

**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.

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «СибСтройЭксперт»  
\_\_\_\_\_ Назар  
Руслан Алексеевич  
30.11.2020 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Наименование объекта экспертизы**

«Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану) подземных автостоянок, и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Держинском районе г. Новосибирска (II этап строительства).  
I этап. Многоквартирный жилой дом №5»

**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, застройщике, техническом заказчике**

#### Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Скай Фокс»

Юридический адрес: 630054, Новосибирская область, г. Новосибирск, пер. 3-й Крашенинникова, д. 3, пом. 8

ИНН 5404095448

КПП 540401001

ОГРН 1195476075827

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

#### Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Скай Фокс»

Юридический адрес: 630054, Новосибирская область, г. Новосибирск, пер. 3-й Крашенинникова, д. 3, пом. 8

ИНН 5404095448

КПП 540401001

ОГРН 1195476075827

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

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы №7344, заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации, между заявителем ООО СЗ «Скай Фокс» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт».

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

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

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

## **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 25.03.20-ПР-СФ) на объект капитального строительства;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком;
- *результаты инженерных изысканий*:

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Комплекс многоквартирных жилых домов, подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска», шифр 17-20-ИГИ, инв. № 46-2020, г. Новосибирск, 2020 г.

- задание на выполнение инженерных изысканий, утвержденное заказчиком;
- 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 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: «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану) подземных автостоянок, и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска (II этап строительства). I этап. Многоквартирный жилой дом №5».

Адрес (местоположение): Новосибирская область, г. Новосибирск, Дзержинский район, ул. Коминтерна.

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

1. Назначение объекта капитального строительства – многоквартирный 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 объекта: сейсмичность 6 баллов, морозное пучение грунтов;
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 – I;
  - класс конструктивной пожарной опасности – С0;
  - класс функциональной пожарной опасности: Ф1.3.

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

Наименование показателей, Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка по распоряжению, га	23298,3
Этажность	22
Количество этажей	23
Площадь застройки, м <sup>2</sup>	648,5
Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	11647,5
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	4767
Общая площадь квартир без учета летних помещений, м <sup>2</sup>	8138,5
Общая площадь квартир с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	8304,8
Строительный объем здания, м <sup>3</sup>	37890
- в т.ч. ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	36460
- в т.ч. выше отм. 0,000, м <sup>3</sup>	1430
Количество квартир, шт.	175

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

Исследуемая площадка расположена в квартале ул. Гусинобродское шоссе, Коминтерна и Волочаевская в Дзержинском районе г. Новосибирска.

В *геоморфологическом отношении* участок работ приурочен к правобережному Приобскому плато. Отметки поверхности в городской системе высот изменяются от 208,15 м до 211,55 м. Площадка свободна от застройки. Рельеф нарушенный, спланированный.

Ранее территория площадки была занята 2-х этажными многоквартирными жилыми домами, к настоящему времени демонтированными, наследием которых осталась обильная сеть водонесущих коммуникаций, представленных водоводами, теплотрассами и канализациями.

Физико-геологические процессы на площадке не прослеживаются.

*Климатические условия*

Климат района континентальный.

По климатическому районированию для строительства территория относится к I климатическому району, к подрайону – IV.

Средняя температура января -17,7°C.

Средняя температура июля +19,3°C.

Средняя годовая температура воздуха + 1,3°C.

Абсолютный максимум +37°C, минимум -50°C.

Среднемесячная относительная влажность воздуха зимой 82%, летом 71%.

Расчетная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (4-й снеговой район по СНиП 2.01.07-85\*).

Нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район по СНиП 2.01.07-85\*).

Толщина стенки гололеда 5 мм (2-й гололедный район по СНиП 2.01.07-85\*).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.4 СП 22.13330.2016, для суглинка - 1,84 м, для супесей - 2,24 м

Расчетная снеговая нагрузка – 2,4 кПа (4-й снеговой район по СНиП 2.01.07-85\*).

Нормативное ветровое давление - 0,38 кПа (3 ветровой район по СНиП 2.01.07-85\*).

Толщина стенки гололеда 5 мм (2-й гололедный район по СНиП 2.01.07-85\*).

Нормативная глубина сезонного промерзания, определенная по формуле 5.4 СП 22.13330.2016, для суглинка - 1,84 м, для супесей - 2,24 м/

Основными факторами формирования микроклимата в Новосибирской области являются загрязнение атмосферы, искусственный нагрев ее городскими тепловыделениями, застройка и благоустройство территории, а также орография. Эти факторы приводят к повышению температуры в центре города, ослаблению потока солнечной радиации, увеличению облачности и количества выпадающих осадков.

#### *Гидрогеологические условия*

Подземные воды, в период проведения полевых работ (апрель 2020 г.), вскрыты на глубине 9,3-11,0 м (абсолютные отметки 198,85-201,05 м).

Подземные воды на прилегающей территории в июне-июле 2016 г. вскрыты на глубине 9,5-9,8 м (абсолютные отметки 195,70-199,60 м, в ноябре 2016 г. зафиксированы на глубине 9,2 м (абсолютная отметка 199,13 м).

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным. Уклон потока прослеживается в северо-западном направлении, в сторону долины р. Каменка.

Площадка расположена в зоне нарушенного режима грунтовых вод.

Естественный режим грунтовых вод на площадке нарушен вследствие техногенного подъема уровня.

Основными причинами повышения уровня грунтовых вод являются:

- нарушение естественного стока при засыпке оврагов в районе ул. Коминтерна и ул. Гусинобродское шоссе, инфильтрация из водонесущих коммуникаций, нарушение естественных дренажей и создание барражного эффекта при строительстве соседних зданий.

На фоне нарушенного режима отмечается сезонное колебание уровня грунтовых вод, амплитуда которого по данным многолетних наблюдений составляет, порядка, 2,0 м.

Наиболее низкие уровни отмечаются в феврале-марте, наиболее высокие – в мае-июне. Возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м, понижение на 0,5 м от установившегося в период изысканий.

В настоящее время уровень подземных вод относительно стабилен. При последующей застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод. Учитывая характер застройки, не исключая утечек из подземных водонесущих коммуникаций, возможно значительное увеличение влажности грунтового основания с формированием линз техногенных вод тип «верховодка» на различных глубинах.

По химическому составу согласно классификации О.А. Алекина, грунтовые воды

относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, I и II типам. Сухой остаток составляет 400,70-502,36 мг/л (воды пресные), общая жесткость 5,80-6,48 мг-экв/л (воды от умеренно-жестких до жестких), pH=7,38-7,58 (реакция среды слабощелочная).

#### *Геологические условия*

Согласно СП 47.13330.2012 (обязат. приложения А), по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II.

В геологическом строении площадки принимают участие среднечетвертичные отложения Краснодубровской свиты, состоящие из двух пачек: субаэральной (saQ<sub>II</sub>kd) и эолово-делювиальной (vdQ<sub>II</sub>kd), перекрытые чехлом современных отложений, представленных насыпными грунтами неоднородного сложения (t QIV).

В разрезе площадки, в пределах исследуемой глубины (20,0-30,0 м), в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация" выделено 9 инженерно-геологических элементов. Нумерация слоев сохранена в соответствие с ранее выполненными изысканиями.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь суглинка, супеси и почвы с включением щебня и битого кирпича до 5% (t QIV), мощностью 0,4-2,4 м.

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый твердый сильнонабухающий слабопросадочный незасоленный с прослоями среднепросадочного, чрезвычайно просадочного и супеси (vd QII kd), мощностью 1,2-5,6 м.

ИГЭ-2а. Суглинок легкий пылеватый текучепластичный незасоленный с прослоями супеси (vd QII kd), мощностью 2,7 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый ненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями твердого, тугопластичного и супеси (vd QII kd), мощностью 1,0-4,2 м.

ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный с примесью органического вещества незасоленный с прослоями тугопластичного и текучепластичного (vd QII kd), мощностью 4,0-8,2 м.

ИГЭ-5а. Супесь пылеватая пластичная незасоленная с прослоями текучей, суглинка и песка (vd QII kd), мощностью 2,0-4,2 м.

ИГЭ-5. Супесь песчанистая текучая незасоленная с прослоями пластичной, суглинка и песка (vd QII kd), мощностью 0,8-5,4 м.

ИГЭ-6. Суглинок легкий пылеватый текучепластичный с примесью органического вещества незасоленный с прослоями мягкопластичного и супеси (vd QII kd), мощностью 0,4-5,8 м.

ИГЭ-7. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с прослоями мягкопластичного и супеси (sa QII kd), вскрытой мощностью 3,6-5,8 м.

Учитывая изменение показателей свойств грунтов при замачивании, при проектировании рекомендуется использовать характеристики грунтов ИГЭ-2 и ИГЭ-3 в водонасыщенном состоянии.

#### *Коррозионная активность*

По степени агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по содержанию сульфатов и хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017).

Степень агрессивного воздействия на металлические конструкции грунтов площадки средняя (ГОСТ 9.602-2016). Удельное электрическое сопротивление грунтов по данным лабораторных исследований изменяется от 25,8 до 47,8 Ом·м. Средняя плотность катодного тока изменяется от 138,2 до 244,1 мА/м<sup>2</sup>.

Согласно таблице X5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия грунтов на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод принять как среднеагрессивную, ниже уровня грунтовых вод принять как слабоагрессивную.

### *Специфические грунты*

К специфическим грунтам, выделенным в соответствии с СП-11-105-97, часть III и встреченным на площадке изысканий, относятся просадочные, набухающие, органоминеральные и техногенные грунты. При проектировании в зоне развития специфических грунтов, рекомендуется руководствоваться соответствующими разделами СП 22.13330.

1. Насыпные грунты в виду неоднородности их по составу и сложению в качестве естественного основания применять не рекомендуется.

Согласно п. 6.6.2 СП 22.13330.2016 насыпной грунт ИГЭ-1 классифицируются как бытовые отходы.

При использовании в качестве основания фундаментов мелкого заложения неслежащих насыпных грунтов рекомендуется выполнить их укрепление.

Необходимо учесть возможное наличие погребенных погребов и фундаментов ранее снесенных строений.

2. Органоминеральные грунты распространены на исследуемой площадке повсеместно с глубины 1,1 до 10,0 м и представлены суглинками полутвердыми с прослоями супеси (ИГЭ-2), песками крупными с прослоем гравелистого (ИГЭ-3, 4) и суглинками текучепластичными с прослоями текучего и супеси (ИГЭ-5).

По содержанию органического вещества в слое (ИГЭ-2) – 3,0%, в песках (ИГЭ-3, 4) - 2,0% и в суглинке (ИГИ 5) - 2,0% – грунты с примесью органического вещества. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на органоминеральных грунтах регламентированы п. 6.4 СП 22.13330.2016 и п. 6 СП 11-105-97, часть III.

3. Просадочные грунты в пределах проектируемых зданий и сооружений распространены повсеместно и представлены слоем ИГЭ-2 - суглинок легкий пылеватый твердый сильнонабухающий слабопросадочный незасоленный с прослоями среднепросадочного, чрезвычайно просадочного и супеси, мощностью 1,2-5,6 м. Верхняя граница просадочной толщи залегает на глубине 0,4-2,6 м, нижняя проходит на глубине 2,2-6,0 м.

По относительной деформации просадочности, равной 0,010-0,020 при нагрузке 0,30 МПа, грунт слабопросадочный, с прослоями среднепросадочного (0,049) и чрезвычайно просадочного (0,128). Начальное просадочное давление составляет 0,01-0,28 МПа.

При давлении от собственного веса, грунты ИГЭ-2 в водонасыщенном состоянии непросадочные (относительная деформация просадочности составляет 0,002-0,007), с прослоями слабопросадочных (0,015). Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

4. К набухающим грунтам, распространенным в пределах исследуемой территории, относятся грунты ИГЭ-2 - суглинок легкий пылеватый твердый сильнонабухающий слабопросадочный незасоленный с прослоями среднепросадочного, чрезвычайно просадочного и супеси.

Относительная деформация набухания без нагрузки ИГЭ-2 составляет 0,058-0,192. Указанные деформации характеризуют грунты как сильнонабухающие. Давление набухания составляет 0,004-0,008 МПа. Поскольку давление набухания не превышает 0,025 МПа, проектирование следует вести как на ненабухающих грунтах

### *Геологические и инженерно-геологические процессы*

#### Подтопление

Режим грунтовых вод на исследуемой площадке и прилегающей территории нарушен вследствие техногенного подъема уровня грунтовых вод. Основными причинами повышения уровня грунтовых вод являются: нарушение естественного стока при засыпке оврагов в районе ул. Коминтерна и ул. Гусинобродское шоссе, инфильтрация из водонесущих коммуникаций, нарушение естественных дренажей и создание барражного

эффекта при строительстве соседних зданий. В настоящее время уровень подземных вод относительно стабилен.

При последующей застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод. Также, учитывая характер застройки, не исключаящий утечек из подземных водонесущих коммуникаций, возможно значительное увеличение влажности грунтового основания с формированием линз техногенных вод тип «верховодка» на различных глубинах.

Согласно СП 11-105-97 (Часть II Приложение И - критерии типизации территории по подтопляемости) участок подтоплен в техногенно измененных условиях (район I-Б). Категория опасности по подтоплению территории, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

#### Сейсмичность

Современные тектонические процессы в районе проектируемого строительства пассивны, землетрясения редки. Расчетная сейсмичная интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСП-2015-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для г. Новосибирска и непосредственно площадки исследования, составляет 6 баллов (СП 14.13330.2018).

Категория опасности по землетрясениям, согласно СП 115.13330.2016, опасные.

#### Просадочность лессовидных пород

Просадочные грунты в пределах исследуемой площадки вскрыты повсеместно в интервале глубин от 0,4-2,6 м до 2,2-6,0 м. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Категория опасности по просадочности лессовидных пород, согласно СП 115.13330.2016, весьма опасные

#### Пучение

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов площадки, согласно расчету, выполненному в соответствии с СП 22.13330.2016, составляет 2,19 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-2, залегающие в зоне сезонного промерзания, согласно расчету, выполненному в соответствии с СП 22.13330.2011 - слабопучинистые ( $e_{fn}=0,01152$ ). При водонасыщении грунты ИГЭ-2 приобретут сильнопучинистые свойства. Грунты ИГЭ-2а – сильнопучинистые ( $e_{fn}=0,07228$ ).

Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СНиП 22-01-95, весьма опасные.

В связи с тем, что основание сложено просадочными грунтами, при проектировании фундаментов на естественном основании необходимо предусмотреть мероприятия, исключающие или снижающие до допустимых пределов просадки оснований и уменьшающие их влияние на эксплуатационную пригодность здания в соответствии с п. 6.1.26 и 6.1.27 СП 22.13330.2016. Выбор мероприятий должен производиться с учетом I типа грунтовых условий по просадочности, возможного техногенного замачивания грунтов и взаимодействия проектируемого здания с соседними объектами и коммуникациями.

При применении свайных фундаментов в качестве несущего слоя для опирания свай может быть использована пачка песчаных супесей ИГЭ-5, мощностью 0,8-5,4 м, залегающая с глубины 16,4-20,2 м (абсолютные отметки кровли 188,79-194,98 м). При проектировании следует учесть ритмичное перемежение и взаимные переходы супеси ИГЭ-5 с суглинком ИГЭ-6.

Для ориентировочной оценки, несущей способности свай могут быть использованы результаты испытания свай статическими вдавливающими нагрузками, выполненные в 2017 г. и 2018 г.

В августе 2017 г. ООО «Стадия НСК» были испытаны 6 забивных свай типа С120.30-10 (№ 1, № 2, № 3) и С110.30-10 (№ 4, № 5, № 6). Сваи были забиты в котловане глубиной, порядка, 2,0-3,0 м. Глубина погружения свай в грунт составила 10,37-11,53 м.



Опорным горизонтом служили песчанистые супеси, аналогичные слою ИГЭ-5. Испытание свай было доведено до предельных нагрузок 514-671 кН (№1, №2, №3, №4, №6) и достигнутой нагрузки 843 кН (№5), при которых общая осадка свай, соответствующая предельной нагрузке, составила 41,05-41,60 мм, достигнутая 31,34 мм.

В августе 2018 г. ООО «Стадия НСК» были испытаны 2 забивные сваи типа С120.30-10у (№182, №332). Сваи испытывались в свайном поле. Глубина погружения свай в грунт составила 11,42-11,46 м. Опорным горизонтом служили песчанистые супеси, аналогичные слою ИГЭ-5.

Испытание свай было доведено до предельных нагрузок 655-911 кН, при которых общая осадка свай, соответствующая предельной нагрузке, составила 40,54-46,63 мм.

Для окончательного решения вопроса о несущей способности свай, рекомендуется выполнить испытание свай статическими вдавливающими нагрузками.

## **2.5. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства**

Тип объекта: нелинейный.

Вид работ: строительство.

## **2.6. Сведения о сметной стоимости строительства (реконструкции, капитального ремонта) объекта капитального строительства**

Нет данных.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ИнтерПроект»

Юридический адрес: 630049, г. Новосибирск, ул. Линейная, д. 31а, оф. 10

ИНН 5405448086

КПП 540201001

ОГРН 1125476007690

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №Р-252 от 01.10.2020 г., Ассоциация «Байкальское региональное объединение проектировщиков», регистрационный номер СРО-П-046-09112009

## **2.8. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Нет данных.

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

- задание на проектирование по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану), подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска» - приложение №1 к договору подряда на выполнение проектных работ №25.03.20-ПР-СФ от 25.03.2020 г.

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

- градостроительный план земельного участка №RU54303000-11436 от 14.09.2020 г.;

- проект планировки утвержден Постановлением мэрии г. Новосибирска №938 от

19.03.2018 г.

**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 54:35:014805:502.

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

- технические условия АО «РЭС» №53-04-14/174067 от 20.04.2020 г.;
- технические условия №5-20.515в от 06 мая 2020 г. подключение объекта к сетям водоснабжения;
- технические условия №5-20.516к от 06 мая 2020 г. подключение объекта к сетям водоснабжения;
- технические условия и требования №ТУ-Л-1049/20 от 22.06.2020 г. на отвод и подключение поверхностных ливневых стоков;
- условия подключения АО «СИБЭКО» №20-12/3.4-17/104082а;
- технические условия АО «Телеконнект» №01/05-2020 от 13.05.2020 г. для подключения к мультисервисной волоконно-оптической сети передачи данных (СПД) АО «Телеконнект»;
- технические условия АО «Телеконнект» №02/05-2020 от 13.05.2020 г. для подключения к мультисервисной волоконно-оптической сети передачи данных (СПД) АО «Телеконнект»;
- технические условия №5 от 20.05.2020 г. для подключения лифтов;
- технические условия и требования №24/07-17/03750-ТУ-94 от 20.04.2020 г. на присоединение земельного участка к автомобильным дорогам местного значения.

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

- выписка из ЕГРН о характеристиках земельного участка с кадастровым номером 54:35:014805:502.

**2.14. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении проектной документации, подготовленной применительно к тому же объекту капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполненных в отношении этого объекта капитального строительства**

Нет данных.

**III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения 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: Новосибирская область, г. Новосибирск.

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

#### Застройщик

Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Скай Фокс»

Юридический адрес: 630054, Новосибирская область, г. Новосибирск, пер. 3-й Крашенинникова, д. 3, пом. 8

ИНН 5404095448

КПП 540401001

ОГРН 1195476075827

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

*Отчет по инженерно-геологическим изысканиям выполнен:*

Общество с ограниченной ответственностью «Стадия НСК»

ИНН 5406565586

КПП 540601001

ОГРН 1105406010093

Юридический адрес: 630008, г. Новосибирск, ул. Сакко и Ванцетти, д. 49.

Фактический (почтовый) адрес: 664082. г. Иркутск, мкр. Университетский, 77, 4 этаж.

ООО «Стадия НСК» является членом СРО С «ОИЗР», регистрационный номер СРО-И-007-30112009.

Выписка из реестра членов СРО от 02.06.2020 г. №333/2020.

Регистрационный номер в реестре членов СРО – 184.

Дата регистрации 28.12.2017 г.

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

- техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утверждённое генеральным директором ООО Специализированный застройщик «СКАЙ ФОКС» Литвиновым В.Г., согласованное директором ООО «Стадия НСК» Кузнецовым А.А.

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

- программа инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Стадия НСК» Кузнецовым А.А., согласованная генеральным директором ООО СЗ «СКАЙ ФОКС» Литвиновым В.Г.

### **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 результатам инженерно-геологических изысканий на объекте: «Комплекс многоквартирных жилых домов, подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г.

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

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

На исследуемой площадке, в соответствии с техническим заданием, проектируется строительство 22-х этажных жилых домов с подземной автостоянкой, в железобетонном сборно-монолитном каркасе с заполнением стен кирпичом, размерами 22,8x22,8 м и 78,0x28,0 м+74,0x33,0 м. Предполагаемый тип фундаментов – свайный, с длиной свай, ориентировочно, 15,0-20,0 м от поверхности земли.

Предполагаемая глубина заложения фундаментов – 3,0 м. Предполагаемая нагрузка на одну сваю – 125 т. Предполагаемое давление на грунт – 0,35 МПа.

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

Полевые инженерно-геологические и лабораторные работы были выполнены в апреле 2020 г.

На площадке проектируемого строительства в соответствии с техническим заданием и программой инженерно-геологических изысканий выполнен комплекс полевых работ, включающий:

- рекогносцировочное обследование участка предполагаемого строительства;
- бурение 9-ти скважин глубиной 30,0 м (5 технических) на площадке строительства жилых домов, исходя из условия изучения грунтов на 10 м ниже предполагаемой глубины погружения свай;
- бурение 3-х скважин глубиной 25,0 м (1 техническая) на площадке строительства автостоянки, исходя из условия изучения грунтов на 5 м ниже предполагаемой глубины погружения свай;
- опробование грунтов для лабораторных исследований путем отбора монолитов через интервал 1,5-2,0 м и образцов нарушенной структуры из разведочных скважин (а также в случае отсутствия возможности отбора монолита в технических скважинах) через интервал 1,0-2,0 м;
- отбор проб грунта весом до 2,0 кг в интервале глубин: 3,0, 5,0, 7,0, 9,0 м для коррозионных исследований;
- опробование грунтов для визуального описания путем отбора точечных образцов через 0,5 м из всех скважин;
- замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;
- отбор проб воды после прокачки скважины до полного осветления;
- испытание грунтов методом статического зондирования до глубины 16,4-30,0 м;
- исследование сжимаемости грунтов в полевых условиях радиальным прессиометром ПЭВ-89МК в двух точках;
- вынос в натуру точек исследований инструментальным способом с последующей плановой и высотной привязкой.

Бурение скважин осуществлялось при помощи буровой установки ПБУ-2 на базе автомобиля КамАЗ ударно-канатным способом (диаметр бурения технических скважин 168 мм, разведочных – 146 мм).

Отбор монолитов произведен тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1.

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «хлопушка».

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ТЕСТ-К2 оснащенным двухканальным тензометрическим зондом А2/350 (II типа). Задавливание зонда в грунт осуществлялось гидравлической подачей буровой установки ПБУ-2. Оборудование для

статического зондирования грунтов поверено ФГУП «УНИИМ», свидетельство №018944-202- 278 от 24 октября 2019 г.

Статическое зондирование в трех точках не доведено до проектной глубины в связи с критически высокими сопротивлениями вдавливанию конуса тензометрического зонда.

Испытание грунтов радиальным прессиометром ПЭВ-89МК выполнено в «быстром» режиме с сохранением природно-напряженного состояния грунта (ГОСТ 20276-2012). Все прессиометры выполнены в двух точках (ПР-09457 и ПР-09479) с последовательной установкой прибора на забой с помощью штатных буровых штанг. Углубление выработки производилось буровой установкой ПБУ-2 оригинальным стаканом Ø 89 мм с последующим расширением интервала испытания до Ø 151 мм и погружением обсадных труб Ø 127 мм после извлечения прибора. Прессиометрическое оборудование поверено ФГУП «УНИИМ», свидетельство № 002873-183-2311 от 11 декабря 2019 г.

Координаты точек определены с применением GNSS-приемника JAVAD Triumph-1-G3T (свидетельство о поверке № 350410 от 28 мая 2019 г.), угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром Nikon Nivo 1C (свидетельство о поверке № 2232/F от 20 мая 2019 г.). Средства геодезических измерений поверены метрологическими центрами ООО «ТестИнТех» и ООО «Искатель-2».

Физико-механические свойства грунтов и подземных вод определены в грунтовой лаборатории ООО «Стадия НСК», имеющей свидетельство №0080/2018 об аттестации грунтовой лаборатории от 05 июля 2018 г., выданное ФБУ «Новосибирский ЦСМ».

Комплекс лабораторных исследований включал определение гранулометрического состава, характеристик физико-механических свойств, коррозионной агрессивности грунтов и химического состава грунтовых вод.

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 значений физико-механических свойств грунтов, таблица 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.

#### **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»

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(1) «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»

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

Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

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

Проектная документация на объект: «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану), подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска» I этап многоквартирный жилой дом №5 шифр 25.03.20-ПР-СФ разработана по решению заказчика ООО СЗ «СКАЙФОКС» и силами проектной организации ООО «ИнтерПроект», действующей на основании членства в саморегулируемой организации в сфере архитектурно-строительного проектирования СРО «БАЙКАЛРЕГИОНПРОЕКТ» (выписка №Р-252 от 01.10.2020 г.) в соответствии с заданием на проектирование.

На основании задания в границах землеотвода предусмотрено размещение 22-этажного жилого дома №5, который является I этапом строительства комплекса многоквартирных жилых домов.

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

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 о ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска.

Проектируемый объект расположен на земельном участке с кадастровым номером 54:35:014805:502 общей площадью 13339.0 м<sup>2</sup> в территориальной зоне «Зона делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1)», в пределах которой устанавливается подзона «делового, общественного и коммерческого назначения (ОД-1.1) и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка №RU54303000-11436 от 14.09.2020 г. Категория земель – земли населенных пунктов.

Документация по планировке территории утверждена Постановлением мэрии г.

Новосибирска №938 от 19.03.2018 г.

Представлено разрешение на использование участка для устройства временных парковок и проезда за границей участка №Ru5435-18-1062 от 09.10.2018 г.

Площадка строительства свободна от застройки и расположена в квартале ул. Гусинобродское шоссе, Коминтерна и Волочаевская по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска.

Участок строительства ограничен:

- с севера территорией строящихся многоэтажных жилых домов;
- с юго-запада – территорией существующего 10-ти этажного жилого дома.
- с юго-востока технической зоной метро и территорией 2-х этажного магазина;
- с восточной стороны – улицей Коминтерна, с которой и осуществляется подъезд к участку.

Участок расположен частично в охранной зоне метро.

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

Объект реализуется в два этапа строительства. В I этапе предусматривается строительство многоквартирного жилого дома №5, строительство трансформаторной подстанции и ЛОС. II этап строительства предполагает строительство двух многоквартирных жилых домов с встроенной подземной автостоянкой №6 и №7.

Данная проектная документация разработана на I этап строительства с учетом эксплуатации I этапа во время строительства и до момента ввода в эксплуатацию II этапа строительства.

Проектируемый объект находится в границах отведенного земельного участка, а его размеры и функциональное назначение, определены заданием на проектирование 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 в дождеприемники проектируемых локальных очистных сооружений.

По периметру здания предусмотрена отмостка с водонепроницаемым основанием.

Проектом обеспечена возможность проезда по проектируемой территории автотранспорта и подъезда пожарных автомобилей, в т.ч. с возможностью проезда пожарной техники по озелененному проезду.

Покрытие проездов запроектировано с асфальтобетонным покрытием, тротуаров с брусчатым покрытием, площадок - с покрытием из резиновой крошки. Проезды предусмотрены шириной 6.0м, тротуары – 2.0м.

В комплексе с проездами предусмотрены парковки в количестве 88 машиномест, в том числе 9 машиномест для МГН.

Для I этапа строительства недостаток в автостоянках на время строительства II этапа компенсируется временной автостоянкой на 39 машино-мест за границей участка вдоль улицы Коминтерна. Так же на протяжении парковки вдоль улицы предполагается благоустройство в виде устройства тротуаров и участков озеленения.

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

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

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по созданию безбарьерной

среды для перемещения лиц из маломобильных групп населения по территории.

Предусмотрена площадка для мусоросборников на расстоянии не менее 20 м от нормируемых объектов.

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.

Примыкание к ул. Коминтерна выполняется отдельным проектом и в данной проектной документации не рассматривается.

#### Технико-экономические показатели участка

№пп	Площадь	В границах I этапа на время строительства II этапа, м.кв.	В границах I этапа м.кв.	Итого по участку, м.кв.
1	Участка землеотвода	<b>13339.0</b>		
2	Благоустройства I этапа	7199.2	6525.4	13339.0
	в т.ч. временного за границей участка	1679.7	114.0	114.0
3	Застройки	726.9	726.9	2197.3
4	Проездов и автостоянок	3716.4	3854.8	6219.5
	в т.ч. за границей участка	633.7	114.0	114.0
5	Тротуаров, отмостки	812.0	665.3	1505.4
6	Площадок детской, спортивной, отдыха и площадок озеленения	1931.9	1266.4	3494.8
7	в т.ч. газонов	1190.8	525.3	2753.7
8	в т.ч. проездов по газонной решетке	308.5	308.5	308.5
9	Площадки для мусоросборников	12.0	12.0	36.0

Площадь застройки по участку – 16.4%.

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

Проектируемый жилой дом односекционный, двадцати двухэтажный, прямоугольной формы в плане с габаритными размерами в осях 22,8х22,8 м. Здание с нижним техническим этажом (техническое подполье) и чердаком.

С первого этажа предусмотрено размещение квартир.

Высота здания от отметки «0,000» до верха парапета - 66,24 м (основная часть здания); 66,84 м (выступающий объём).

Высота нижнего технического этажа – 2,5 м;

Высота жилых этажей – 2,85 м;

Высота чердака (от пола до потолка) – 1,75 м;

Кровля – плоская (с уклоном не менее 0,020), совмещённое неэксплуатируемое покрытие, с устройством организованного внутреннего водоотвода (основная часть здания), с устройством организованного наружного водостока (кровля над выступающими объемами над основной кровлей), с устройством эксплуатируемого покрытия (шириной 3,0 по всему контуру сопряжения кровли с примыкающей к ней фасадной системой).

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



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

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

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

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

- компактные объемно-планировочные решения зданий, в том числе способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;
- ориентация зданий и помещений по отношению к странам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации.

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

Наружная отделка фасадов здания – навесная фасадная система с воздушным зазором с облицовкой керамогранитными плитами.

Ограждение балконов, входная группа - светопрозрачная конструкция.

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

Двери наружные (выходы из нижнего технического этажа), стальные окрашены порошковой краской в заводских условиях.

Двери наружные (выход на кровлю), противопожарная окрашенная в заводских условиях.

Металлические ограждения – окраска эмалью ПФ по грунтовке.

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

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

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

В полах первого этажа над техническими помещениями предусмотрен теплоизоляционный слой, по теплоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка, в качестве разделительного слоя предусмотрена пленка полиэтиленовая. В составе пола квартир, расположенных на первом этаже, предусмотрена система равномерного прогрева полов.

В конструкции пола типового этажа в квартирах предусмотрен звукоизоляционный слой из вспененного полиэтилена, по звукоизоляционному слою предусмотрена армированная цементно-песчаная стяжка.

В конструкции пола подземного этажа предусмотрена рулонная гидроизоляция.

В конструкции пола санузлов, ванных квартир предусмотрен звуко-гидроизоляционный слой из рулонного материала в один слой.

В конструкции стен, полов и потолков встроенных входных тамбуров предусмотрен теплоизоляционный материал НГ.

В конструкции пола тамбуров, входных зон нижнего технического этажа предусмотрен теплоизоляционный слой.

*Жилая часть дома*

Проектом предусматривается подготовка стен и перегородок квартир под

финишную отделку, выполнение конструкции пола без финишной отделки.

*Кухня, кухня-ниша, жилая комната, прихожая*

полы – устройство звукоизоляционного слоя, армированная стяжка, подготовка под укладку линолеума ГОСТ 18108-2016;

стены – штукатурка, подготовка под оклейку обоями;

потолок – затирка швов, подготовка под окраску ВА ГОСТ 28196-89.

*Ванная комната и санузел*

полы – устройство стяжки с гидроизоляционным слоем, подготовка под укладку керамической плитки ГОСТ 6787-2001;

стены – штукатурка, подготовка под облицовку керамической плиткой;

потолок – затирка швов, подготовка под окраску ВА ГОСТ 28196-89.

*Отделка помещений вспомогательного назначения (внеквартирные помещения общего пользования)*

полы – керамогранитная плитка ГОСТ Р 57141-2016;

стены – штукатурка с последующей окраской ВА (К0);

потолок – затирка, шпаклевка, окраска ВА (К0).

*Комната уборочного инвентаря (КУИ)*

полы – керамическая плитка ГОСТ 6787-2001;

стены – керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на всю высоту;

потолок – реечный подвесной потолок.

*Отделка помещений обслуживающего и технического назначения (помещения инженерного обеспечения здания)*

пол – бетонный с противопыльным покрытием (в помещениях с повышенным шумом и вибрацией, в конструкции пола предусматривается кромочный звуко-виброизоляционный материал);

стены, потолок – окраска ВА ГОСТ 28196-89.

*Принятые проектные решения элементов заполнения проемов здания*

- Блоки оконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные балконные из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием, ГОСТ 30674-99.

- Блоки дверные наружные стальные, ГОСТ 31173-2016.

- Блоки дверные внутренние стальные по ГОСТ 31173-2016.

- Блоки дверные внутренние и наружные деревянные, ГОСТ 475-2016.

- Блоки дверные внутренние, металлические, противопожарные второго типа.

Двери пассажирских лифтов - противопожарные предел огнестойкости не менее 30 мин.

Наружные входные двери укомплектованы двойными притворами, уплотняющими полимерными прокладками, фиксаторами положений «открыто» и «закрыто» и устройствами автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с.

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

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

- обеспечение естественного бокового освещения жилых помещений, кухонь.

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

Расчетные значения показателей продолжительности инсоляции жилых помещений одноуровневых квартир жилого здания обеспечиваются не менее чем в одной жилой комнате 1-3-х комнатных квартир.

*Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту*

*помещений от шума, вибрации и другого воздействия*

*Мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума*

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

Пропуск труб водяного отопления, водоснабжения через межквартирные стены отсутствует.

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

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

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

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

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

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

Кухни (кухни-ниши) не располагаются над жилыми комнатами.

Индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая и насосная не размещаются в смежных с жилыми комнатами помещениях (по вертикали и горизонтали).

В окнах предусмотрена установка приточных шумоизоляционных клапанов.

*Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий*

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

- Перекрытия между помещениями квартир не менее 52,0 дБ;
- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования не менее 52,0 дБ;
- Стены и перегородки между квартирами не менее 52,0 дБ;
- Стены и перегородки между помещениями квартир и помещениями общего пользования не менее 52,0 дБ;
- Перегородки между комнатами в квартире не менее 43,0 дБ;
- Перегородки между комнатой и санузлом не менее 47,0 дБ.
- Входные двери квартир, выходящие в помещения общего пользования не менее 32,0 дБ;
- Светопрозрачные ограждающие конструкции жилых помещений квартир 26 дБ.

Расчетные показатели индексов приведенного уровня ударного шума внутренними ограждающими конструкциями.

- Перекрытия между помещениями квартир 60,0 дБ;
- Перекрытия, отделяющие помещения квартир от помещений общего пользования 60,0 дБ.

*Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов:*

- устройство светового ограждения на самой верхней части (точке), состоящее не менее из двух сдвоенных заградительных огней, работающих одновременно или по одному при наличии устройства для автоматического включения резервного огня при выходе из строя основного огня. Места установки – крайние углы и по периметру кровли на расстоянии не более 45 м;

- размещение заградительных огней с учетом видимости не менее двух огней с любого направления в горизонтальной плоскости;
- в качестве заградительных огней низкой интенсивности применяются огни постоянного излучения красного цвета, сила света которых в любом направлении должна быть не менее 10 кд.

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

##### **Подраздел «Конструктивные решения»**

Здание 22-х этажное имеет квадратную в плане форму с размерами в осях 22,8x22,8 метров. Высота здания не превышает 75 м от планировочной отметки земли до низа открывающегося проема верхнего этажа.

Здание запроектировано со сборно-монолитным каркасом. Устойчивость, жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечивается вертикальными монолитными диафрагмами и жесткими дисками монолитных перекрытий. Все узлы сопряжения колонн, диафрагм и перекрытий решены жесткими.

Устойчивость здания в обоих направлениях обеспечивается стенами диафрагм жёсткости, образующими пространственные тонкостенные стержни замкнутого и открытого профиля, защемлённые в фундаментах. Совместная пространственная работа всех вертикальных несущих элементов (стен диафрагм жесткости и колонн) на горизонтальные и вертикальные нагрузки обеспечивается горизонтальными жёсткими дисками перекрытий.

Здание запроектировано с техническим подвалом. Фундаменты свайные, с монолитным железобетонным плитным ростверком. Сваи забивные железобетонные С 100.35-8У по серии 1.011.1-10 вып. 1. Ростверк запроектирован из бетона класса В25, стены подвала из бетона класса В30.

Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 62 т. Максимальная нагрузка на сваю 58,9т.

В качестве защитных мероприятий предусмотрено применение бетона марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6.

Вертикальными несущими элементами каркаса являются колонны (сечение колонн 800x350, 500x350) расположенные с нерегулярным шагом в плане и стены диафрагм жесткости толщиной 200 и 250 мм. Материал диафрагм жесткости: бетон В25, В30; арматура А500С, по ГОСТ Р52544-2006 (диаметры от 8- го до 28-го).

Стены лестниц и лифтовых шахт – монолитные ж.б. толщиной 200 и 250мм. Материал стен: бетон В25, В30; арматура А500С, по ГОСТ Р52544-2006.

Колонны индивидуальные, запроектированы в сборном варианте. Материал колонн: бетон В30, В35, В40; арматура А500С (диаметры от 22-го до 28-го), расстояние между вертикальными стержнями принято равным не менее 100 мм.

Лестницы запроектированы из наборных железобетонных ступеней (серия 1.055.1-1) по металлическим косоурам. Опирание косоуров принято через металлическую балку на железобетонные стены.

Плиты перекрытия в виде гладкой сплошной плиты. Толщина плит перекрытия принята 180 мм. Материал плит перекрытия: бетон В25, В30, В35; арматура А500С, по ГОСТ Р52544-2006 (диаметры от 8-го до 22-го), защитный слой до верхней арматуры принят равным 20 мм, до нижней арматуры принят равным 40 мм, расстояние между стержнями принято равным не менее 100 мм.

Наружные стены здания ненесущие с поэтажным опиранием на перекрытия, кирпичные трёхслойные с внутренним слоем кладки толщиной 250 мм из кирпича М100 на растворе М50 с эффективным утеплением и навесным вентилируемым фасадом. Кладка армирована кладочной сеткой с ячейкой 40x40мм (диаметр стержней 4 мм), сетку укладывать через три ряда кладки по высоте. К вертикальным несущим конструкциям

кладку крепить арматурными выпусками с шагом 750 мм. Диаметр выпусков 10 мм.

Кирпичная кладка перегородок в мокрых помещениях выполнена из кирпича КР-р-по 250 120 65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

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

*Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения*

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

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

Нижний технический этаж предназначен для размещения помещений инженерного оборудования (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая, насосная), помещений для размещения инженерных коммуникаций. Из нижнего технического этажа предусмотрено два выхода наружу и два приема дымоудаления. Вход в помещения электрощитовой предусмотрен с улицы.

Первый этаж предназначен для размещения: входной группы в жилую часть здания, квартир, комнаты уборочного инвентаря.

Вход в жилую часть предусмотрен с устройством двойного тамбура. Планировочное решение входной группы обеспечивает доступность здания для маломобильных групп населения.

С первого этажа размещаются одно, двух и трёхкомнатные квартиры.

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

Планировочные решения квартир приняты исходя из условий заселения их одной семьей.

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

Санузлы не располагаются над жилыми комнатами и кухнями. Кухни и кухни-ниши не располагаются над жилыми комнатами.

В каждой квартире со второго этажа предусмотрен балкон.

Жилое здание оборудовано двумя лифтами.

Эвакуационный выход из квартир предусмотрен на лестничную клетку типа Н1.

На пути от квартиры до лестничной клетки предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничной клетки.

На верхнем техническом этаже размещается помещение для прокладки инженерных коммуникаций.

*Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций здания*

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

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередачи наружных ограждающих конструкций приняты не менее установленных нормативных

значений для данного климатического района:

- для стен здания не менее –  $2,87 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ ;
- для покрытия, совмещенного не менее –  $5,62 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ ;
- для окон не менее –  $0,74 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ ;
- для входных дверей не менее –  $1,0 \text{ м}^2 \times \text{°C/Вт}$ .

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

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

#### *Питающие сети 0,4кВ*

Предусматривается строительство земельного участка 2-х трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Питание I секции проектируемой ТП-10/0,4 выполняется кабелями с бумажно-пропитанной изоляцией марки ААБ2л-10 путем врезки во вновь построенную кабельную ЛЭП-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-703-Ю (яч.4) до РУ-10 кВ ТП-4739. Питание II секции проектируемой ТП-10/0,4 выполняется кабелями с бумажно-пропитанной изоляцией марки ААБ2л-10 путем врезки во вновь построенную кабельную ЛЭП-10 кВ от РУ-10 кВ ТП-702-Ю (яч.3) до РУ-10 кВ ТП-623-Ю (яч.3). Наружные сети данным проектом не предусмотрены.

Питание проектируемого объекта на напряжении 0,4 кВ выполняется 4-х жильными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена от РУ-0,4 кВ вновь построенной 2-х трансформаторной подстанции (ТП-10/0,4).

Предусмотрено равномерное распределение нагрузки по вводам для потребителей II категории, ВУ1. Для потребителей I категории предусмотрено ВУ2 с АВР.

#### *Основные показатели:*

Напряжение электропитания - 380В.

Расчетные мощности ВУ 1,2: 261,62 кВт - потребители II категории эл.снабжения; 46,38 кВт - потребители I категории эл.снабжения в нормальном режиме; 101,58 кВт - потребители I категории эл.снабжения в режиме пожаротушения (в расчете нагрузок не участвует).

Категория надежности - I, II.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого объекта являются: эл.освещение, эл.плиты, бытовые эл.приборы в квартирах, лифты, сантехническое оборудование, общеобменная вентиляция и т.д.

#### *Электрооборудование*

На лестничных площадках в нишах установлены этажные электрощиты со счетчиками поквартирного учета электроэнергии и вводными автоматическими выключателями, а непосредственно в квартирах устанавливаются квартирные щитки, укомплектованные групповыми автоматическими выключателями, УЗО.

Этажные щиты имеют три отсека: абонентский, учетный, и отсек для слаботочных устройств. Для квартир площадью менее  $100 \text{ м}^2$  (Руд.кв. = 10 кВт) следует предусматривать 4 групповых автоматических выключателя (1x25А + 3x16А). Групповые линии к эл.плите, розеткам кухни и ванной комнаты должны быть защищены УЗО.

В жилых комнатах, кухнях и передних квартир, устанавливаются клеммные колодки, а в кухнях и коридорах, кроме того, устанавливаются подвесные патроны. Штепсельные розетки, устанавливаемые в квартирах, должны иметь защитное устройство автоматически закрывающее гнездо штепсельных розеток при вынутой вилке. В каждой квартире жилого дома предусматривается электрический звонок, а у входа в квартиру - кнопку.

#### *Электроосвещение*

Для внутреннего освещения МОП жилой части используются светодиодные

светильники марки ДПО 3030Д с оптико-акустическим датчиком, со следующими техническими характеристиками: световой поток - 960 Лм, мощность - 12 Вт, цветовая температура - 4500 К, степень защиты - IP54, класс защиты от поражения эл.током - II.

Для освещения переходных балконов и козырька подъезда используются светодиодные светильники производства ASD марки СПП-Д 2302 с датчиком движения, со следующими техническими характеристиками: световой поток - 960 Лм, мощность - 12 Вт, цветовая температура - 4000 К, степень защиты - IP65, класс защиты от поражения эл.током - II.

Наружное освещение территории жилого комплекса предусматривается светодиодным прожектором марки СДО 06-100 мощностью 100 Вт (IP65, световой поток - 8000 Лм, цветовая температура - 6500 К, класс защиты - I), устанавливаемым над входом в жилой дом на высоте 4,5 м от поверхности земли.

Садово-парковые светильники для декоративного освещения территории в данном проекте отсутствуют.

Управление наружным освещением выполнено с использованием таймера и фотореле.

В жилой части управление освещением поэтажных коридоров, лестничных площадок, лифтовых холлов, выполнено с использованием датчиков движения и звуковых датчиков; освещение электрощитовой, тех. помещений, насосной и т.д. - выключателями.

К сети аварийного (эвакуационного) освещения жилой части подключаются: светильники на путях эвакуации, световые указатели эвакуационных выходов на каждом этаже, светильники освещающие входы в здания, а также номерные знаки и указатели пожарных гидрантов.

#### *Электропроводки*

Питающие линии от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП-10/0,4) до эл.щитовой здания выполняются 4-х жильными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв нг(А)-LS-1

Распределительные и групповые линии внутри здания запроектированы:

- кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 и АВВГнг(А)-LS-0,66 скрыто в штрабах стен, в пустотах строительных конструкций, замоноличено в пластиковых трубах;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 и АВВГнг(А)-LS-0,66 открыто на металлических лотках в тех.помещениях;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 открыто в кабель-каналах по стенам и потолкам;
- кабелем ВВГнг(А)-LS-0,66 скрыто в стальной трубе в подливке пола;
- кабелем ВВГнг(А)-FRLS-0,66 всеми вышеперечисленными способами для питания эвакуационного освещения и противопожарных устройств (пож.сигнализации).

Взаиморезервируемые силовые кабели прокладываются в разных лотках. Линии питания противопожарных устройств и пож.сигнализации прокладываются в отдельном от других кабелей лотке.

Групповые линии аварийного освещения проектируются отдельно от групповых линий рабочего освещения и других сетей (в отдельном лотке, коробе, трубе, нише и т.д.). При открытой прокладке, групповые линии аварийного освещения, необходимо монтировать на расстоянии по воздуху в свету более 300 мм от других сетей.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке, по допустимой потере напряжения, по условию срабатывания защитных аппаратов при однофазном КЗ.

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

На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN - проводник питающей линии;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (отопление Т1, Т2);

- заземляющее устройство молниезащиты;
- металлические части каркаса здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов. В качестве проводника системы уравнивания потенциалов используется сталь, полосовая оцинкованная сечением 3 x 30 мм<sup>2</sup> и кабель медный ВВГнг(А)-LS. Присоединение проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно выполняться при помощи отдельных ответвлений. В качестве главной заземляющей шины используется отдельная ГЗШ заводского исполнения с медной шиной сечением 5 x 50 мм.

В ванных комнатах квартир выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов, для этого ванной комнаты скрыто устанавливается коробка уравнивания потенциалов (КУП) на высоте около 800 мм от пола. К КУП от нулевой защитной шины РЕ этажного щитка прокладывается скрыто защитный проводник уравнивания потенциалов - медный кабель ВВГнг(А)-LS (1x4) с изоляцией желто-зеленого цвета. Подсоединение труб холодного и горячего водоснабжения, канализации, корпуса ванны к заземляющей шинке выполнить скрыто медным кабелем; присоединение розетки – скрыто медным кабелем с изоляцией желто-зеленого цвета.

Для устройства молниезащиты предусмотрена прокладка молниеприемной сетки на кровле здания. Уровень защиты от ПУМ – III. Сетку выполняют из стальной проволоки горячего оцинкования  $d = 8$  мм. Шаг ячеек сетки должен быть не более 10 x 10 м. Крепление молниеприемной сетки на плоской кровле выполнить при помощи прямоугольного пластикового держателя с бетоном (не требует дополнительной фиксации к кровле), шаг установки - 1,0 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке стальной проволокой горячего оцинкования  $d = 8$  мм.

Токоотводы прокладываются за вентилируемым фасадом по наружным стенам и углам здания. Токоотводы выполняют из стальной проволоки горячего оцинкования диаметром 8 мм. Токоотводы размещаются на максимально возможных расстояниях от дверей и окон. Токоотводы соединяются друг с другом вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы до высоты 2,5 м от уровня земли необходимо защитить угловой сталью размером 32 x 32 x 4. Для каждого токоотвода в качестве искусственных заземлителей применяются по 2 вертикальных стальных электрода горячего оцинкования, которые соединяются между собой стальной полосой горячего оцинкования 3 x 30 мм проложенной на глубине 0,5 м. Заземляющее устройство молниезащиты необходимо присоединить к ГЗШ двумя проводниками (ст. полосой горячего цинкования 3 x 30 мм). Все соединения выполняются сваркой.

Заземляющее устройство защитного заземления электроустановки здания и заземляющее устройство молниезащиты здания является общим.

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

Источником водоснабжения проектируемого здания служат существующие кольцевые водопроводные сети.

Подключения выполнено к существующей кольцевой водопроводной сети Ø1000 мм по ул. Гусинобродское шоссе и внутриквартальной кольцевой сети Ø800 мм по ул. Волочаевской.

В точках подключения предусмотрена установка водопроводных колодцев, с установкой необходимой запорной арматурой.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет 10 м.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01.



Расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение здания предусмотрено от трёх проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на проектируемом кольцевом участке водопровода Ø300 мм.

Для подачи воды в здание запроектирован два ввода водопровода Ø110 мм.

Вводы выполнены из напорных полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 Ø110x6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

В здании предусмотрен хозяйственно-питьевой (холодный и горячий), противопожарный водопровод.

Холодная вода используется на хозяйственно-питьевые нужды, для подачи к пожарным кранам, на приготовление горячей воды.

Система водоснабжения принята «горизонтальной» со стояками в нише в общем коридоре этажа. До санузлов квартир трубопроводы холодного и горячего водоснабжения проложены скрыто по коридору в подготовке пола, холодная вода в гофре, горячая в тепловой изоляции из вспененного полиэтилена.

Трубопроводы от ниши до санузла квартиры выполнены из полипропиленовых труб.

Санитарно-технические приборы и трубопроводы, примыкающие к стенам и перегородкам, ограждающих жилые комнаты предусмотрены с креплением к полу.

Для коммерческого учета расхода воды на вводах в здание установлен водомерный узел с водомером марки ПРЭМ Ø32 мм. На обводной линии предусмотрена установка задвижки, опломбированной в закрытом положении.

Для каждого водопотребителя предусмотрены самостоятельные счетчики воды СХВ-15, СГВ-15.

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

Разводящие сети холодного и горячего водоснабжения проложены с уклоном к местам спуска.

Для полива прилегающей к зданию территории предусмотрена установка поливочных кранов.

На нужды пожаротушения от общего ввода водопровода в здание предусмотрено два ответвления Ø80 мм, на которых установлены два затвора с электроприводом, открывающихся одновременно с пуском пожарных насосов. Открытие затворов и включение осуществляется автоматически по сигналу датчика положения пожарного крана и дистанционно (от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов).

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/с.

Напор у пожарного крана 13 м. Диаметр sprыска пожарного ствола 16 мм. Высота компактной части струи 9 м. Система противопожарного водопровода оборудована пожарными кранами Ø50 мм с рукавами длиной 20 м.

Горячая вода готовится в водоподогревателях ГВС, установленных в ИТП. Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией по магистралям и стоякам. Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики в верхних точках системы.

На циркуляционном трубопроводе предусмотрена установка полотенцесушителей.

Магистральные трубопроводы и стояки холодного, горячего, циркуляционного, внутреннего противопожарного водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø15-100 мм по ГОСТ 3262-75.

Для предотвращения процесса конденсатообразования и уменьшения теплопотерь предусмотрена теплоизоляция магистральных трубопроводов и стояков системы водоснабжения.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 97 м.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована двухзонной, с разводкой трубопроводов открыто по техническим помещениям и скрыто за подшивным потолком в подготовке пола.

Для создания необходимого напора у потребителей, в помещении насосной на системе холодного водоснабжения нижней и верхней зоны установлены повысительные насосные установки.

Для системы холодного водоснабжения нижней зоны (1-11 этажи) предусмотрена установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный), производительностью  $9 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором 63 м. Для верхней зоны (12-22 этажи) предусмотрена установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью  $9 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором 96 м. Насосные установки подключены к напорным трубопроводам через виброизолирующие вставки и установлены на виброопорах.

Насосы подают воду в систему холодного водоснабжения проектируемого здания и на приготовление горячей воды.

Требуемый напор на противопожарные нужды составляет 89 м.

Система противопожарного водопровода выполнена двухзонной.

Для создания необходимого напора в помещении насосной предусмотрена установка пожаротушения производительностью  $31,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ , напором 79 м.

Нижняя зона (1-6 этажи) подключена к установке пожаротушения через регуляторы давления «после себя» для снижения гидростатического давления. Регулятор давления настроен на давление 50 м.

Верхняя зона (7-22 этажи) подключена без регуляторов давления. Установка укомплектована двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный). Включение осуществляется автоматически по сигналу датчика положения пожарного крана, дистанционно (от кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов, из помещения консьержа) и в ручном режиме (из помещения насосной станции).

Для подключения пожарных машин к системе внутреннего пожаротушения, предусмотрены выведенные наружу патрубки Ду80 мм.

Расчетные расходы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды (с учетом ГВС) составляет  $110 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $9,62 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $3,87 \text{ л/с}$ .

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет  $42,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,  $6,23 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $2,51 \text{ л/с}$ .

Расход на полив территории составляет  $5,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ .

Предусмотрено отведение канализации от здания.

Сброс бытовых стоков запроектирован в существующий канализационный коллектор  $\text{Ø}500 \text{ мм}$  по Гусинобродскому шоссе.

Подключение выполнено в проектируемом колодце. Проектируемые колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 902-09-22.84 «Колодцы канализационные».

Предусмотрен один выпуск канализации. Выпуск самотечной канализации  $\text{Ø}150 \text{ мм}$ , отводящий стоки от здания, выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Магистральная канализационная сеть проложена под потолком подвала.

Санитарно-технические приборы оборудуются устройствами (гидравлическими затворами), предотвращающими поступление канализационных газов в помещения.

Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам.

Вентиляция сети предусмотрена через вентиляционный стояк, который выведен

через кровлю на 0,2 м.

Стояки, магистральные участки и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб Ø50-150 мм.

В необходимых местах на сети бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки.

Под межэтажными перекрытиями на стояках системы К1 устанавливаются противопожарные муфты.

Расчетный расход бытовой канализации составляет 105 м<sup>3</sup>/сут, 9,62 м<sup>3</sup>/ч, 5,47 л/с.

В помещении ИТП и насосных предусмотрены приемки для отвода дренажных вод. Дренажные воды перекачиваются погружным насосом в дренажный колодец. Перед сливом воды из системы отопления вода остужается в системе до температуры 60°С.

Сброс дождевых и талых вод с кровли решен системой внутреннего водостока одним выпуском Ø125 мм на отмопку.

Монтаж водосточных стояков и подвесных трубопроводов выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб Ø100 мм по ГОСТ 3262-75\*. На зимний период предусмотрен перепуск в систему канализации.

Расход дождевых вод с площадки составляет 26,25 л/с.

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

Источник теплоснабжения - тепловые сети ТЭЦ-5.

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150-70 °С.

##### ИТП

Производительность ИТП: 0,733368 Гкал/час, в том числе:

- на отопление – 0,336343 Гкал/час;

- на горячее водоснабжение – 0,397025 Гкал/час.

В состав ИТП входят:

1) Водоводяная подогревательная установка для независимого подключения системы отопления, состоящая из пластинчатого теплообменника (1-ходовой). Параметры теплоносителя системы отопления 90-65°С. Циркуляция в контуре отопления обеспечивается циркуляционными насосами Рн= 1,5 кВт (L=13,5x1.1 м<sup>3</sup>/час, Н=16м) 1 рабочий, 1 резервный.

Подпитка осуществляется насосами Рн= 1,1 кВт (L=2,0x1.1 м<sup>3</sup>/час, Н=65м) 1 рабочий, 1 резервный.

2) Циркуляция в сетевом контуре обеспечивается подкачивающими насосами Рн= 1,1кВт (L=14,1x1.1 м<sup>3</sup>/час, Н=10м) 1 рабочий, 1 резервный.

3) Водоводяная подогревательная установка для подготовки горячей воды 1 зоны по двухступенчатой смешанной схеме, состоящая из пластинчатого теплообменника (моноблок). Циркуляция в контуре ГВС обеспечивается циркуляционными насосами Рн=0,32 кВт (L=2,2x1.1 м<sup>3</sup>/час, Н=10м) 1 рабочий, 1 резервный.

4) Водоводяная подогревательная установка для подготовки горячей воды 2 зоны по двухступенчатой смешанной схеме, состоящая из пластинчатого теплообменника (моноблок). Циркуляция в контуре ГВС обеспечивается циркуляционными насосами Рн= 0,32 кВт (L=2,2x1.1 м<sup>3</sup>/час, Н=10м) 1 рабочий, 1 резервный.

На обводных линиях подкачивающих насосов (поз.19) и регулятора подпитки (поз.14), предназначенных для заполнения систем, опломбирована запорная арматура после заполнения систем.

Трубопроводы ИТП выполнены – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем горячего водоснабжения выполняются из оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Антикоррозийное покрытие трубопроводов - двухкомпонентная мастика "Вектор" холодного отверждения на основе синтетических смол (для формирования комплексного покрытия): в качестве грунтовочных слоев - мастика "Вектор 1025" по ТУ 5775-004-17045751-99, наносимая в два слоя, общей толщиной 0,08-0,1 мм; в качестве покровного слоя - мастика "Вектор 1214" по ТУ 5775-003-17045751-99, наносимая в один слой, толщиной 0,05-0,075 мм. Нанесение покрытия выполняется при температуре наружного воздуха от -10°С до +40°С. Перед нанесением антикоррозионного покрытия поверхность трубы обезжиривается до первой степени по ГОСТ 9.402-2004, очищается от окалины, ржавчины до второй степени по ГОСТ 9.402-2004, удаляется пыль.

Теплоизоляционное покрытие прямых участков – цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-85 толщиной 60 мм, арматуры и криволинейных участков – шнуром теплоизоляционным из мин. ваты на синтетическом связующем, толщиной 40 мм по ТУ 36-1695-79. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ.

Гильзы термометров на трубопроводах диаметром менее 70 мм устанавливаются в расширителях. Гильзы термометров на трубопроводах диаметром 70-200 мм устанавливаются наклонно к оси трубопроводов против течения потока.

Опознавательная окраска трубопроводов и оборудования предусмотрена в соответствии с ГОСТ 14202 «Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки».

В разделе предусмотрена автоматизация учёта тепловой энергии и теплоносителя индивидуального теплового пункта (ИТП).

Проектом предусмотрен узел учета тепловой энергии.

Приборы в составе системы устанавливаются на трубопроводах теплофикационной (Т1, Т2) и подпиточной воды системы отопления (Т2п).

На трубопроводах теплофикационной, горячей и циркуляционной воды предусмотрена установка электромагнитных преобразователей расхода тип ПРЭМ, термометров сопротивления тип ТПТР.

Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании не менее 1,25 Рраб. Время выдержки трубопровода и его элементов при пробном давлении не менее 10 мин.

#### Тепловые сети

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами  $T_p/T_o=150/70^{\circ}\text{C}$ , гарантированные параметры давления  $P_{1г}/P_{2г} = 3,0/2,5 \text{ кгс/см}^2$ , рабочие  $P_{1р}/P_{2р} = 5,5/2,5 \text{ кгс/см}^2$ , линия статического давления ТЭЦ-5 составляет 238 метров.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-5. Точка подключения принята в месте соединения сетей инженерно-технического обеспечения жилых домов (у стен домов) и проектируемой ТК (возле Н3) на участке теплотрассы 2Ду300мм (между УТ-1 и УТ-1.1).

Точка подключения принята в проектируемой тепловой камере УТ2, расположенной у существующей неподвижной опоры Н3 на существующем участке теплотрассы между тепловыми камерами УТ1 и УТ1.1. Уклон тепловых сетей предусматривается в сторону тепловой камеры УТ2, а дренаж в существующий дренажный колодец, расположенный у камеры УТ1.1. Тепловая сеть к жилому дому №5 проектируется в комплексе с подключением жилых домов №6 и 7.

На участке УТ2-УТ4 тепловые сети проектируются из предизолированных труб  $\varnothing 159 \times 6,0$  в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. На участке УТ4-УТ5 тепловые сети проектируются из предизолированных труб  $\varnothing 133 \times 5,0$  в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. В месте пересечения проектируемой и существующей тепловых сетей предусматривается смотровая камера УТ3. От тепловых камер УТ4 и УТ5 тепловые сети проектируются из предизолированных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  в пенополиуретановой изоляции в

полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006. В тепловых камерах тепловые сети проектируются из электросварных труб  $\varnothing 159 \times 6,0$ ,  $\varnothing 133 \times 5,0$ ,  $\varnothing 108 \times 4,0$  ГОСТ 10705-80 гр.В из стали 20 ГОСТ 1050-2013.

Компенсация тепловых удлинений воспринимается углами поворота трассы, сифонными компенсаторами К1..К4 и П-образным компенсатором К5. На вводе тепловой сети в здание выполнен узел герметизации.

Также проектом предусмотрен вынос существующих тепловых сетей Т1, Т2, Т3  $3\varnothing 108 \times 4,0$  из зоны строительства жилых домов. Тепловые сети проектируются из стальных предизолированных труб  $\varnothing 108 \times 4,0$  в пенополиуретановой изоляции в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

В тепловых камерах тепловые сети предусмотрены из электросварных труб по ГОСТ 10705-80 гр.В из стали 20 ГОСТ 1050-2013.

Прокладка трубопроводов принята в непроходных каналах лоткового типа на скользящих опорах по опорным бетонным подушкам. В качестве скользящих опор для предизолированных труб приняты хомутовые скользящие опоры СПОК 159/250.200 ( $h=147\text{мм}$ ), СПОК 133/250.200 ( $h=132\text{мм}$ ) и СПОК 108/200.200 ( $h=145\text{мм}$ ) по сер. 1-487-1997.01.00. Неподвижные опоры предизолированных труб приняты по ГОСТ 30732-06.

В качестве основания под каналы предусмотрена песчаная подготовка толщиной 300мм.

Стены камер выполняются из блоков ФБС; днище камер монолитное железобетонное (бетон В15), перекрытия железобетонные в соответствии с номенклатурным каталогом по серии 3.006.1-2/87, люки в камерах установлены с двойными крышками и замками. Выполнена оклеечная гидроизоляция перекрытий каналов и камер из битумных рулонных материалов.

Наружные поверхности стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются на 2 раза горячей битумной мастикой.

Для контроля состояния теплотрасс предусмотрены система оперативно-дистанционного контроля (ОДК). В местах окончания изоляции (проход трубопроводов через тепловые камеры и подвалы зданий) выполняются терминалы, устанавливаемые в наземных или настенных коврах. Предусмотрены отдельным проектом.

В верхней точке теплотрассы (тепловой камере УТ5) для выпуска воздуха устанавливаются воздушники. В нижней точке (тепловой камере УТ2) для слива воды из трубопроводов предусматриваются спускники. Также в камерах УТ4 и УТ5 устанавливаются спускники для сброса воды с жилых домов №5, 6, 7. Отвод дренируемой воды из УТ2 осуществляется в существующий дренажный колодец ДК. Отвод дренируемой воды из УТ4 и УТ5 осуществляется в проектируемые дренажные колодцы ДК1 и ДК2, соответственно. В тепловой камере УТ2 устанавливается запорная арматура на трубопроводах Т1 и Т2 для возможности отключения проектируемой теплотрассы от магистрали. В тепловых камерах УТ4 и УТ5 устанавливается запорная арматура на трубопроводах Т1 и Т2 для возможности отключения жилых домов.

Спуск воды из трубопроводов предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи, температура отводимой воды снижена до  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Глубина заложения теплотрассы составляет 1,5 м от поверхности земли до крышки лотка. При пересечении сторонних инженерных коммуникаций (водопровод, канализация, кабели) в месте пересечения их заключить в стальной футляр.

Уклон тепловых сетей независимо от направления движения теплоносителя принят не менее 0,002.

В качестве отключающей арматуры, устанавливаемой в тепловой камере, применены стальные шаровые краны под приварку  $TN=150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;  $PN = 2,5\text{ МПа}$ .

Гидравлические испытания проводятся давлением 1,25 рабочего, но не менее 2,0 МПа.

Расчетный срок службы трубопроводов 30 лет. Число пусков трубопроводов из холодного состояния - 1000.

В качестве антикоррозионного покрытия в тепловых камерах принято комплексное полиуретановое покрытие "Вектор" РД 153-34.0-20.518-2003 (2 грунтовочных слоя мастики "Вектор1236" ТУ 5775-002-17045751-99 и один покровный слой мастики "Вектор1214" ТУ 5775-003-17045751-99).

В качестве тепловой изоляции труб в камерах приняты маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки 35 с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ ГОСТ 10499-95. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя с уплотнением составляет 60мм.

Для арматуры предусмотрены сборно-разборные теплоизоляционные конструкции.

#### Отопление

Для поддержания нормируемой температуры воздуха в помещениях жилого дома, а также компенсации потерь тепла через ограждающие конструкции предусмотрено водяное отопление.

Система отопления запроектирована водяная однетрубная тупиковая с опрокинутой циркуляцией. Система отопления лестничной клетки водяная двухтрубная тупиковая. В качестве отопительных приборов применяются радиаторы стальные панельные с межосевым расстоянием 500 мм. Подключение приборов в общественных местах осуществляется без применения регулирующей и запорной арматуры. Высота установки отопительных приборов в лестничной клетке не менее 2,2м.

Параметры теплоносителя системы отопления – 90/65°С.

Для отопления в помещениях электрощитовой и ИТП применяется настенный электроконвектор с термостатом, встроенной защитой от перегрева, режимом «антизамерзания», класса защиты IP24.

Стояки и магистральные трубопроводы системы отопления запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-75. Магистральные трубопроводы системы отопления изолированы цилиндрами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем по ТУ 5762-010-4557203-01.

Уклон трубопроводов составляет не менее 0,002 в сторону точки сброса теплоносителя.

Стальные трубопроводы покрыты антикоррозионным составом из грунта ГФ021 в один слой и краски БТ-177 в два слоя.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных углов поворотов, а на магистральных стояках системы отопления жилой части устанавливаются сильфонные компенсаторы.

На стояках предусмотрена установка балансировочных клапанов и регуляторов расхода для гидравлической увязки систем отопления.

У отопительных приборов устанавливается арматура и автоматические терморегуляторы, за исключением приборов на лестничных клетках.

В качестве трубопроводов систем отопления, теплоснабжения и ИТП с условным проходом менее 50 мм предусмотрены трубы стальные водогазопроводные не оцинкованные по ГОСТ 3262-75 из стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 и с условным проходом  $\geq 50$  мм трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из стали марки 20, изготовленные по группе В ГОСТ 10705-80.

В высших точках систем устанавливаются автоматические поплавковые воздухоотводчики, в низших – сливные шаровые краны с насадкой под шланг.

Опорожнение систем отопления и теплоснабжения осуществляется с помощью присоединения резиновых шлангов к спускной арматуре в ближайший канализационный трап.

После монтажа системы теплоснабжения проводятся гидравлические испытания

давлением 1,5 рабочего, но не менее 0,6 МПа.

#### Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована естественная. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через вентиляционные блоки с выбросом вытяжного воздуха на чердак. Длина воздушных затворов составляет не менее 2м. В помещениях предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток с регуляторами расхода воздуха.

Приток в жилые помещения организован через открываемые оконные проемы. Вытяжка из подвала выполнена системой естественной вентиляции ВЕ1, выброс производится на 2 м выше кровли, приток в подвал выполнен через решетки в конструкции окон подвала.

Для помещений ИТП, электрощитовой принята механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Приток для компенсации вытяжки предусмотрен для ИТП (насосной) и электрощитовой через решётку с клапаном в дверях (открывается в летний период).

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «В» по ГОСТ 14918-80. Толщина стали воздуховодов 0,5 мм, 0,7 мм и 1,0 мм.

Крепление воздуховодов осуществляется при помощи хомутов.

#### Противопожарные мероприятия

В здании запроектированы системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Система ВД1 обеспечивает удаление продуктов горения из коридоров жилой части. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 30 м.

В системах дымоудаления применены радиальные крышные вентиляторы с выбросом вверх, расположенные на кровле. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции на высоте 2,3 м от кровли.

Вентилятор дымоудаления предусмотрен с пределом огнестойкости EI 120 при температуре продуктов горения 400°C. На кровле предусмотрено защитное сетчатое ограждение для ограничения доступа посторонних лиц к вентилятору.

Система ПД1 обеспечивают подачу воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

Системы ПД2 обеспечивают подачу воздуха в лифтовую шахту, а также компенсирующую подачу воздуха в коридоры жилой части.

Системы ПД3 обеспечивают подачу воздуха в лестничную клетку типа Н2.

Оборудование приточных систем противодымной вентиляции ПД1-ПД2 располагается на кровле. В системах подпора воздуха предусмотрены осевые крышные вентиляторы. Забор воздуха осуществляется на высоте не менее 2 м от уровня кровли.

Пожаробезопасные зоны для МГН в проектируемом жилом доме отсутствуют.

Для открытия «нормально закрытых» и закрытия «нормально открытых» противопожарных клапанов и клапанов дымоудаления применены электромеханические реверсивные приводы. Предел огнестойкости клапанов в системах 120 минут (EI120). У вентиляторов установлены клапаны в морозостойком исполнении (МС) с защитой электроприводов от осадков.

Воздуховоды систем дымоудаления для коридоров жилой части запроектированы класса «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной  $b=1$ мм. Прокладка воздуховодов дымоудаления предусмотрена в выделенных кирпичных шахтах. Воздуховоды систем подпора запроектированы класса «В» из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее  $b=1,0$  мм, с покрытием огнезащитным материалом с пределом огнестойкости EI60 для пассажирских лифтов и EI120 для лифтов с режимом

перевозки пожарных подразделений. Огнезащитное покрытие применено на основе базальтового материала.

При возникновении пожара и срабатывании датчиков-извещателей пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции.

Также предусмотрено дистанционное ручное управление системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции от шкафов управления и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей. Шкаф управления системами противодымной вентиляции располагается в помещении консьержа.

С целью исключения задымления коридоров жилой части предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции ВД1. Система ПД2, осуществляющая подпор воздуха в шахту лифта, рассчитана также для компенсации объемов удаляемых продуктов горения системой ВД1. Система ПД1 обеспечивает подпор воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

Для удаления продуктов горения дымоприемные устройства размещены под потолком коридора на высоте не менее 2 м. Противопожарные нормально-закрытые клапаны для компенсирующей подачи воздуха расположены в нижней зоне помещений.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемых помещениях не превышает 30%, при этом величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов в расчетных режимах не превышает 150 Па.

Места прохода воздуховодов общеобменной вентиляции через наружные стены зданий уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Прокладка трубопроводов через строительные конструкции предусматривается в гильзах. Внутренний диаметр гильзы принимается на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзой заделывается мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

#### Энергоэффективность

Диаметры трубопроводов систем отопления и диаметры воздуховодов систем вентиляции приняты с учетом оптимальных скоростей движения транспортируемой среды и допустимого эквивалентного уровня звука в помещениях.

С целью максимальной экономии тепла, для поддержания и регулирования заданной температуры в помещениях в зависимости от погодных условий предусмотрена установка на отопительных приборах терморегулирующих клапанов с термостатическим элементом.

Проектом предусмотрен поквартирный учет тепловой энергии с применением устройств для распределения теплопотребления с радиовыходом, устанавливаемый на каждом отопительном приборе. Для считывания данных не требуется доступ к прибору учета и присутствие жильца — передача осуществляется на диспетчерское устройство по радиоканалу. Использование радиоканала позволяет передавать информацию независимо от наличия сигнала сотовой связи.

Магистральные трубопроводы теплоизолированы.

#### Автоматизация

Автоматизация вентиляционных систем в проекте решена в следующем объеме:

- местное и дистанционное управление вентиляционными системами;
- отключение вентиляционных систем за исключением систем противодымной защиты в случае возникновения пожара;

Автоматизация систем противодымной защиты предполагает:



- блокировку электродвигателей вентиляторов систем подпора в лифтовые шахты с датчиками по пожару;
- открывание клапанов дымоудаления и включение электродвигателей вентиляторов автоматически от извещателей пожарной сигнализации, дистанционно – с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска.
- открывание противопожарных клапанов и включение электродвигателей вентиляторов подпора от датчиков по пожару.

## **Часть 2 «Индивидуальный тепловой пункт и тепловые сети»**

Система автоматизации обеспечивает:

- поддержание температуры воды в системе отопления в соответствии с графиком теплосетей с помощью программируемого контроллера, регулирующего клапана с электроприводом, датчика наружного воздуха, датчика температуры в подающем трубопроводе системы отопления, датчика температуры обратного теплоносителя;
- поддержание температуры воды в системах ГВС 1 и 2 зон с помощью программируемого контроллера, регулирующего клапана с электроприводом, датчика температуры в подающем трубопроводе системы ГВС;
- автоматический ввод резервного насоса отопления при выходе из строя рабочего с помощью контроллера, контроль перепада давления на насосах осуществляется контактным датчиком перепада давления, контроль давления до насосов (защита от сухого хода) - датчиком давления;
- автоматический ввод резервного насоса подпитки отопления при выходе из строя рабочего с помощью контроллера, контроль перепада давления на насосах осуществляется контактным датчиком перепада давления, контроль давления до насосов (защита от сухого хода) - датчиком давления;
- автоматический ввод резервных насосов ЦГВС при выходе из строя рабочих с помощью контроллера, контроль перепада давления на насосах осуществляется контактным датчиком перепада давления, контроль давления до насосов (защита от сухого хода) - датчиком давления;
- автоматический ввод резервного подкачивающего насоса при выходе из строя рабочего с помощью преобразователя частоты, контроль давления до насосов (защита от сухого хода) - датчиком давления.

В схеме предусмотрены контрольно-измерительные приборы и средства сигнализации работы оборудования системы автоматизации. Аппаратура управления и сигнализации размещена на щитах ЩА1, ЩА2 типа ЩМП-6 1200x750x300 IP31, Электроснабжение осуществляется через ПР1 и ПР2 рассмотренные в 25.03.20-ПР-СФ-ИОС5.1

В разделе предусмотрена автоматизация учёта тепловой энергии и теплоносителя индивидуального теплового пункта (ИТП) многоквартирного жилого дома № 5 (по генплану)

Выбор конфигурации системы выполнен из заданных тепловых нагрузок, допустимых потерь давления, обеспечения необходимой степени оснащённости узла учёта согласно

Приборы в составе системы устанавливаются на трубопроводах теплофикационной (Т1, Т2) и подпиточном трубопроводе системы отопления (Т2п).

На трубопроводах теплофикационной, горячей и циркуляционной воды предусмотрена установка электромагнитных преобразователей расхода тип ПРЭМ, термометров сопротивления тип ТПТР. Предусмотреть установку тепловычислителя тип СПТ, теплосчетчика тип Логика, модема.

### **Подраздел 5.5 «Сети связи»**

В проектируемом здании в соответствии с техническим заданием и действующими нормами предусматривается устройство сетей:

- телефонная сеть;
- доступ к сети интернет;
- радиификации;
- домофон;
- телевидения;
- диспетчеризации лифтов

*Телефонизация, доступ к сети интернет, радиификация.*

Проект подключения к сетям связи проектируемого здания выполнен на основании технических условий №01/05-2020 от 13.05.2020 г. Проектом предусматривается подключение к узлу связи АО «Телеконнект» который располагается в техподполье проектируемого здания.

В соответствии с техническими условиями, вертикальная прокладка сетей связи осуществляется в поливинилхлоридных трубах диаметром 50мм. В одной трубе прокладываются кабели телефонизации и интернет, в другой трубе - кабель телевидения и радио, в третьей- сети ОПС, четвертая – резервная.

По окончании строительства и укладке кабелей все свободные каналы должны быть плотно закрыты бетонными пробками или из негорючего материала. Занятые кабелями каналы заделать негорючей технической замазкой вокруг кабелей.

На каждом этаже предусмотрена установка совмещенных электрошкафов ЩЭ Ввод сетей связи из поэтажных шкафов в квартиры выполняется в двух поливинилхлоридных трубах диаметром 25мм в подготовке пола с установкой в каждой квартире коробки У-994.

*Телевидение*

Для приема телевизионных программ на кровле устанавливается антенна эфирная МВ + ДМВ (аналог/ DVB-T/ DVB-T2) - BAS-1142-P TRITON-M-UHF (или аналогичная). Спуск от антенны осуществляется кабелем типа RG11. Кабель распределения от делителей и далее до телевизионных розеток выполняется кабелем радиочастотным коаксиальным типа SAT 703.

Сигналы от антенны поступают на усилители ZA-811M (или аналогичные), расположенный в запирающемся ящике, на этажах рядом со щитком (по схеме).

Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов проектом предусматривается устройство молниезащиты, состоящее из арматурной стали, соединяющей телеантенну с молниеприемной сеткой.

*Домофон*

Для ограничения доступа на входных дверях жилой части здания устанавливаются домофонный комплекс ELTIS (или аналогичный).

DP300 предназначены для работы в составе домофонного комплекса, содержащего следующие блоки и узлы:

- блок вызова (БВ) DP300-TD16;
- блок питания (БП) PS2-CS2;
- коммутатор (КМ) KM100-7.2;
- пульта абонентские (ПА) A5;
- бесконтактный электронный ключ EM-Marine-ELTIS;
- ключи TM DS1990;
- электромагнитный замок (ЗЭ) ME-400;
- кнопка выхода B21;
- дверной доводчик.

Кнопка «Выход» обеспечивает открывание замка ЗЭ при выходе и устанавливается

возле двери изнутри. Блоки соединяются кабелем КВПфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52. Прокладка кабелей производится в металлорукаве Ø25 (на улице и первом тамбуре) и в ПВХ трубах Ø25 (в подъезде). Блок БП должен быть заземлен, в качестве заземлителя используется защитный нуль (РЕ) электропитания.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Проект диспетчеризации лифтов выполнен на основании технических условий ООО «СКАЙ ЛИФТ СЕРВИС» №5 от 20.05.2020 г. и технического регламента таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов». Проектом предусматривается в машинном отделении лифтов установить блоки системы диспетчерской связи «Обь» производства ООО "Лифт-Комплекс ДС" г. Новосибирск, которые предназначены для обеспечения переговорной связи и диспетчерского контроля за работой лифтов.

Система диспетчеризации состоит:

- лифтовой блок версии 7.2 Pro (для лифтов);
- устройство переговорное УП 7;
- переговорное устройство ПУЭП-Н;
- переговорное устройство АПУ-1Н;
- оптоадаптер 12-110В;
- источник питания 24В 2А;
- система связи лифта.

Сеть диспетчеризации лифтов осуществляется по компьютерной сети здания 4-х парным кабелем КВПфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52 (или аналогичным) категории 5е. Система связи лифта в составе комплекса, обеспечивает переговорную связь диспетчером. Система связи лифта предназначена для обеспечения на лифте:

- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.17 ГОСТ 53780 (ремонтная связь);
- двухсторонней громкоговорящей связи по п.5.5.3.16 ГОСТ 53780 (диспетчерская связь).

Система связи лифта в составе диспетчерского комплекса обеспечивает переговорную связь между:

- диспетчерским пунктом и нижней этажной площадкой;
- местом установки устройства управления и кабиной
- кабиной и диспетчерским пунктом
- крышей кабины и диспетчерским пунктом.

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

Проектируемый объект расположен по ул. Коминтерна в г. Новосибирске.

Работы выполняются в границах отведенного земельного участка. Дополнительный землеотвод не требуется.

Рельеф участка спокойный. Проектными решениями предусмотрено устройство временных дорог для обеспечения подъезда к площадке строительства.

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

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

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

В проекте представлено описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность строительства объекта.

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки,

получению и подготовке разрешительной и проектно-сметной и технической документации, созданию геодезической основы.

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

Проектными решениями представлены мероприятия и описание особенностей организации и проведения работ в условиях городской застройки, в местах расположения действующих коммуникаций.

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

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

Разработку котлована предполагается вести гусеничным экскаватором типа Caterpillar 320DL, оборудованным ковшем «обратная лопата» емкостью 1,0 м<sup>3</sup>.

При разработке котлована предусмотрены мероприятия по водоотведению из него.

Возведение здания предполагается вести башенным краном на рельсовом ходу КБМ-401псо стрелой 40 м и стационарным башенным краном КБ-471.У1 со стрелой 35 м

Бетонирование монолитных конструкций производится при помощи дизельного стационарного бетононасоса БН-1 и при помощи монтажного крана методом «кран-бадья». Доставка бетона на площадку спецавтотранспортом.

Кладку стен вести с инвентарных подмостей начиная с высоты 1.2 м. Устройство фасадов вести с инвентарных лесов.

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

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

Площадки временного складирования материалов, конструкций и оборудования, их габариты рассчитаны, исходя из объемов строительно-монтажных работ.

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

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

В проекте разработаны и представлены:

- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;
- описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства.

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.

Общая продолжительность строительства проектируемого объекта определена и составляет 12,5 месяца.

Разработан и представлен стройгенплан и календарный план строительства проектируемых зданий.

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

### *Охрана атмосферного воздуха*

В разделе приведены расчеты выбросов и инвентаризация источников загрязнения атмосферы, а также представлены климатические характеристики и фоновые концентрации в атмосферном воздухе по данным Росгидромета.

В период строительства загрязнение атмосферы будет происходить при использовании строительной техники и производстве электросварочных работ. Учитывая последовательность проведения всех этапов строительных работ, выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут носить непостоянный и непродолжительный характер, максимальные секундные выбросы определены с учётом одновременной работы всех этапов строительных работ.

Суммарный выброс загрязняющих веществ на период строительства составит 3,6059341 т/год. После окончания ремонтно-строительных работ поступление загрязняющих веществ в воздушный бассейн прекратится, остаточные явления не прогнозируются.

На придомовой территории организованы парковки на 87 м/мест. Выброс ЗВ осуществляется неорганизованно. Суммарный выброс загрязняющих веществ составит 1,31974555 т/год.

Анализ результатов рассеивания показывает, что максимальные приземные концентрации вредных веществ с учетом фона не превышают 1 ПДК. Максимальные приземные концентрации составят: на границе ближайшей жилой зоны – 0,08ПДК, что не превышает нормативное значение 1ПД; на территории площадок отдыха, игр и спорта – 0,08ПДК, что не превышает нормативное значение 0,8ПДК; по расчетным точкам – 0,07ПДК, что не превышает нормативное значение 1ПДК.

Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух в результате реализации принятых проектных решений является допустимым. Максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

Источниками шума в период проведения строительных работ является автотранспорт и дорожно-строительная техника, сварочные работы. Согласно расчетам уровень шума на ближайшей жилой территории не превышает ПДУ. Строительно-монтажные работы проводятся в дневное время.

Основным источником шумового воздействия на территории проектируемого объекта в период эксплуатации является автотранспорт. Согласно проведенной оценке и расчетам и с учетом заложенных мероприятий и решений уровень звука в период эксплуатации не превысит ПДУ.

В разделе приведены соответствующие организационно-технические мероприятия по охране атмосферного воздуха.

*Решения по очистке сточных вод, охрана водных объектов и водных биологических ресурсов. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов*

Проектируемый объект располагается вне водоохраных зон водных объектов,

подземные источники водоснабжения отсутствуют.

Производственные сточные воды в период строительства не образуются. Для бытового обслуживания строителей предусмотрена установка биотуалета. Временная канализация не прокладывается, из ёмкости биотуалета, по мере наполнения, сточные воды вывозятся специализированным транспортом на сливную станцию городских канализационных очистных сооружений для полной биологической очистки.

Во время подготовки площадки строительства выполняется частичная планировка территории с созданием организованного отвода поверхностных вод от стройплощадки водоотводные каналы. Также предусмотрен санитарный пост мойки колес с замкнутой системой водоснабжения, в которой отработанная вода проходит очистку и используется повторно.

В период эксплуатации запроектированы следующие сети водопровода: хозяйственно-питьевой водопровод; водопровод горячего водоснабжения.

Канализационный сток производится в городские канализационные сети согласно ТУ.

Отвод поверхностных вод предусмотрен по лоткам проездов открытым способом, а так же закрытым способом во внутривозрадную ливневую канализацию с последующим сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

Площадка под строительство объекта находится в существующей городской застройке. Дополнительных земельных участков, расположенных за границей отвода, для осуществления строительства не требуется.

На площадке в период строительства произойдет негативное воздействие на рельеф местности. Тип воздействия – механическое разрушение. По окончании строительства предусматривается благоустройство территории.

#### *Обращение с отходами производства и потребления*

В данном подразделе проведена оценка и расчеты образования вероятных видов отходов, которые могут образовываться, их классификация в соответствии с ФККО и приведены необходимые мероприятия по их накоплению и дальнейшему обращению в соответствии с установленными требованиями.

#### *Охрана растительного и животного мира*

В результате своей деятельности проектируемый объект не окажет заметного воздействия на растительный и животный мир. В зону влияния проектируемого объекта не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории.

Охрана растительного и животного мира и среды их обитания на прилегающей (граничащей) территории будет осуществляться при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды. Негативное воздействие на растительный и животный мир оценено как незначительное и ограниченное периодом строительства.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов ОС при строительстве и эксплуатации (организационно-предупредительного характера), определены основные направления и объекты контроля. Предусмотрены мероприятия по минимизации возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте и последствий их воздействия на экосистему региона (организационно-предупредительные мероприятия).

Расчеты компенсационных выплат представлены в части платы за негативное воздействие на ОС, за выбросы в атмосферу и при размещении отходов.

### **«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»**

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в соответствии с

градостроительным планом, что соответствует п. 2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно ГПЗУ, ситуационного плана, публичной кадастровой карте Росреестра установлено, что земельный участок для строительства жилого дома расположен за пределами территории промышленно-коммунальных, СЗЗ предприятий, сооружений и иных объектов, первого пояса ЗСО источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения, что соответствует требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Объект реализуется в два этапа строительства. В I этапе предусматривается строительство многоквартирного жилого дома №5, строительство трансформаторной подстанции и ЛОС. II этап строительства предполагает строительство двух многоквартирных жилых домов с встроенной подземной автостоянкой №6 и №7.

Данная проектная документация разработана на I этап строительства с учетом эксплуатации I этапа во время строительства и до момента ввода в эксплуатацию II этапа строительства.

По представленным результатам исследования почвы по санитарно-химическим, паразитологическим, микробиологическим показателям почва относится к категории «чистая» с возможностью использования без ограничений на основании требований СанПиН 2.1.7.1287-03, п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно представленных данных ППР с поверхности грунта превышает гигиенический норматив, проектом предусмотрены противорадоновые мероприятия.

В составе проекта проведены расчеты уровней звука проникающего шума от движения автотранспорта в жилых помещениях квартир и на территории дворовых площадок в соответствии с требованиями п. 6.1.2. СанПиН 2.1.2.2645-10, СанПиН 2.4/2.1.8.562-96. Расчетные показатели эквивалентного и максимального уровней звука не превысят - допустимые уровни звука.

Для жителей предусмотрены наземные гостевые автостоянки. В соответствии с п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03 (новая редакция), расстояние от наземных гостевых стоянок до жилого дома, детских и спортивных площадок не регламентируется.

Проектными решениями на дворовой территории предусмотрены все элементы благоустройства в соответствии с требованиями п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10: площадки отдыха, спортивные, хозяйственные площадки, зеленые насаждения.

В составе проектных материалов представлены графические материалы и расчеты инсоляции дворовой территории, продолжительность инсоляции составляет более 2,5 часов на 50 % площади на территории площадок отдыха, детских и спортивных площадок придомовой территории, что соответствует п. 5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением 1).

Озеленение придомовой территории представлено посадкой деревьев, кустарников, устройством газонов с соблюдением нормативных расстояний в соответствии с п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По внутридворовым проездам придомовой территории не предусмотрено транзитное движение транспорта, что соответствует п. 2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Площадки перед подъездами, подъездные и пешеходные дорожки запроектированы асфальтобетонными с организацией свободного стока талых и ливневых вод, что соответствует п. 2.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчетные данные уровней освещенности территории дворовых площадок соответствуют требованиям п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Предусмотрено наружное освещение дворовой территории в вечернее время суток в соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Габариты кабины лифта предусматривают возможность размещения в ней человека на носилках или инвалидной коляске, п.3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение жилых помещений запроектировано с учетом требований пп.3.1, 3.8, 3.9.3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10, а именно:

- проектом предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря, оборудованное раковиной, что соответствует п. 3.6. СанПиН 2.1.2.2645-10;

- планировочными решениями обеспечиваются функционально обоснованные взаимосвязи между отдельными помещениями каждой квартиры проектируемого жилого дома, исключено расположение ванных комнат и туалетов над жилыми комнатами и кухнями; входы в туалеты предусмотрены из внутриквартирных коридоров в соответствии с требованиями пп. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10;

- исключается размещение машинного отделения, шахты лифтов, мусорокамеры, ствола мусоропровода, электрощитовой смежно, над и под жилыми помещениями, что соответствует п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По данным представленных расчетов, расположение и ориентация проектируемого жилого дома в полном объеме обеспечивает в жилых помещениях квартир инсоляцию в соответствии с нормативными требованиями пп. 5.7 – 5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями).

Размещение проектируемого объекта не нарушит условия инсоляции ранее запроектированной застройки.

При проектировании учтены требования изменения № 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, которые запроектированы во всех жилых помещениях и кухнях. Расчетными показателями естественной освещенности подтверждается, что КЕО в жилых помещениях и кухнях проектируемых квартир составляет 0,5 % и более в соответствии с п.5.2. СанПиН 2.1.2.2645-10. Расчеты КЕО проведены в соответствии с п.5.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Устройство искусственной освещенности в межквартирных помещениях и расчетные значения соответствуют п. 5.5, 5.6. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В жилом доме в соответствии с требованиями п. 8.1.1. СанПиН 2.1.2.2645-10 предусмотрено хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение от централизованных городских сетей.

Принятые системы теплоснабжения и вентиляции позволяют обеспечить допустимые параметры микроклимата и воздушной среды в зависимости от назначения помещений квартир.

Расчетные показатели температуры воздуха, относительной влажности, скорости движения воздуха соответствуют п. 4.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Температура поверхности нагревательных приборов, предусмотренных проектом, не превышает 90 гр.С, что соответствует п.4.4. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В помещениях, расположенных на первом этаже жилого дома, предусмотрена система отопления для равномерного прогрева поверхности пола, что не соответствует п. 4.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Вентиляция жилых помещений запроектирована естественная. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через вентиляционные блоки с выбросом вытяжного воздуха на чердак. Приток в жилые помещения организован через открываемые оконные проемы.

Для помещений ИТП, электрощитовой принята механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Приток для компенсации вытяжки предусмотрен для ИТП (насосной) и электрощитовой через решётку с клапаном в дверях (открывается в летний период).

Выброс вытяжного воздуха организован через шахты, оборудованные выше кровли на 1 м, что соответствует п. 4.9. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Исключено объединение вытяжной части канализационных стояков с вентиляционными системами, что соответствует п.8.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Согласно представленным расчетам уровни шума в квартирах от вентиляционного,



лифтового и инженерного оборудования не превышают гигиенические нормативы, в соответствии с п.6.1.3. прил. 3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Для мусороудаления запроектирован мусоропровод, оборудованный устройством, обеспечивающим возможность очистки, дезинфекции и дезинсекции в соответствии с требованиями п. 8.2.2. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Крышки загрузочных клапанов предусмотрены с плотным притвором, снабженным резиновыми прокладками, что соответствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусоропровод не расположен в стенах, ограждающих жилые комнаты, что соответствует п.8.2.1. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Мусороприемная камера оборудована водопроводом, канализацией, самостоятельным вытяжным каналом в соответствии с п. 8.2.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрено применение для внутренней отделки жилых помещений строительных и отделочных материалов с наличием документов, подтверждающих их качество и безопасность в соответствии с требованиями п.п. 7.1, 7.2, 7.3. СанПиН 2.1.2.2645-10.

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

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

Жилой дом (Ф1.3) 1-секционный, 22-этажный (с техническими подвалом и чердаком), высотой от проезда до низа проема верхнего жилого этажа 61,5 м, квадратной формы в плане с размерами в крайних осях 22,8x22,8 м, строительным объемом 37890 м<sup>3</sup>. С 1-го по 22-ой этажи располагаются квартиры, технические этажи предназначены для прокладки коммуникаций, также в техподвале размещены помещения электрощитовой (категории В4), ИТП с пожарной насосной (категории Д). Здание оборудовано двумя лифтами, включая один с режимом перевозки пожарных подразделений (далее – режим ППП) с кабиной размерами не менее 2,1x1,1 м и дверями шириной не менее 0,8 м.

Здание степени огнестойкости I, класса конструктивной пожарной опасности С0, каркасное, устойчивость, жесткость и геометрическая неизменяемость обеспечиваются совместной работой колонн, диафрагм жесткости (внутренних стен) и перекрытий, конструкции соответствуют следующим требованиям:

- не ниже R 120, K0 для несущих элементов – сборных железобетонных колонн сечением 800x350 и 600x350 мм (бетон В30-В40, арматура А500С, защитный слой 50 мм), монолитных железобетонных внутренних стен, включая стены лестничных клеток и лифтовых шахт, толщиной 200 и 250 мм (бетон В25, В30, арматура А500С, защитный слой 50 мм), монолитных железобетонных перекрытий толщиной 180 мм (бетон В25-В35, арматура А500С, защитный слой 40 мм);

- не ниже EI 120 для внутренних стен лестничных клеток и лифтовых шахт вышеуказанной конструкции;

- не ниже EI 60 для перекрытий вышеуказанной конструкции;

- не ниже E 30, K0 с внешней стороны для ненесущих наружных стен с внутренним слоем из кирпича М100 на растворе М50 толщиной 250 мм и НФС «Краспан» (K0);

- не ниже R 60, K0 для лестничных маршей из наборных железобетонных ступеней по серии 1.055.1-1 по металлическим косоурам и балкам, для которых предусмотрена огнезащита составом «Вермит ОЗП» до R 60, лестничных площадок монолитных железобетонных толщиной 150 мм (защитный слой 30 мм);

- не ниже (R)EI45, K0 для стен внеквартирных коридоров, не ниже (R)EI 30, K0 для межквартирных стен, K0 для внутриквартирных перегородок, все указанные стены и перегородки из газобетонных автоклавных блоков «СИБИТ» I/625/240/250/D700/В3,5/F100 по ГОСТ 31360-2007 на полиуретановом клее, с оштукатуриванием с двух сторон 5 мм;

- не ниже (R)EI45, K0 для перегородок 1-го типа из полнотелого кирпича толщиной 120 мм.

Покрытие чердачное с кровлей по монолитному железобетонному основанию, огнестойкость не нормируется.

В связи с применением оконных заполнений с ненормируемым пределом огнестойкости, в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены междуэтажные пояса - глухие участки наружных стен (не ниже EI 60) высотой не менее 1,2 м.

Лифты размещены в отдельных шахтах вышеуказанной конструкции с дверями EI 60 для лифта с режимом ППП и EI 30 для смежно размещенного лифта, с организацией общего лифтового холла, выделенного перегородками 1-го типа вышеуказанной конструкции с дверями EI 30.

Электрощитовая, ИТП с пожарной насосной выделены противопожарными преградами – перекрытиями вышеуказанной конструкции и перегородками 1-го типа вышеуказанной конструкции с дверями 2-го типа.

Эвакуация с жилых этажей (с площадью квартир на этаже менее 500 м<sup>2</sup>) осуществляется в одну ведущую непосредственно на улицу лестничную клетку Н1 с уклоном маршей 1:2 и шириной маршей 1,2 м. Стены лестничной клетки возводятся выше покрытия, в наружной стене на каждом этаже выполняются окна либо двери с остеклением площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> на расстоянии не менее 1,2 м по горизонтали от проемов смежных помещений, ширина перехода наружной воздушной зоны не менее 1,2 м, ширина простенков не менее 1,2 м между дверями перехода и не менее 2 м от этих дверей до окон смежных помещений. Ширина выходов в лестничную клетку из внеквартирных коридоров, из лестничной клетки наружу 1,2 м, ширина внеквартирных коридоров 1,6 м, длина пути эвакуации от наиболее удаленной квартиры до выхода из коридора 24 м. В коридорах не размещается оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м, а также встроенные шкафы, в т.ч. шкафы для коммуникаций и пожарных кранов. Из каждой квартиры предусмотрен аварийный выход на балкон с глухим простенком шириной не менее 1,2 м. Выходы на техчердак и кровлю предусмотрены из той же лестничной клетки, через переход наружной воздушной зоны и через дверь EI 30 соответственно, на перепаде высоты кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы, на кровле запроектировано ограждение. Высота ограждений лестниц, балконов квартир и переходов наружной воздушной зоны, кровли 1,2 м. Из техподвала организовано два обособленных эвакуационных выхода непосредственно наружу, для ИТП с пожарной насосной предусмотрен отдельный выход.

Техническим заданием предусматривается нахождение МГН только на 1-ом этаже здания. Организация пожаробезопасных зон не предусматривается.

Противодымная вентиляция предусмотрена для удаления дыма из коридоров жилых этажей, компенсирующего притока в данные коридоры, подпора в шахту лифта с режимом ППП. Воздуховоды и каналы противодымной вентиляции из материалов НГ класса герметичности В, EI 120 для приточных систем шахты лифта с режимом ППП, EI 45 для вертикальных участков вытяжной противодымной вентиляции и EI 30 в остальных случаях, с клапанами EI 120 для системы подпора в шахту лифта с режимом ППП, EI 30 для коридоров. Выброс продуктов горения предусмотрен на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Здание оборудуется адресной АПС с извещателями дымовыми «ДИП-34А-03» во внеквартирных коридорах, тепловыми «С2000-ИП-03» в прихожих квартир, ручными «ИПР 513-3АМ» на путях эвакуации и СОУЭ 1 типа со звуковыми оповещателями «Маяк-24-3М» на базе контроллеров «С2000-КДЛ». По сигналу АПС ПКУ «С2000М» (в помещении консьержа) посредством блоков «С2000-КПБ», «С2000-СП4» выполняет запуск СОУЭ, отключение общеобменной и включение противодымной вентиляции, опуск

лифтов на основной посадочный этаж. Линии систем противопожарной защиты выполняются кабелем нг-FRLS, первая категория надежности электроснабжения обеспечена АКБ РИП. Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми извещателями «ДИП-34АВТ».

Внутреннее пожаротушение с расходом воды 3х2,5 л/с осуществляется из пожарных кранов Ø50 мм (длина рукава 20 м, диаметр spryska ствола 16 мм) внутреннего кольцевого противопожарного водопровода, размещаемых в пожарных шкафах. На фасад выведены патрубki для подключения передвижной пожарной техники.

В каждой квартире предусмотрен кран для присоединения шланга Ø19 мм длиной 15 м с распылителем для первичного внутриквартирного пожаротушения.

Жилой дом размещен с соблюдением противопожарных разрывов: расстояние до жилых домов проектируемого комплекса составляет 33 м и более, до металлических гаражей – более 15 м. Подъезд пожарной техники организован не менее чем с двух продольных сторон на расстоянии 8 м от стен по кольцевому проезду шириной не менее 6 м, рассчитанному на нагрузку от пожарных автомобилей. Наружное пожаротушение каждой точки с расходом воды 25 л/с предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов существующей кольцевой городской сети Ø300 мм, с учетом прокладки рукавных линий длиной до 200 м.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в необходимом объеме.

Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

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

##### *Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к зданию*

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

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

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

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

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

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

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

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята 0,05 м, перепад высот бордюров вдоль озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, составляет 0,025 м.

Перед съездами с тротуара, а также перед въездами на пандусы предусмотрено

устройство тактильных полос шириной 0,5 м, расположенных на расстоянии 0,8 м до указанных объектов.

Покрытие путей движения выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым – асфальтовое покрытие проездов и плиты фигурные бетонные с толщиной швов менее 0,015 м для покрытия тротуаров и площадок.

В непосредственной близости от входов в жилое здание (на расстоянии не более 100,0 м от входа в жилую часть) предусмотрено парковочное место для транспорта инвалидов с размерами, 6,0×3,6 м, выделяемое место обозначено знаками, на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стойке), расположенным на высоте не менее 1,5 м.

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

Входная группа запроектирована доступной для МГН (крыльцо продублировано пандусом). На крыльце основного входа дополнительно предусмотрены разделительные двусторонние поручни. Наружный пандус имеет уклон не круче 1:20 (5 %). Входная площадка оборудована навесом и водоотводом, поверхность площадок выполнена твердой, нескользкой и имеет поперечный уклон 1%.

Наружные входные двери запроектированы шириной в свету 1,2 м, ширина одной рабочей створки двухпольной двери составляет не менее 0,9 м.

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

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

Ширина коридоров в здании принята не менее 1,5 м.

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

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

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

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

Жилое здание, оборудовано лифтом с размером кабины не менее 1,1×2,1 м и шириной двери 0,9 м, позволяющей использовать его для перевозки инвалида на кресле-коляске.

#### **Раздел 10(1) «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»**

Настоящий раздел проектной документации «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану), подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска» устанавливает:

- минимальную продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов (в том числе продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), с разбивкой по элементам жилых зданий;

- объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, разработанные с учетом Перечня дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте здания и

объектов.

Капитальный ремонт применительно к проектируемому зданию предусматривает замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы проектируемого здания в целом) и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, то есть проведение модернизации проектируемого здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ проектируемого здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерно-технического обеспечения, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов проектируемого здания.

Согласно части 1 статьи 189 Жилищного кодекса, капитальный ремонт общего имущества Объекта проводится по решению общего собрания собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

Перечень дополнительных работ, производимых при капитальном ремонте проектируемого здания Объекта, определяется в соответствии с Приложением 9 ВСН 58-88(р) и включает:

- обследование проектируемого здания (включая сплошное обследование жилищного фонда) и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ);
- перепланировку квартир, не вызывающую изменение основных технико-экономических показателей проектируемого здания; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; благоустройство дворовой территории (замощение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений); оборудование детских, спортивных и хозяйственно-бытовых площадок.
- утепление и шумозащиту;
- замену изношенных элементов внутриквартальных инженерных сетей;
- ремонт встроенных помещений;
- экспертиза проектно-сметной документации;
- авторский надзор проектных организаций;
- технический надзор.

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

*Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании*

Расчетное значение удельного расхода тепловой энергии каждого здания нормируемых параметров микроклимата и качества воздуха за отопительный период не превышает допустимого нормируемого значения.

Класс энергетической эффективности каждого здания – В+.

*Требования к решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания*

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

- наиболее компактные объемно-планировочные решения здания; в том числе

способствующие сокращению площади поверхности наружных стен;

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

- применение эффективных материалов в ограждающих конструкциях с низким значением коэффициента теплопроводности;

- применение эффективного инженерного оборудования соответствующего номенклатурного ряда с повышенным КПД.

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

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

*Обязательные энергосберегающие мероприятия*

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

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

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

Здание оборудовано хозяйственно-питьевым и противопожарным водоснабжением, хозяйственно-бытовой канализацией с отведением стоков в наружные сети, теплоснабжением от индивидуального теплового пункта.

Для создания необходимого напора у потребителей в помещении насосной установлены повысительные насосные установки на системе холодного водоснабжения для нижней и верхней зоны. Для системы холодного водоснабжения для нижней зоны (1-11 этажи) предусмотрена установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный),  $Q=9$  м<sup>3</sup>/ч  $H=63$  м; для верхней зоны (12-22 этажи) - установка с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный)  $Q=9$  м<sup>3</sup>/ч  $H=96$  м.

Для коммерческого учета расхода воды на вводах в здание устанавливается водомерный узел с водомером марки ПРЭМ. Для каждого водопотребителя предусматриваются самостоятельные счетчики воды (СХВ-15, СГВ-15). Для учета горячей воды (для ИТП) жилого дома устанавливается расходомер ВСХ. Для учёта расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды квартир предусмотрены счетчики марки ВСХ (для холодной воды) и ВСГ (для горячей воды).

Источник теплоснабжения - тепловые сети ТЭЦ-5.

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 150-70 °С.

ИТП

Производительность ИТП: 0,733368 Гкал/час, в том числе:

- на отопление – 0,336343 Гкал/час;

- на горячее водоснабжение – 0,397025 Гкал/час.

Теплоизоляционное покрытие прямых участков – цилиндры и полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-85 толщиной 60 мм, арматуры и криволинейных участков – шнуром теплоизоляционным из мин. ваты на синтетическом связующем, толщиной 40 мм по ТУ 36-1695-79. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ.

Проектом предусмотрена автоматизация учёта тепловой энергии и теплоносителя индивидуального теплового пункта (ИТП).

Проектом предусмотрен узел учета тепловой энергии.

На трубопроводах теплофикационной, горячей и циркуляционной воды

предусмотрена установка электромагнитных преобразователей расхода тип ПРЭМ, термометров сопротивления тип ТПТР.

#### Тепловые сети

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами  $T_p/T_o=150/70^{\circ}\text{C}$ , гарантированные параметры давления  $P_{1г}/P_{2г} = 3,0/2,5$  кгс/см<sup>2</sup>, рабочие  $P_{1р}/P_{2р} = 5,5/2,5$  кгс/см<sup>2</sup>, линия статического давления ТЭЦ-5 составляет 238 метров.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-5. Точка подключения принята в месте соединения сетей инженерно-технического обеспечения жилых домов (у стен домов) и проектируемой ТК (возле НЗ) на участке теплотрассы 2Ду300мм (между УТ-1 и УТ-1.1).

Точка подключения принята в проектируемой тепловой камере УТ2, расположенной у существующей неподвижной опоры НЗ на существующем участке теплотрассы между тепловыми камерами УТ1 и УТ1.1. Уклон тепловых сетей предусматривается в сторону тепловой камеры УТ2, а дренаж в существующий дренажный колодец, расположенный у камеры УТ1.1. Тепловая сеть к жилому дому №5 проектируется в комплексе с подключением жилых домов №6 и 7.

Для контроля состояния теплопроводов предусматривается система оперативно-дистанционного контроля (ОДК). В местах окончания изоляции (проход трубопроводов через тепловые камеры и подвалы зданий) выполняются терминалы, устанавливаемые в наземных или настенных коврах. Предусмотрены отдельным проектом.

В качестве тепловой изоляции труб в камерах приняты маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем марки 35 с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ ГОСТ 10499-95. Расчетная толщина теплоизоляционного слоя с уплотнением составляет 60мм.

Для арматуры предусмотрены сборно-разборные теплоизоляционные конструкции.

#### Отопление

Для поддержания нормируемой температуры воздуха в помещениях жилого дома, а также компенсации потерь тепла через ограждающие конструкции предусмотрено водяное отопление.

Система отопления запроектирована водяная однетрубная тупиковая с опрокинутой циркуляцией. Система отопления лестничной клетки водяная двухтрубная тупиковая. В качестве отопительных приборов применяются радиаторы стальные панельные с межосевым расстоянием 500 мм. Подключение приборов в общественных местах осуществляется без применения регулирующей и запорной арматуры.

Параметры теплоносителя системы отопления –  $90/65^{\circ}\text{C}$ .

Для отопления в помещениях электрощитовой и ИТП применяется настенный электроконвектор с термостатом, встроенной защитой от перегрева, режимом «антизамерзания», класса защиты IP24.

На стояках предусмотрена установка балансировочных клапанов и регуляторов расхода для гидравлической увязки систем отопления.

У отопительных приборов устанавливается арматура и автоматические терморегуляторы, за исключением приборов на лестничных клетках.

#### Вентиляция

Вентиляция жилых помещений запроектирована естественная. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат через вентиляционные блоки с выбросом вытяжного воздуха на чердак. Длина воздушных затворов составляет не менее 2м. В помещениях предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток с регуляторами расхода воздуха.

Приток в жилые помещения организован через открываемые оконные проемы. Вытяжка из подвала выполнена системой естественной вентиляции ВЕ1, выброс производится на 2 м выше кровли, приток в подвал выполнен через решетки в конструкции окон подвала.

Для помещений ИТП, электрощитовой принята механическая вытяжная вентиляция с установкой канальных вентиляторов. Приток для компенсации вытяжки предусмотрен для ИТП (насосной) и электрощитовой через решётку с клапаном в дверях (открывается в летний период).

#### Противопожарные мероприятия

В здании запроектированы системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции.

Система ВД1 обеспечивает удаление продуктов горения из коридоров жилой части. Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 30 м.

Система ПД1 обеспечивают подачу воздуха в шахту лифта для перевозки пожарных подразделений.

Системы ПД2 обеспечивают подачу воздуха в лифтовую шахту, а также компенсирующую подачу воздуха в коридоры жилой части.

Системы ПД3 обеспечивают подачу воздуха в лестничную клетку типа Н2.

Пожаробезопасные зоны для МГН в проектируемом жилом доме отсутствуют.

При возникновении пожара и срабатывании датчиков-извещателей пожарной сигнализации предусмотрено автоматическое отключение всех систем общеобменной вентиляции.

Также предусмотрено дистанционное ручное управление системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции от шкафов управления и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей. Шкаф управления системами противодымной вентиляции располагается в помещении консьержа.

#### Энергоэффективность

Диаметры трубопроводов систем отопления и диаметры воздуховодов систем вентиляции приняты с учетом оптимальных скоростей движения транспортируемой среды и допустимого эквивалентного уровня звука в помещениях.

С целью максимальной экономии тепла, для поддержания и регулирования заданной температуры в помещениях в зависимости от погодных условий предусмотрена установка на отопительных приборах терморегулирующих клапанов с термостатическим элементом.

Проектом предусмотрен поквартирный учет тепловой энергии с применением устройств для распределения теплопотребления с радиовыходом, устанавливаемый на каждом отопительном приборе. Для считывания данных не требуется доступ к прибору учета и присутствие жильца — передача осуществляется на диспетчерское устройство по радиоканалу. Использование радиоканала позволяет передавать информацию независимо от наличия сигнала сотовой связи.

Магистральные трубопроводы теплоизолированы.

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания определена по табл.14 (СП 50.13330.2012) и составляет 0,29 Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию принята с учетом требований п.7 приказа Минстроя РФ от 17.11.2017г. №1550/пр, снижена на 20% и составляет – 0,232 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания составляет 0,151 Вт/(м<sup>3</sup>·°С).

Класс энергосбережения – В+ (высокий).

*Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.*

Электроснабжение проектируемого объекта выполняется в соответствии с



техническими условиями энергоснабжающей организации АО "РЭС". Для этого заявителем предусматривается строительство на своем земельном участке 2-х трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Питание проектируемого объекта на напряжении 0,4 кВ выполняется 4-х жильными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена от РУ-0,4 кВ вновь построенной 2-х трансформаторной подстанции (ТП-10/0,4). Предусмотрено равномерное распределение нагрузки по вводам для потребителей II категории. Для потребителей I категории предусмотрено ВРУ с АВР.

*Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.*

В нормальном режиме потребители эл.энергии проектируемого объекта получают питание по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4 кВ с разных секций проектируемой ТП-10/0,4. При исчезновении питания на одном из вводов, либо отказе одного из трансформаторов происходит переключение на рабочий (исправный) ввод: для потребителей I категории - автоматически при помощи ВРУ с АВР, а для потребителей II категории - вручную на вводном устройстве.

*Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации.*

Для экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия;

- применение светодиодных светильников для МОП жилой части, офисов и помещений общественного назначения;
- применение устройств автоматического управления освещением для МОП жилой части (датчики движения и акустические датчики, датчики освещенности, таймеры, системы дистанционного управления);
- оптимальное размещение световых источников (местное и направленное освещение);
- оптимальный подбор мощности вентиляторов, кондиционеров и т.д.

*Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов.*

Учет потребляемой электроэнергии жилого дома осуществляется поквартирно, на вводе установлен общий учет для дома в целом, сетей домоуправления, лифтов. Прибор учета марки Меркурий 230 ART-03, 380В, 50Гц, 5(7,5) А, классом точности 0,5S.

*Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры.*

Питающие линии от проектируемой трансформаторной подстанции (ТП-10/0,4) до эл.щитовой здания выполняются 4-х жильными кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБбШв нг(А)-LS-1. Распределительные и групповые линии внутри здания запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66, АВВГнг(А)-LS-0,66 и

ВВГнг(А)-FRLS-0,66.

Для МОП жилой части запроектированы накладные светильники для крепления их к стене или потолку, а также светильники, встраиваемые в подвесной потолок «Armstrong». Во влажных помещениях применяются светильники со степенью защиты не менее IP 23. В проекте применяются светильники с классом защиты от поражения электрическим током: I, II. Цветовая температура для МОП жилой части принимается 4000 К.

#### **Раздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

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.

Системы отопления и вентиляции не имеют скрытых проводок в конструкциях здания.

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

*Раздел 1 «Пояснительная записка»:*

- устранены разночтения, откорректированы ТЭП, представлены признаки идентификации объекта.

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

- устранены разночтения, откорректированы ТЭП;

- предоставлено разрешение на благоустройство за границей участка;
- по периметру здания предусмотрена отмостка, откорректирована ширина тротуаров, количество машиномест для МГН, решен вопрос с временным водоотводом на период строительства
- представлен план земляных масс и сводный план инженерных сетей, в т.ч. освещение.

*Раздел 3 «Архитектурные решения»:*

- Текстовая часть раздела АР, выполнена по требованиям ГОСТ Р 21.1101-2013, постановления РФ №87;
- Проектные решения дополнены информацией о рекомендованной финишной отделке помещений, п.13 Постановление 87;
- Исключено крепление санитарно-технических приборов и изделий и трубопроводов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты;
- Конструкция лифтовых шахт принята с учётом требований СП 51.13330.2011;
- Окна в лестничных клетках выполнены по требованиям п.5.4.16 СП 2.13130.2012;
- Все створки остекления независимо от типа, располагаемые выше уровня нижнего экрана, имеют поворотное, поворотно-откидное внутрь, раздвижное открывание и конструкцию, предусматривающую возможность безопасного периодического обслуживания, п. 5.3.2.2 ГОСТ Р 56926-2016;
- Во входных дверях доступных для МГН предусмотрены смотровые панели;
- Предусмотрена система отопления для равномерного прогрева поверхности полов помещений первых этажей жилых зданий, п. 4.5. СанПиН 2.1.2645-10;
- Исключено размещение электрощитовой под жилыми комнатами, п. 3.11. СанПиН 2.1.2.2645-10;
- Исключено размещение ИТП и насосной под жилой комнатой, п. 9.21г СП 51.13330.2011;
- В конструкции кровли тип.2 предусмотрен теплоизоляционный слой, п.5.1, п5.2 СП 50.13330.2012;
- В лестничной клетке предусмотрены окна на каждом этаже, п.5.4.16 СП 2.13130.2012

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

- предоставлен расчет несущих конструкций здания;
- предоставлены материалы инженерно-геологических изысканий;
- добавлено армирование конструкций каркаса;
- добавлены конструктивные решения лестниц.

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

*Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»:*

- в проектной документации приведены дополнительные решения по освещению, в соответствии с 87 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008.

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

- подключение к сетям выполнено согласно ТУ;
- указан материал водопровода и материал колодцев;

- выполнена схема наружного водопровода;
- откорректирован внутренний водосток. Указан расход;
- предусмотрена установка противопожарных муфт.

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

- предоставлены технические условия;
- предоставлена к рассмотрению графическая часть проекта для подраздела «Тепловые сети» с обозначениями;
- предоставлена информация о точке подключения тепловой сети согласно ТУ границах проектирования;
- предоставлена информация по выносу существующих сетей из зоны строительства;
- предоставлена информация о соблюдении нормативных расстояний от тепловой сети до существующих зданий, инженерных коммуникаций;
- предоставлена информация о применяемых подвижных и неподвижных опорах;
- предоставлена информация об устройстве герметичной перегородки на вводе теплосети в здание;
- указаны конкретные места установки арматуры для выпуска воздуха и дренажа;
- спуск воды из трубопроводов предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи, температура отводимой воды снижена до 40 °С;
- предоставлена информация о гидравлических испытаниях проектируемых трубопроводов теплосети с указанием минимального давления;
- предоставлена информация о высоте установки отопительных приборов на лестничной клетке;
- предоставлена информация о гидравлических испытаниях систем отопления и теплоснабжения приточных установок, отопительных агрегатов и воздушных тепловых завес;
- указан ввод тепловой сети;
- предоставлена к рассмотрению принципиальная схема системы отопления;
- предусмотрено отопление помещения ИТП;
- предусмотрена организация поквартирного учета расхода теплоты (установка радиаторных распределителей тепла);
- предусмотрено удаление воздуха из санузлов и кухонь через регулируемые решетки;
- в наружных стенах подвала, не имеющего вытяжной вентиляции, предусмотрены решетки в конструкции окон;
- предоставлена информация по вентиляции технических помещений подвала;
- предоставлена информация об удалении воздуха с применением воздушных затворов не менее 2м длиной;
- предоставлена информация об отсутствии пожаробезопасных зон МГН;
- предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- предоставлена информация о пределе огнестойкости вытяжных вентиляторов дымоудаления;
- предоставлена информация об ограждении вентиляторов дымоудаления, расположенных на кровле;
- предоставлено обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.

*Подраздел 5.5 «Сети связи»:*

- корректировка графической части, в соответствии с N 87 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 п.20 с) и т).

*Раздел 6 «Проект организации строительства»:*

- на чертеже стройгенплана представлены границы отведенного земельного участка, размещение ограждения стройплощадки;
- откорректированы условные изображения элементов стройгенплана на чертеже и в таблице «Условные обозначения»;
- проектом предусматривается, что до начала строительства существующие инженерные коммуникации выносятся с территории строительства по отдельным договорам;
- в целях сокращения опасных зон при производстве работ предусмотрено принудительное ограничение зоны действия крана, а также при необходимости установка защитных экранов;
- в расчете потребности строительства в электроэнергии учтена потребность в электроэнергии башенного крана;
- размещение строительных вагончиков выполнено за пределами опасных зон и в соответствии с противопожарными требованиями, в т.ч. в целях обеспечения требуемых проездов и подъездов для пожарной техники к объектам защиты (СП 4.1310.2013 п.4.12, п.4.15).

*«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»:*

- предусмотрена система отопления для равномерного прогрева поверхности полов помещений первых этажей жилых зданий;
- представлен расчет КЕО;
- представлены расчеты продолжительности инсоляции;
- откорректировано размещение электрощитовой;
- предусмотрена КУИН.

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

- откорректированы сведения о противопожарных разрывах;
- внесены сведения о конструкциях, участвующих в обеспечении общей устойчивости и неизменяемости здания;
- для каждой конструкции с нормируемыми пределом огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности внесены сведения о конструктивном исполнении, обосновано соответствие нормируемым показателям;
- откорректированы сведения по огнезащите;
- откорректированы сведения о противопожарных преградах;
- для ИТП с пожарной насосной выполнен отдельный выход;
- внесены сведения о доступе в техчердак, дверь из ЛК на кровлю предусмотрена EI30;
- даны пояснения по организации эвакуации МГН;
- исключены сведения об автостоянке, ЛК типа Н2, Н3 (отсутствуют в проектируемом здании);
- внесены сведения о ВПВ;
- уточнено место размещения ПКУ «С2000М».

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

- проектные решения дополнены информацией по установке тактильных средств,

выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей на участке, раз.5.1; 6.1; 6.2 СП 59.13330.2016;

- габариты входного тамбура приняты по требованиям, п.6.1.8 СП 59.13330.2016.

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

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

Рассмотренные результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов и техническим заданиям, с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы и могут быть использованы для подготовки проектной документации.

### **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 «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану) подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска (II этап строительства). I этап. Многоквартирный жилой дом №5».

#### **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 «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану) подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска (II этап строительства). I этап. Многоквартирный жилой дом №5» соответствуют техническим регламентам, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной безопасности и результатам инженерных изысканий.

Результаты инженерных изысканий на «Комплекс многоквартирных жилых домов №5, 6, 7 (по генплану) подземных автостоянок и трансформаторная подстанция по ул. Коминтерна в Дзержинском районе г. Новосибирска (II этап строительства). I этап. Многоквартирный жилой дом №5», 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».

**5.4. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение 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-28-2-8860 срок действия с 31.05.2017 по 31.05.2022	Тетерин Андрей Александрович	
4	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	
5	Эксперт/16. Системы электроснабжения/ Аттестат № МС-Э-13-16-13686, срок действия с 28.09.2020 по 28.09.2025	Зуев Алексей Вячеславович	
6	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	
7	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	
8	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	
9	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	
10	Эксперт/ 2.5.Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 срок действия с 24.06.2015 по 24.06.2021	Селин Игорь Алексеевич	
11	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	