-22-2-8662 срок действия с 04.05.2017 по 04.05.2022	Двойнина Ольга Викторовна	
11	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 срок действия с 24.06.2015 по 24.06.2021	Селин Игорь Алексеевич	
12	Эксперт/ 1.2.Инженерно-геологические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7880 срок действия с 28.12.2016 по 28.12.2021	Леонидова Светлана Николаевна	



**СИБСТРОЙЭКСПЕРТ**

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР



**Общество с ограниченной ответственностью**

**«СибСтройЭксперт»**

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск,

ул. Семафорная, 441 «А», офис 5

Фактический адрес: 660075, г. Красноярск,

ул. Железнодорожников, 17, офис 510

Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94,

ИНН 2460241023, КПП 246101001,

ОГРН 1122468053575

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" ОАО

"АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774, К/с:

30101810600000000774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ RA.RU 611129 срок действия с 16.11.2017 г. по 16.11.2022 г.

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

о продлении сроков действия аттестатов экспертов на фоне пандемии  
коронавирусной инфекции (COVID-19)

Настоящим сообщаем, что на фоне пандемии распространения коронавирусной инфекции (COVID-19), согласно Федеральному закону от 01.04.2020 № 98-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» правительством РФ были установлены некоторые особенности лицензирования, аккредитации, аттестации и иных разрешительных режимов деятельности организаций в 2020 году.

В развитие положений вышеупомянутого закона Постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2020 года № 440 были установлены перечни срочных лицензий, действие которых будет автоматически продлено, а также предусмотрены другие особенности разрешительных режимов деятельности компаний

Так, согласно Приложению № 2 к Постановлению Правительства РФ от 3 апреля 2020 г. № 440, срок действия аттестатов экспертов на право проведения экспертизы проектной документации, который истекает (или истек) в период с 15.03.2020г. по 31.12.2020г., автоматически продлен на 12 месяцев.

**Таким образом, аттестаты экспертов, сроки действия которых истекают в период с 15.03.2020г. по 31.12.2020г., и сведения о которых приведены в п.5.4 настоящего заключения экспертизы, являются действительными ввиду продления срока их действия на один год с даты, указанной в аттестате в качестве даты окончания срока их действия.**

Генеральный директор  
ООО «СибСтройЭксперт»



*Р. А. Назар*  
Р. А. Назар



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001304

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ**  
**на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации**  
**и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий**

№ RA.RU.611129

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001304

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «СибСтройЭксперт») ОГРН 1122468053575

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 660059, Красноярский край, город Красноярск, Семафорная улица, здание 441 «а», комната 5  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 ноября 2017 г. по 16 ноября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак

(Ф.И.О.)

(подпись)



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**ПРИКАЗ**

*В. Мосеев*

Москва

№

*МЭР-90*

**Об аккредитации**

**Общества с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий**

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (далее - Заявитель), п р и к а з ы в а ю:

1. Аккредитовать Заявителя в национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет (дело о предоставлении государственной услуги от 08 ноября 2017 г. № 17640-гу).

2. Управлению аккредитации внести сведения об аккредитации Заявителя в государственный реестр юридических лиц, аккредитованных на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, копию настоящего приказа направить в адрес Заявителя.

3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на заместителя начальника управления-начальника отдела по ведению реестров и работе с экспертами Управления аккредитации, К.Э. Калагова.

Заместитель Руководителя

РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ВЕДУЩАЯ СПЕЦИАЛИСТ  
Е. Г. ЗИЗИНА

*В. Мосеев*  
16 НОЯ 2017



А.Г. Литвак