

# 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, ИНН 2460241023, КПП 246101001, ОГРН 1122468053575  
Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК:  
045004774, К/с: 30101810600000000774

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

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «СибСтройЭксперт»  
Назар  
Руслан Алексеевич  
05.06.2019г.



## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

54	-	2	-	1	-	3	-	0	1	3	8	2	6	-	2	0	1	9
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Многоквартирный дом  
с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина,9/1 в калининском  
районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка  
№54:35:041070:4306»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## **1. Общие положения.**

### **1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.**

Негосударственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации выполнена на основании договора об оказании услуг по проведению негосударственной экспертизы № 5349 от 24.04.2019 года между заявителем Общество с ограниченной ответственностью Строительная Компания «ВИРА-Строй» и экспертной организацией ООО «СибСтройЭксперт», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

### **1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.**

Проектная документация по объекту «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина, 9/1 в калининском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка №54:35:041070:4306» (шифр НМ-150319) представлена на рассмотрение в следующем составе:

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

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

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Подраздел 6 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

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

**Результаты инженерных изысканий** представлены на первичное рассмотрение в следующем составе:

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой и трансформаторной подстанцией по ул. Михаила Немыткина 9/1 в Калининском районе города Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка 54:35:041070:4306», шифр 155-18 – ИГИ, инв. № 120-2018, ООО «Стадия НСК», 2019 г.

### **1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.**

1) Назначение объекта капитального строительства - многоквартирный дом с под-

земной автостоянкой;

2) Объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность;

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

4) Не принадлежит к опасным производственным объектам;

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

6) Имеются помещения с постоянным пребыванием людей.

7) Тип объекта: нелинейный.

8) Местоположение: Новосибирская область, г. Новосибирск, Калининский район, жилой микрорайон «Родники».

**1.4. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей.**

1.	Общее количество квартир, шт. / площадь без летних помещений, м <sup>2</sup>	190/8284,5
	в том числе: 1-комнатных	114/3971,0
	2-комнатных студий	19/813,7
	2-комнатных	19/1046,9
	3-комнатных студий	19/1058,3
	3-комнатных	19/1394,6
2.	Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	4351,0
3.	Площадь квартир без летних помещений, м <sup>2</sup>	8284,5
4.	Общая площадь квартир (с коэф. 0,5 и 0,3 для лоджий и балконов), м <sup>2</sup>	8765,1
5.	Общая площадь квартир с летними помещениями (без коэф.), м <sup>2</sup>	9425,7
6.	Площадь летних помещений (лоджии и балконы), м <sup>2</sup>	1141,2
7.	Площадь помещений общего пользования жилой части (МОП), м <sup>2</sup>	2638,3
8.	Площадь индивидуальных колясочных	281,2
9.	Площадь индивидуальных подсобных помещений в подвале	150,5
10.	Площадь технических помещений, м <sup>2</sup>	388,6

11.	Площадь жилого здания, м2	11900,8
12.	Общая площадь подземной автостоянки	2091,3
13.	Площадь застройки, м2	825,18
14.	Строительный объем жилого здания, м3	42373,54
	в том числе: ниже отм. 0,000	2957,91
	в том числе: выше отм. 0,000	39415,63
15.	Строительный объем подземной автостоянки, м3	7275,28
16.	Этажность	19
17.	Общее количество этажей:	20
	- количество надземных этажей	19
	- количество подземных этажей	1
18.	Количество проживающих в жилом доме, чел.	366
19.	Высота здания, м	55,15
20.	Количество машино-мест в подземной автостоянке	59
21.	Количество колясочных	190
22.	Количество индивидуальных подсобных помещений	45
23	Количество машино-мест подземной автостоянки	59
24	Общая площадь машино-мест	1051,7

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на всю площадку	%
1	Площадь участка в границах землеотвода	м <sup>2</sup>	4 448,00	100
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	843,06	18,95
3	Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	162,29	3,65
4	Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	284,85	6,40
5	Подъезды к дому	м <sup>2</sup>	1 067,76	24,01
6	Открытые автостоянки для временного хранения автомобилей	м <sup>2</sup>	518,75	11,66
7	Площадки для игр детей и отдыха взрослых, спорт. площадки	м <sup>2</sup>	272,37	6,12
8	Хозяйственные площадки	м <sup>2</sup>	13,23	0,30

9	Площадь газонов	м <sup>2</sup>	1 285,69	28,91
---	-----------------	----------------	----------	-------

**1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:**

- подготовка проектной документации осуществлялась

Общество с ограниченной ответственностью «Проект АН»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № Р-135 от 05.05.2019г.

- инженерные изыскания выполнены

- инженерно-геологические изыскания выполнены Обществом с ограниченной ответственностью (ООО) «Стадия НСК», ИНН 5406565586; юридический и почтовый адрес: 630099, РФ, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 22/1, оф.502.

Выписка №8/19 от 10.01.2019 г. из реестра членов Саморегулируемой организации Союз «Организация изыскателей западносибирского региона», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-007-30112009.

Дата регистрации в реестре: 28.12.2017 г.

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

Заявитель:

Общество с ограниченной ответственностью Строительная Компания «ВИРА-Строй»

Юридический адрес: 630110, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Театральная,42;

ОГРН 1115476030780

ИНН 5401345428, КПП 541001001

Застройщик, технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Платформа»

**1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком).**

Договор на выполнение проектных работ № НМ – 150319 от 15.03.2019г.

**1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.**

Государственная экологическая экспертиза в отношении объекта капитального строительства не требуется.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.**

Источник финансирования: средства застройщика.

**1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.**

Иные документы не предоставлялись.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.**

### **2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:**

- техническое задание на проведение инженерных изысканий (приложение №1 к договору №155-18 от 04.12.2018 г.), утвержденное директором ООО «Платформа» М.П. Постниковым, согласованное директором ООО «Стадия НСК» Кузнецовым А.А.

### **2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий:**

- программа инженерно-геологических работ, утвержденная директором ООО «Стадия НСК» Кузнецовым А.А.

### **2.2. Основания для разработки проектной документации.**

- Договор на выполнение проектных работ № НМ – 150319 от 15.03.2019г.
- Техническое задание на проектирование от ООО «Платформа» по объекту: «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина, 9/1 в Калининском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка 54:35:041270:4306»;
- Договор аренды земельного участка № 131700т от 26.09.2018г.;
- Выписка из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости;
- Экспертное заключение по отводу земельного участка под строительство ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в НСО» № 3-4/09-15-10 от 14.03.2019г.;
- Градостроительный план земельного участка RU 5430300009850;
- Технические условия на присоединение к инженерным городским сетям.

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

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

#### **3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов.**

Исследуемая площадка расположена в Калининском районе г. Новосибирска по ул. Михаила Немыткина в жилом микрорайоне «Родники». 3.1).

*В геоморфологическом отношении* участок расположен в пределах правобережного Приобского плато. Общий уклон поверхности прослеживается в юго-восточном направлении.

Отметки поверхности в городской системе высот изменяются от 189,85м до 191,60м.

Участок работ свободен от застройки и огорожен забором, рельеф площадки нарушен, вследствие хозяйственной деятельности человека при застройке микрорайона «Родники». С северо-западной стороны площадка граничит с подземной автостоянкой, с юго-восточной стороны граничит с жилым домом, с северной стороны на расстоянии порядка 20,0м расположен склон высотой примерно 2,0м.

#### *Климат.*

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», климат г. Новосибирска относится к I району с наименее суровыми условиями.

Климат района континентальный, характеризуется изменчивостью атмосферного давления, температуры, влажности воздуха и других метеорологических элементов, как в суточном, так и в месячном и годовом ходе.

Средняя годовая температура составляет +1,3°C. Самый холодный месяц – январь характеризуется среднемесячной температурой –17,3°C, самый жаркий месяц – июль, средняя температура которого составляет +19,4°C. Абсолютный минимум в январе - 50°C, абсолютный максимум в июле +37°C.

Безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений сред-

немесячных отрицательных температур за зиму (Mt), равен 63,3.

Среднегодовое количество осадков 425 мм в год.

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

Наибольшей повторяемостью во все сезоны отмечаются ветра южного и юго-западного направления (30-21%). Среднегодовая скорость ветра – 4,0 м/с.

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

Толщина стенки гололеда 10 мм (3-й гололедный район по СНиП 2.01.07-85\*).

Расчетная температура воздуха холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет 37°C.

Основными факторами формирования микроклимата современного г. Новосибирска являются загрязнение атмосферы, искусственный нагрев ее городскими тепловыделениями, застройка и благоустройство территории, а так же орография. Значительное отепляющее влияние на микроклимат города оказывает Новосибирское водохранилище. Эти факторы приводят к повышению температуры в центре города, ослаблению потока солнечной радиации, увеличению облачности и количества выпадающих осадков.

*Гидрогеологические условия.*

Грунтовые воды в декабре 2018 г. вскрыты на глубине 9,5-9,8 м (отметки 181,54-181,92 м) в зависимости от отметок рельефа.

На соседней площадке подземные воды в период проведения изысканий (9.04-14.04.2012г.) вскрыты, в зависимости от отметок рельефа, на глубине 8,3-9,5м (на отметках 177,46-179,37м).

Подземные воды на исследуемой площадке в период изысканий 6.11.-7.11.13г. вскрыты на глубине 11,0м (на отметке 179,58м).

Подземные воды в период проведения полевых работ сентябрь-октябрь 2014г. вскрыты на глубине 6,0-9,5м (отметки 174,39-175,58м) в зависимости от отметок рельефа.

В декабре 2017 г. вскрыты на глубине 6,0-7,0 м (отметки 190,63-192,40 м) в зависимости от отметок рельефа.

Подземные воды в период изысканий в июне 2017г. зафиксированы на глубине 5,7-7,3м (отметки 191,81-193,40м).

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт относится к грунтовым безнапорным.

Согласно карте глубин залегания уровня грунтовых вод, на территории г. Новосибирска площадка расположена в зоне нарушенного режима грунтовых вод. Режим нарушен вследствие техногенного подъема уровня грунтовых вод, вызванного интенсивной застройкой микрорайона «Родники».

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

Наиболее низкие уровни отмечаются в феврале-марте, наиболее высокие – в мае-июне.

Установившийся уровень грунтовых вод близок к сезонному минимуму. Возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5м, понижение на 0,5м от установившегося в период изысканий.

При застройке исследуемой площадки и прилегающей территории новыми зданиями и сооружениями возможен дальнейший подъем уровня грунтовых вод.

В связи с высоким положением уровня грунтовых вод при проектировании необходимо предусмотреть водозащитные мероприятия согласно п. 5.4.15. СП 22.13330.2016: гидроизоляцию подземных конструкций, мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, мероприятия, исключающие утечки из водонесущих подземных коммуникаций.

Мероприятия по понижению уровня грунтовых вод следует рассматривать в комплексе с учетом влияния сопредельных территорий.

По водопроницаемости, в соответствии с п. Б.1.7 ГОСТ 25100-2011, грунты ИГЭ-3,4,6 – слабоводопроницаемые, ИГЭ-2, 5 – водопроницаемые.

По химическому составу согласно классификации О.А. Алекина, грунтовые воды относятся к гидрокарбонатному классу, кальциевой группе, III типу. Сухой остаток составляет 401,95- 424,52мг/л (воды пресные), общая жесткость 7,65-8,5мг-экв/л (воды жесткие), рН=7,11-7,21 (реакция среды слабощелочная). Агрессивная углекислота отсутствует.

*Геологическое строение* площадки здания изучено до глубины 39,0 м.

В геологическом строении территории принимают участие среднечетвертичные отложения краснодубровской свиты, состоящие из двух пачек: верхней – эолово-делювиальной (vdQ<sub>II</sub>kd), и нижней - субаквальной (saqQ<sub>II</sub>kd).

Субаквальные отложения представлены супесями, суглинками и глинами серого, желтовато-серого цвета. Вскрытая мощность отложений составила 9,8-18,4м.

Эолово-делювиальные отложения представлены супесями и суглинками желтовато-бурого цвета. Мощность отложений составила 16,4-16,9м.

С поверхности залегают современные образования, представленные насыпными грунтами (tQ<sub>IV</sub>) мощностью 1,5-1,8м.

В разрезе площадки в пределах исследуемой глубины (39,0м) в соответствии с номенклатурой ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» выделено 6 инженерно-геологических элементов. Описание элементов в порядке напластования приведены ниже.

ИГЭ-1. Насыпной грунт: смесь суглинка, супеси, почвы с включением битого кирпича до 10%, щебня до 10%, мощностью 1,5-1,8м.

ИГЭ-2. Супесь твердая пылеватая слабонабухающая непресадочная незасоленная с примесью органического вещества с прослоями пластичной, мощностью от 3,0м до 6,0м.

Плотность грунта изменяется от 1,70 до 2,00г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта от 1,50 до 1,81г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости от 0,494 до 0,796.

Содержание органических веществ в грунте составляет от 3,0 до 4,0% (ср.3,5%).

По содержанию водорастворимых солей (0,087%) грунт незасоленный.

По относительной деформации набухания без нагрузки от 0,01 до 0,152 (ср. 0,072) грунт слабонабухающий. Давление набухания от 0,008 до 0,011МПа.

По относительной деформации просадочности, равной от 0,001 до 0,006 при нагрузке 0.30 МПа, грунт непресадочный.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 1,44 до 5,52МПа (среднее значение 3,24МПа).

Значение модуля деформации грунта, по результатам полевых испытаний радиальным прессиометром, составляет: при естественной влажности от 11,2 до 14,8 (среднее 12,5МПа), в водонасыщенном состоянии с учетом среднего значения коэффициента снижения (0,87), полученного путем сравнения значений компрессионных модулей деформации, при естественной влажности и в водонасыщенном состоянии, составляет от 9,7 до 12,9 (среднее 10,8МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 7,2 до 21,7МПа (среднее 13,3МПа). При насыщении грунта водой сжимаемость грунта увеличивается, значения модуля деформации снижаются от 6,2 до 19,8МПа (среднее 11,7МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, уплотненных нагрузками 0.05, 0.20, 0.30МПа составляют: угол внутреннего трения 27-30 град, удельное сцепление 14-21кПа.

После дополнительного водонасыщения показатели прочности, определенные методом ускоренного среза водонасыщенных образцов, уплотненных нагрузками 0.10, 0.20, 0.30МПа, снижаются и составляют: угол внутреннего трения 19-27 град, удельное сцепление 10-27кПа.

Нормативное значение модуля деформации грунта принято по результатам испытания грунтов радиальным прессиометром и составляет при естественной влажности

грунта 12,5МПа; в водонасыщенном состоянии 10,8МПа.

По деформируемости грунт относится к среднедеформируемым (табл. В.4 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый твердый средненабухающий непросадочный незасоленный с прослоями полутвердого и тугопластичного, мощностью от 1,6м до 3,3м.

Плотность грунта изменяется от 1,84 до 1,99г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта от 1,56 до 1,73г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости от 0,568 до 0,738.

Содержание органических веществ в грунте составляет 3,0%.

По относительной деформации набухания без нагрузки от 0,039 до 0,182 (ср. 0,098) грунт средненабухающий. Давление набухания от 0,009МПа.

По относительной деформации просадочности, равной от 0,002 до 0,003 при нагрузке 0.30МПа, грунт непросадочный.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 1,32 до 2,64МПа (среднее значение 1,94МПа).

Значение модуля деформации грунта по результатам полевых испытаний радиальным прессиометром составляет: при естественной влажности от 8,0 до 10,5 (среднее 9,2МПа), в водонасыщенном состоянии с учетом среднего значения коэффициента снижения (0,88), полученного путем сравнения значений компрессионных модулей деформации при естественной влажности и в водонасыщенном состоянии, составляет от 7,0 до 9,2 (среднее 8,1МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 3,4 до 10,9МПа (среднее 7,5МПа). При насыщении грунта водой сжимаемость грунта увеличивается, значения модуля деформации снижаются от 4,1 до 9,0МПа (среднее 7,1МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, уплотненных нагрузками 0.05, 0.20, 0.30МПа составляют: угол внутреннего трения 20-24 град, удельное сцепление 21-37кПа.

После дополнительного водонасыщения показатели прочности, определенные методом ускоренного среза водонасыщенных образцов, уплотненных нагрузками 0.10, 0.20, 0.30 МПа, снижаются и составляют: угол внутреннего трения 19-24 град, удельное сцепление 15-34кПа.

Нормативное значение модуля деформации грунта принято по результатам испытания грунтов радиальным прессиометром и составляет при естественной влажности грунта 9,2 МПа; в водонасыщенном состоянии 8,1МПа.

По деформируемости грунт относится к сильнодеформируемым (табл. В.4 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-4. Суглинок легкий пылеватый мягкопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями тугопластичного, текучепластичного и супеси, мощностью от 9,6 до 11,1м. Плотность грунта изменяется от 1,85 до 2,13г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта от 1,43 до 1,79г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости от 0,520 до 0,904.

Содержание органических веществ в грунте составляет от 3,3 до 5,0% (ср. 4,0%).

По содержанию водорастворимых солей (0,087%) грунт незасоленный.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 0,96 до 3,84МПа (среднее значение 1,48МПа).

Значение модуля деформации по результатам полевых испытаний радиальным прессиометром при естественной влажности составляет от 6,0 до 8,0 (среднее 7,0МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 2,7 до 7,8МПа (среднее 5,2МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, уплотненных нагрузками 0.05, 0.15, 0.20МПа составляют: угол внутреннего трения 16-24 град, удельное сцепление 15-29кПа.

Нормативное значение модуля деформации грунта принято по результатам испы-

тания грунтов радиальным прессиомером и составляет при естественной влажности грунта 7,0МПа.

По деформируемости грунт относится к сильнодеформируемым (табл. В.4 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-5. Супесь песчанистая пластичная незасоленная с прослоями твердой, мощностью от 2,0 до 3,2м.

Плотность грунта изменяется от 2,03 до 2,18г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта от 1,74 до 1,90г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости от 0,430 до 0,555.

Содержание органических веществ в грунте составляет 2,0%.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 1,44 до 5,52МПа (среднее значение 3,24МПа).

Значение модуля деформации по результатам полевых испытаний радиальным прессиомером при естественной влажности составляет от 20,1 до 23,0 (среднее 21,4МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 11,1 до 33,9МПа (среднее 22,6МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, уплотненных нагрузками 0.05, 0.15, 0.20МПа составляют: угол внутреннего трения 25-29град, удельное сцепление 9-17кПа.

Нормативное значение модуля деформации грунта принято по результатам испытания грунтов радиальным прессиомером и составляет при естественной влажности грунта 21,6МПа;

По деформируемости грунт относится к среднедеформируемым (табл. В.4 ГОСТ 25100-2011).

ИГЭ-6. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с примесью органического вещества с прослоями твердого и полутвердого, вскрытой мощностью от 9,8 до 18,4м (saq Qп kd).

Плотность грунта 1.98 г/см<sup>3</sup>, компрессионный модуль деформации 5.5 МПа, угол внутреннего трения 27.2 град, удельное сцепление 0.079 МПа.

Плотность грунта изменяется от 1,88 до 2,11г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта от 1,50 до 1,77г/см<sup>3</sup>, коэффициент пористости от 0,532 до 0,809.

Содержание органических веществ в грунте составляет от 4,0 до 6,0% (ср. 4,2%).

По содержанию водорастворимых солей (0,0765%) грунт незасоленный.

По данным испытаний грунтов методом статического зондирования удельные сопротивления грунта под конусом зонда изменяются от 1,8 до 6,96МПа (среднее значение 2,92 МПа).

Значение модуля деформации по результатам полевых испытаний радиальным прессиомером при естественной влажности составляет от 12,9 до 15,1 (среднее 14,0 МПа).

Значение модуля деформации при природной влажности грунта по данным компрессионных испытаний от 5,8 до 15,8МПа (среднее 9,8МПа).

Значения прочностных показателей по данным испытаний грунтов методом ускоренного среза при природной влажности образцов, уплотненных нагрузками 0.05, 0.20, 0.30МПа составляют: угол внутреннего трения 21-25 град, удельное сцепление 26-40кПа.

Нормативное значение модуля деформации грунта принято по результатам испытания грунтов радиальным прессиомером и составляет при естественной влажности грунта 14,0МПа.

По деформируемости грунт относится к сильнодеформируемым (табл. В.4 ГОСТ 25100-2011).

*Специфические грунты.*

В пределах исследуемой площадки специфические грунты представлены насыпными, набухающими и органоминеральными грунтами.

Насыпные грунты ИГЭ-1 относятся к бытовым отходам и в виду неоднородности

их по составу и сложению в качестве естественного основания применять не рекомендуется.

К набухающим грунтам, распространенным на исследуемой площадке повсеместно, относятся грунты ИГЭ-2 (супесь пластичная) и ИГЭ-3 (суглинок твердый).

Относительная деформация набухания без нагрузки супеси ИГЭ-2 составляет 0,072.

Указанные деформации характеризуют грунт ИГЭ-2 как слабонабухающий ( $0,04 \leq e_{sw} \leq 0,08$ ).

Давление набухания составляет от 0,008 до 0,011 (ср. 0,009 МПа).

Относительная деформация набухания без нагрузки суглинка ИГЭ-3 составляет 0,098.

Указанные деформации характеризуют грунт ИГЭ-3 как средненабухающий ( $0,08 < e_{sw} \leq 0,12$ ).

Давление набухания составляет от 0,009 МПа.

Поскольку давление набухания не превышает 0,2 МПа, проектирование вести как на ненабухающих грунтах.

Органоминеральные грунты распространены на исследуемой площадке повсеместно и представлены суглинками.

По среднему содержанию органического вещества:

3,5% в супеси ИГЭ-2;

4,0% в суглинке ИГЭ-4;

4,2% в суглинке ИГЭ-6.

Грунты ИГЭ-2, 4, 6 характеризуются как грунты с примесью органического вещества.

*Геологические и инженерно-геологические процессы.*

Из физико-геологических и инженерно-геологических процессов на площадке строительства присутствуют сейсмичность, сезонное морозное пучение грунтов. Развитие других неблагоприятных инженерно-геологических процессов на площадке строительства не прогнозируется.

Сейсмичность

Современные тектонические процессы в районе проектируемого строительства пассивны, землетрясения редки. Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСР-97-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для г. Новосибирска составляет 6 баллов (СП 14.13330.2014, Приказ Минстроя России №844/пр «Об утверждении Изменения №1 к СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81\*. Строительство в сейсмических районах»)).

Морозное пучение

Средневзвешенная глубина сезонного промерзания грунтов ИГЭ-1 и ИГЭ-2 составляет 2,52 м (расчет согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016). Грунты ИГЭ-2 слабопучинистые ( $(e_{fn} = 0,0104)$  ( $1,0 \leq e_{fn} \leq 3,5$ )). При замачивании грунтов ИГЭ-2 пучинистость будет возрастать пропорционально набранной влажности. Категория опасности по морозному пучению грунтов, согласно СНиП 22-01-95, опасные.

*Коррозионная активность грунтов.*

Грунты площадки по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали обладают от высокой до средней степени коррозионной агрессивности (ГОСТ 9.602-2016). Удельное электрическое сопротивление грунта изменяется от 28 до 36 Ом\*м.

По средней плотности катодного тока электрическое сопротивление грунта изменяется от 98 до 240 мА/м<sup>2</sup>.

Согласно ГОСТ 9.602-2016 коррозионную агрессивность грунта к стали принимается средней.

Грунты в пределах исследуемого участка по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции выше уровня грунтовых вод по данным лабораторных исследований слабоагрессивные согласно СП 28.13330.2017 табл. X.5.

Грунты в пределах исследуемого участка по степени агрессивного воздействия на металлические конструкции ниже уровня грунтовых вод по данным лабораторных исследований слабоагрессивные согласно СП 28.13330.2017 табл. X.5.

Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на бетоны марки по водонепроницаемости W4-20 на любых цементах, отвечающим требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 22266-2013 – неагрессивны согласно СП 28.13330.2017 табл. В.3,4.

По степени агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по содержанию хлоридов на бетоны любых марок при любых толщинах защитного слоя грунты неагрессивные (СП 28.13330.2017, таб. В.2) .

По степени агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по содержанию сульфатов для бетонов марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 грунты слабоагрессивны; для бетонов на любых цементах марок по водонепроницаемости от W6-20 грунты неагрессивны (СП 28.13330.2017, таб. В.1).

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

В данных инженерно-геологических условиях возможно применение любого типа фундаментов с учетом конструктивных мероприятий, исключающих возможность неравномерных осадок и деформаций зданий в соответствии с п.5.9.4 СП 22.13330.2016, а также особенности проектирования оснований и сооружений, возводимых на специфических грунтах согласно п. 6.2, 6.4, 6.6 СП 22.13330.2016 и п. 5, 6, 9 СП 11-105-97 часть III.

При устройстве свайно-плитного фундамента несущий слой для опирания свай рекомендуется использовать супеси пластичные ИГЭ-5, обладающие более высокими сопротивлениями конусу зонда при статическом зондировании по сравнению с вышележащими слоями. Кровля слоя залегает на глубинах от 17,9м до 18,4м (отметки 171,45-173,6м в зависимости от отметок рельефа)

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

- инженерно-геологические изыскания.

### **3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.**

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

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

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

- инженерно-геологическую рекогносцировку площадки;
- бурение 2-х технических скважин глубиной 39,0м исходя из условия изучения грунтов на 15,0 м ниже предполагаемой глубины погружения острия свай; так же исходя из условия изучения грунтов в пределах сжимаемой толщи основания при выполнении условия  $\sigma_{zp} = 0,5\sigma_{zg}$ ;
- опробование грунтов для лабораторных исследований путем отбора монолитов через интервал 1,0-1,5м в технических скважинах в шахматном порядке; образцов нарушенной структуры в местах, где затруднен отбор монолитов из водонасыщенных текучих грунтов, через интервал 0,5-1,5м; проб грунта весом 2,0кг с глубины 2,0-8,0 для коррозионных исследований; грунтов для визуального описания путем отбора точечных образцов через 0,5м; проб воды на химический анализ и определение агрессивности после прокачки скважин до полного осветления воды;
- замер появившегося и установившегося уровня грунтовых вод;

- испытание грунтов методом статического зондирования до глубины 30,0-35,4м;
- исследование сжимаемости грунтов радиальным прессиомером ПЭВ-89МК до глубины 22,0м;
- разбивка и плано-высотная привязка выработок и точек опытных работ инструментальным способом.

Бурение скважин осуществлялось при помощи буровой установки ПБУ-2 на базе автомобиля КамАЗ колонковым способом (диаметр бурения технических скважин 151мм, разведочных – 132мм).

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ТЕСТ-К2 оснащенным двухканальным зондом А2-350 (2-го типа) (свидетельство о поверке №018923-502-231).

Исследование сжимаемости грунтов выполнено радиальным прессиомером ПЭВ-89МК в «быстром» режиме с сохранением природно-напряженного состояния грунта (ГОСТ 20276-2012). Измерения выполнены в двух точках (Пр-08306 и 08310) с последовательной установкой прибора в забой с помощью штатных буровых штанг.

Углубление выработки производилось буровой установкой ПБУ-2 оригинальным стаканом Ø89мм с последующим расширением интервала испытания до Ø151мм и погружением обсадных труб Ø127мм после извлечения прибора.

Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «хлопушка».

Отбор монолитов произведен тонкостенным задавливающим грунтоносом ГЗТ-1. Уровень грунтовых вод замерялся ручным акустическим уровнемером «хлопушка».

Координаты точек определены с применением GPS-приемника JAVAD Triumph-1-G3T, угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром Nikon Nivo 1С (свидетельство о поверке АПМ №№0202152-0202153).

Намеченная программа полевых и лабораторных исследований выполнена с незначительными отклонениями.

Отклонения от программы связаны с характерными инженерно-геологическими особенностями площадки:

- испытание грунтов методом статического зондирования не доведено до проектной глубины (39,0м) в связи с высоким сопротивлением грунта прониканию конуса зонда.

По результатам проведенных изысканий:

- установлены инженерно-геологические условия площадки строительства;
- определены расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95;
- даны рекомендации инженерно-геологического характера по применению мероприятий, обеспечивающих надежность работы сооружения;
- дан прогноз изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации сооружения;
- произведена оценка влияния коррозионных свойств грунтов на подземные конструкции;
- рекомендованы мероприятия по охране геологической среды.

Контроль качества и приемка выполненных работ:

- визуальный, инструментальный и лабораторный контроль полевых работ, выполняемых ООО «Стадия НСК» произведен для подтверждения достоверности результатов проведения полевого этапа инженерных изысканий;
- операционный контроль осуществлялся в ходе выполнения инженерных изысканий и обеспечивал своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению, проверялось соответствие выполняемых работ программе инженерных изысканий;
- приемочный контроль обеспечивал проверка качества выполненных этапов (полевых, лабораторных и камеральных работ) инженерных изысканий, по результатам

проведения которого были составлены акты приемки работ по утвержденным формам;

- технический контроль на камеральном этапе заключался в проверке (экспертизе) технических отчетов на соответствие национальным стандартам РФ в области изысканий в строительстве.

По результатам работ выполнен технический отчет, составлены: карта фактического материала, инженерно-геологический разрез, инженерно-литологические колонки по выработкам, таблица показателей физико-механических свойств грунтов, таблица нормативных и расчетных значений механических свойств грунтов, каталог координат и высот выработок.

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

Изменения не вносились.

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

#### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:**

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

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

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Подраздел 6 «Технологические решения»

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения»

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»

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

#### **3.2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:**

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

Проектная документация «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина, 9/1 в калининском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка №54:35:041070:4306» НМ-150319 выполнена ООО «ПроектАН» на основании Договора с ООО «Платформа» № НМ-150319 от 15 марта 2019г.; технического задания на разработку проектной и рабочей документации; градостроительного плана; утвержденного постановлением мэрии г. Новосибирска, технических усло-

вий на подключение к инженерным сетям.

Объектом проектирования является односекционный многоквартирный дом с подземной автостоянкой. Этажность здания – 19 этажей.

Под зданием предусмотрено подвал с техническими и пристроенная подземная автостоянка.

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

Площадка для строительства многоквартирного дома с подземной автостоянкой расположена в Калининском районе г. Новосибирска по ул. Михаила Немыткина в жилом микрорайоне «Родники».

Размещение проектируемого объекта выполнено в границах земельного участка с кадастровым номером 54:35:041070:4306 площадью 4448 кв.м в территориальной зоне Ж-1 (подзона Ж-1.1) застройки жилыми домами смешанной этажности и соответствует основному виду разрешенного использования земельного участка согласно градостроительным регламентам, указанным в градостроительном плане земельного участка №RU 5430300009850 от 27.12.2018г.

Участок отведенный под строительство многоквартирного дома с подземной автостоянкой расположен в городе Новосибирске в Калининском районе и ограничен:

- с запада, севера и востока – многоэтажной жилой застройкой;
- с юга – участок свободный от застройки.

Участок имеет ярко выраженный уклон в северном направлении. Самая низкая отметка – 188.14 – отметка в южной части участка; самая высокая отметка – 192.67 – в северной части участка.

Территория свободна от застройки. Подземные коммуникации на площадке отсутствуют.

Подъезд на проектируемую территорию обеспечивается со стороны ул. М.Немыткина

***Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства.***

- 1 Площадь участка в границах землеотвода 4 448,00 кв.м
- 2 Площадь застройки 843,06 кв.м
- 3 Площадь отмостки 162,29 кв.м
- 4 Площадь тротуаров 284,85 кв.м
- 5 Подъезды к дому 1 067,76 кв.м
- 6 Открытые автостоянки для временного хранения автомобилей 518,75 кв.м
- 7 Площадки для игр детей и отдыха взрослых, спорт. площадки 272,37 6,12 кв.м
- 8 Хозяйственные площадки 13,23 кв.м
- 9 Площадь газонов 1 285,69 кв.м

Определен Процент застройки – 18,95% и коэффициент плотности застройки земельного участка - 2,21%, что не превышает нормативных показателей, установленных градостроительными регламентами.

Вертикальная планировка выполнена в границах учёта объёмов работ по благоустройству методом проектных горизонталей с учётом сопряжения проектных отметок на границах участка с прилегающей территорией. Проезды запроектированы с продольным уклоном, соответствующем нормативным требованиям СП 42.13330.2011. Водоотвод с территории решён закрытым способом в проектируемую ливневую канализацию.

Согласно СНиП 35-01-2001 благоустройство территории выполнено без порогов и резких перепадов на путях пешеходного движения. Для удобного и безопасного передвижения маломобильных групп населения по прилегающей территории предусмотрено пересечение тротуаров с проезжей частью в одном уровне.

Автомобильные проезды, автомобильные стоянки, тротуар для пешеходов имеют асфальтобетонное покрытие; площадки: детские, отдыха взрослых, хозяйственная, физкультурная - синтетическое покрытие. Все проезды, тротуары обрам-

ляются бортовым камнем: БР 100.30.15 и БР 75.20.6 по ГОСТ 6665-91.

Придомовая территория обеспечена площадками благоустройства в соответствии с нормативными показателями Правил землепользования и застройки г. Новосибирска № 1288 от 19.06.2017 г.

В границах участка предусмотрены автопарковки на 95 м/м из них

36 м/м - наземные парковки;

59 м/м - в подземной парковке

Выделено для транспорта инвалидов - 10 м/м, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов на кресле-коляске - 5 м/м.

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

Объектом проектирования является односекционный многоквартирный многоэтажный жилой дом. Этажность здания - 19 этажей.

Под зданием предусмотрен подвал с техническими помещениями и индивидуальными подсобными помещениями, и пристроенная подземная автостоянка на 59 машиномест.

Многоквартирный жилой дом - объект нормального уровня ответственности, I степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности СО.

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф 1.3.

Здание имеет прямоугольное очертание наружных стен, основные габариты жилого дома в плане (осях) 19,9 x 31,38 м, а также подземная автостоянка - 42,05x67,6м. Максимальная высота здания от уровня пожарного проезда до низа открывающегося проема верхнего жилого этажа не превышает 55,15 м. Наибольшая суммарная общая площадь квартир на этаже секции не превышает 462,7 м<sup>2</sup>. Высота 1-18 жилых этажей - 3,0 м (в конструкциях), высота 19 этажа - 3,15 м, высота подвала - 3,85 м, высота подземной автостоянки - 3,0м.

Кровля здания совмещенная плоская с внутренним водостоком, кровля машинного помещения - плоская с организованным наружным водостоком. По периметру здания предусматривается ограждение кровли высотой 1,2 м, на перепадах кровли по высоте более 1,0 м предусмотрены стальные стремянки.

Квартиры располагаются на 1 - 19 этажах.

Квартирография жилого дома принята в соответствии с заданием заказчика по утвержденным планировочным решениям: одно-, двух- и трехкомнатные квартиры-студии, и однокомнатные и двух- и трехкомнатные квартиры. Квартиры запроектированы в соответствии с разделом 5 СП 54.13330-2011 «Требования к квартирам и их элементам».

Все квартиры запроектированы с изолированными (не проходными) жилыми комнатами. Принятые объемно-планировочные решения соответствуют требованиями действующим строительных норм и правил.

Все квартиры оборудованы лоджиями или балконами, выходы на которые, начиная с 5-го этажа и выше, являются аварийными выходами и обеспечиваются глухими простенками шириной не менее 1,2 м. Балконы и лоджии оборудованы металлическим ограждением высотой 1,2 м из стальных труб. Остекление лоджий - витражное по каркасу из алюминиевого профиля с полимерным покрытием.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лифтовой холл составляет менее 12,0 м, что соответствует требованиям п. 7.2.1 СП 54.13330.2016 для зданий I степени огнестойкости, оборудованных системой дымоудаления поэтажных коридоров жилых секций. Ширина поэтажных коридоров секций не менее 1,5 м, длина коридоров не более 30,0 м.

Здание оборудовано незадымляемой лестничной клеткой типа Н1. Запроектировано два пассажирских лифта (Q=1000кг и Q=400кг). Каждый лифт расположен в изолированной шахте, один из лифтов (Q= 1000 кг) с размерами кабины 2100x1100 мм оборудован для перевозки пожарных подразделений, двери шахты лифта запроектированы противопожарные с пределом огнестойкости EI 60. Двери шахт второго лифта запроект-

тированы противопожарными с пределом огнестойкости EI 30. Двери выхода из поэтажных коридоров в лифтовые холлы запроектированы противопожарными 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96-105 \text{ м}^3/\text{кг}$ ) с пределом огнестойкости (EIS 30). В наружной стене лестничной клетки на каждом этаже запроектированы оконные проемы с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Внутренние стены лестничных клеток запроектированы с пределом огнестойкости REI 90. Ограждающие конструкции машинных помещений лифтов выполнены с пределом огнестойкости 2,0 ч (REI 120), двери устанавливаемые в проеме машинного помещения предусмотрены противопожарными 1 типа с пределом огнестойкости 1,0 ч (EI 60).

Выход на кровлю осуществляется из лестничной клетки через дверной проем размером 0,9 x 1,9 м., двери устанавливаются противопожарные 2-го типа с пределом огнестойкости EI 30.

Подвал обособлен от вышележащих этажей и выделен в самостоятельный отсек. От подземной автостоянки отделен противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), проемы в перегородках между ними заполняются противопожарными дверями 2-го типа (EI 30). В подвале располагаются: помещения электрощитовых, помещения насосных, ИТП. Выход из насосных предусмотрен непосредственно наружу, у ИТП через коридор, длина которого не превышает 12 м. А также запроектированы индивидуальные подсобные помещения. Перегородки между кладовыми и подвалом запроектированы I типа огнестойкости. Выходы выполнены непосредственно наружу.

Инженерно-технические помещения (электрощитовые, ИТП) выгорожены противопожарными перегородками первого типа (EI 45), в дверные проемы электрощитовой автостоянки предусмотрена установка противопожарных дверей второго типа (EI 30). Помещение венткамеры, расположенной на кровле здания, выгораживаются противопожарными перегородками первого типа (EI 45), заполнение дверных проемов в помещениях венткамер предусмотрено статными противопожарными дверями второго типа с пределом огнестойкости EI 30.

Проектное решение входных узлов в жилые секции обеспечивает доступность МГН до уровня нижней остановки лифтов за счет устройства пандуса при входе, обеспечивающих доступ МГН с поверхности тротуаров до входной площадки.

Внутренние (межквартирные) стены выполнены из силикатного (керамического) кирпича по ГОСТ 379-2015 (ГОСТ 530-2012), толщина кладки 250 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Межкомнатные перегородки на жилых этажах выполнены из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм «Voita» ТУ 5742-003-78667917-2005 на гипсовом клею «Волма-монтаж». Стены и перегородки, расположенные в подвале выполняются из кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/Ю0/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементнопесчаном растворе М75. Перегородки толщиной 120 мм, отделяющие ванные и санузлы, а также инженерно-технические помещения выполняются из силикатного (керамического) кирпича по ГОСТ 379-2015 (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе М75.

Вентиляционные каналы из сан. узлов и ванных выполняются из кирпича марки КР- р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе М75.

Наружные стены выполнены в конструкциях «вентилируемого» фасада с облицовкой керамогранитом. Стены являются самонесущими с поэтажным опиранием на плиты перекрытия, материал стен - силикатный (керамический) кирпич по ГОСТ 379-2015 (ГОСТ 530-2012), толщина кладки 250 мм на цементно-песчаном растворе М75. Армирование стен - по всему периметру здания из сетки диаметром 4 Вр-1 с ячейкой 50x50 мм с шагом по высоте через 4 ряда кладки. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты «ТЕХНОФАС» (ТУ 5762-010-74182181-2012), плотность  $\rho=145 \text{ кг/м}^3$ , толщиной 160 мм;

Перегородки отделяющие коммуникационные шахты от коридоров запроектированы с пределом огнестойкости EI 45. Устройства доступа к коммуникациям (лючки),

расположенные в данных перегородках, запроектированы с пределом огнестойкости EI 45.

На кровле (отм. +57,350) расположены венткамера и машинное помещение лифтов. Ограждающие конструкции машинного помещения запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости не менее 120 мин (REI 120). Двери в машинное помещение запроектированы противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости 60 мин в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96-105 м<sup>3</sup>/кг) EIS 60. Люк, расположенный в полу машинного помещения, запроектирован противопожарным 1-го типа с пределом огнестойкости 60 мин в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию люка не менее 1,96-105 м<sup>3</sup>/кг). Выходы из машинного помещения осуществляется на кровлю.

Эвакуация людей с этажей осуществляется по незадымляемой лестничной клетке 1-го типа (Н1). Эвакуация граждан (при необходимости) относящихся к группе мобильности М4 осуществляется на лифтах, предусмотренных для транспортирования пожарных подразделений. Проектное решение входного узла в жилое здание обеспечивает доступность МГН до уровня нижней остановки лифтов, до отм.-4,200. Доступ в жилое здание маломобильных групп населения запроектирован с отметки тротуара на уровень входной площадки через пандус.

Решение фасадов построено на сочетании фасадных глухих плоскостей, выполненных в системе «вентилируемого фасада» с витражным остеклением лоджий и балконов.

Остекление лоджий и балконов выполнены в конструкциях витражного остекления из алюминиевого профиля с полимерным покрытием с заполнением одинарным стеклом и распашными створками, стойки витражей поэтажно крепятся к закладным деталям плит балконов и лоджий.

Ограждения балконов и лоджий запроектированы высотой 1200 мм, стойки ограждения выполнены из стальной трубы 40x40x4 мм (ГОСТ 8639-82), обрешетка ограждения выполнена из трубы 15x15x2,0 мм (ГОСТ 8639-82) с шагом 150 мм. Стойки привариваются к закладным деталям плит балконов и лоджий. Крепление ограждений к стенам запроектировано с помощью соединительных анкеров из полосовой стали приваренных к закладным деталям установленных во время выполнения кладки стен.

Оконные блоки жилой части предусмотрены из профиля ПВХ с заполнением 2-х камерными стеклопакетами с мягким низкоэмиссионным покрытием. Все открывающиеся створки оконных блоков расположенных в квартирах, оборудованы замками в соответствии с требованиями п. 5.1.8 ГОСТ 23166-99 (изм.1).

Решение фасадов построено на сочетании фасадных глухих плоскостей, выполненных в системе «вентилируемого фасада» с витражным остеклением лоджий и балконов.

Входные группы в жилые секции оборудованы козырьками.

Цоколь и стены крылец облицовываются декоративной бетонной плиткой.

Проектом предусмотрена полная чистовая отделка всех помещений жилого дома, включая все помещения квартир, помещения общего пользования, помещения технического и вспомогательного назначения.

Для внутренней отделки помещений квартир применены следующие типы отделочных материалов:

1. для стен жилых комнат, кухонь, коридоров - оклейка обоями по подготовленной поверхности;
2. для стен санузлов и ванных комнат - облицовка керамической плиткой на всю высоту помещений;
3. для потолков всех помещений квартир, кроме санузлов, - натяжные потолки, в санузлах - вододисперсионная окраска по подготовленной поверхности;
4. покрытия полов - керамическая плитка в санузлах и ванных комнатах, в жилых помещениях - линолеум на вспененной подоснове, кухнях и коридорах - линоле-

ум полукоммерческий.

Общие помещения жилого дома (лифтовые холлы, поэтажные коридоры):

5. для стен - водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

6. для потолков - подвесной потолок типа «Armstrong»;

7. для полов - керамогранитная плитка (в т.ч. плинтус), плиты из керамогранита, применяемые в полах, выполнены с нескользкой поверхностью (коэффициент трения не менее 0,35).

В помещении уборочного инвентаря:

8. стены - водоэмульсионная окраска с выделением панели высотой 1,5 м окрашенной эмалью ПФ-115;

9. потолок - шпаклевка, водоэмульсионная окраска по подготовленной поверхности;

10. полы — керамическая плитка, в т.ч. плинтус.

Естественное освещение квартир обеспечивается в расчетных точках жилых комнат на расстоянии 1 м от стены противоположной световому проему, а кухонь в центре помещения, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 через световые проемы с расчетной площадью, коэффициент естественного освещения (КЕО) не менее 0,5%.

Проектом предусмотрены конструкции оконных блоков обеспечивающие их безопасную эксплуатацию. Все открывающиеся створки оконных блоков, расположенных в квартирах, оборудованы замками в соответствии с требованиями п. 5.1.8 ГОСТ 23166-99 (изм.1), а также все створки окон, за исключением оконных блоков выходящих на балкон или лоджию, обеспечены открыванием внутрь в соответствии с требованиями п.5.1.6 ГОСТ 23166-99. Мытье и очистка наружных поверхностей не открывающихся элементов светопрозрачных ограждающих конструкций лоджий и балконов выполняется специализированной организацией.

Все открывающиеся створки, в том числе балконные двери, обеспечены функцией микропроветривания. Устройство монтажных швов примыкания оконных блоков к стенам выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 30971-2012.

В соответствии с требованиями СП 50.13330.2011 «Защита от шума» и для предотвращения проникновения повышенного шума от оборудования ИТП и насосной в жилые помещения (согласно расчётам) проектными решениями предусмотрено:

11. В помещении ИТП и насосных предусмотрен звукоизоляционный «плавающий» пол, состоящий из армированной стяжки цементно-песчаного раствора М150 ( $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ ) толщиной 60 мм, гидроизоляционной плёнки - «Изоспан-С» и звукоизоляционных плит Шумостоп-С2/К2 толщиной 2х20 мм. Примыкание «плавающего» пола к ограждающим конструкциям через упругий слой из Шумостопа-К2.

12. Насосное оборудование устанавливается на индивидуальные виброфундаменты, между конструкцией «плавающего» пола и виброфундамента предусмотрен виброакустический шов из плиты Шумостоп-К2 толщиной 20 мм. Виброфундамент состоит из монолитной ж.б. плиты толщиной 200 мм уложенной на три слоя полиуретанового эластомера Sylomer SRI 1, общей толщиной 75 мм.

13. Опорные рамы для труб систем отопления, горячего и холодного водоснабжения опираются на «плавающий» пол. Крепление трубопроводов к рамам предусмотрено через виброопоры. Для крепления трубопровода к перекрытию предусмотрены виброподвесы «Виброфлекс 1/30А» (под нагрузку в 30 кг), для крепления массивных трубопроводов применены виброизоляционные прокладки Sylomer SR.

14. Для прохождения трубопроводов через стены и перекрытия применён виброгасящий материал «ROCKWOOL Wired Mat 105» толщиной 30 мм, торцы заделываются виброакустическим герметиком «Вибросил». Дополнительно для снижения распространения шума по трубам, все трубопроводы и арматуру обматывают звукопоглощающим материалом из вспененного каучука типа K-FLEXST толщиной не менее 12 мм.

15. В местах присоединения труб к насосам (до и после насоса) предусмотрены прочные гибкие вставки.

16. Вход магистральных трубопроводов через наружную стену здания также

виброизолируются с помощью вибропрокладок толщиной 100 мм. Жёсткий упор для труб крепится к «плавающему» полу.

17. Для трубопроводов расположенных за пределами помещений ИТП и насосной, выполняется аналогично крепежу по проходу трубопроводов через ограждающие конструкции. Стойки опираются на пол через виброизолятор Sylomer SR.

Дополнительно для снижения шума внутри ИТП и насосной на потолок наклеиваются звукопоглощающие панели Isofon Aria 15A (600x600x15 мм), а стены и перегородки облицовываются панелями ЗИПС-Вектор.

Устройство заградительных сигнальных огней предусмотрено на кровле, так как оно выше 50 м от планировочной отметки земли. Основание: п.8.23 СП42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

Здание 19-ти этажное с подвалом и подземной парковкой (за контуром здания), отапливаемое, с размерами в плане 67x42м. по крайним осям с учетом подземной парковки). Высота подвала (в свету) – 3,87, подземной парковки (в свету) – 3м. Общая высота здания – 63 м. Несущая система здания запроектирована в виде монолитного железобетонного каркаса рамно-связевого типа, с монолитными безбалочными перекрытиями и монолитными вертикальными стенами (диафрагмами жесткости). Все элементы каркаса жестко связаны. Элементы безбалочных перекрытий жестко связаны со стенами каркаса (жесткие узлы сопряжения). Сопряжение стен с фундаментами жесткое. Геометрическая неизменяемость и требуемая жесткость здания обеспечивается жесткостью вертикальных устоев (диафрагм жесткости) и жесткостью вертикальных рам в продольном и поперечном направлениях. Совместность работы вертикальных элементов жесткости обеспечивается работой горизонтальных дисков перекрытий.

В качестве фундамента жилого дома запроектирована монолитная железобетонная плита на свайном основании. Свайное основание запроектировано из сборных железобетонных составных висячих свай длиной 16 м.

Сваи сборные железобетонные составные, длиной 16м., сечением 300x300мм, по серии 1.011.1-10, вып.8. Узлы сопряжения свай с фундаментной плитой жесткие. Стыки свай выполняются сварными, через накладки из листовой стали, согласно 1.011-10.8-ПЗ.

Ростверк толщиной 1000 мм, выполняется из бетона В25, F150, W6. Основная арматура ростверка принята диаметром 25 А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается с шагом 200x200мм.

Дополнительная арматура фундаментной плиты принята диаметром 20...25 А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается с шагом 200x200мм. в максимально нагруженных местах.

В качестве фундамента подземной стоянки запроектирована монолитная железобетонная плита на естественном основании. Толщина фундаментной плиты переменная 300-700 мм. Фундаментная плита выполняется из бетона В25, F150, W6.

Арматура фундаментной плиты принята диаметром 12...25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм.

Монолитные стены толщиной 300 мм, 270мм, 200мм. Выполняются из бетона В25 (В30, В20), F100. Арматура монолитных стен принята диаметром 12...28 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Минимальный защитный слой бетона 40 мм. Для наружных стен подземной парковки выполняемых без обваловки грунтом марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости приняты F200 и W4. Для наружных стен подвала жилого дома марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости приняты F150 и W4. Монолитные стены толщиной 200мм, 270мм. Выполняются из бетона В25(В35, В30,20), F100 (F150 – для наружных стен). Арматура монолитных стен принята диаметром 12...25 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 с шагом 200мм. Монолитные безбалочные перекрытия толщиной 180мм. выполняются из бетона В25, F200. Основная арматура монолитных перекрытий принята диаметром 10 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 устанавливается с шагом 200x200мм.

Дополнительная арматура монолитных перекрытий А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается по расчету с шагом 200х200мм в максимально нагруженных местах.

Фундаментная плита автостоянки толщиной 300...700 мм, выполняется из бетона В25, F150, W6. Основная арматура фундаментной плиты принято стержнями диаметром 16 А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается с шагом 200х200мм. Дополнительная арматура фундаментной плиты А500С по ГОСТ Р52544-2006 200х200мм в максимально нагруженных местах. Соединение стен подвала с фундаментной плитой жесткое.

Покрытие подземной автостоянки монолитное толщиной 300 мм, с капителями толщиной 300 мм, и основным размером в плане 2400х2400 мм. Покрытие выполняется из бетона В25, F150. Основная арматура покрытия  $\varnothing 12$  А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается с шагом 200х200мм. Дополнительная арматура покрытия А500С по ГОСТ Р52544-2006 устанавливается по расчету с шагом 200х200мм в максимально нагруженных местах. Арматура подобрана в ПВК «SCAD» по результатам статического расчета пространственного каркаса.

Наружные стены из кирпича толщиной 250 мм, с минераловатным утеплителем и навесной фасадной системой облицованной керамогранитом. Кирпичная кладка из рядового кирпича марки КР-р-пу 250х120х65/1НФ/100/1,4/35/ ГОСТ 530-2012 (или СОРПу-М125/F75/1,4 ГОСТ 379-2015) на цементно-песчаном растворе М75. Армирование кладки выполняется кладочной сеткой из проволоки  $\varnothing 4$ Вр-I с ячейкой 50х50мм по ГОСТ 23279-2012 через 5 рядов кладки. Крепление внутренней версты к закладным деталям стен на сварке – анкерами из арматуры  $\varnothing 8$ мм А500С по ГОСТ Р52544-2006, с шагом 600мм.

Утеплитель - минераловатные плиты «ТЕХНОФАС» (ТУ 5762-010-74182181-2012) толщиной 160мм. СТО 50934765-001-2009 (или МДС 55-1.2005).

Кровля плоская с уклонообразующим слоем керамзита по монолитным железобетонным плитам. Водосток – внутренний.

Лестничные марши – сборные железобетонные марши и сборные железобетонные ступени по стальным косоурам. Ограждения лестничных маршей приняты металлические, сварные, индивидуального изготовления.

Все несущие и ограждающие конструкции приняты несгораемыми с огнестойкостью удовлетворяющей требованиям к заданиям I степени огнестойкости.

Металлоконструкции огрунтовываются в заводских условиях слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и окрашиваются после монтажа двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76\*.

Стены подвала и подземной стоянки со стороны грунта защищены обмазочной гидроизоляцией – битумной мастикой по слою битумного праймера.

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

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

Проект электроснабжения объекта выполнена на основании и в соответствии с требованиями технических условий №99-4099-2019 (приложение №1 к договору об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям), выданы ООО «Новосибирская городская сетевая компания»

Категория электроснабжения – II, I.

Максимальная мощность присоединения -328,02 кВт в том числе:

292,69 кВт – II категории;

35,33кВт – потребитель I категории;

112,96кВт – потребители I категории при пожаре.

Основной источник питания: РУ-0,4кВ ТП-4099 (ПС «Солнечная» АО «РЭС»; РП-4100 ООО «Энергоресурс») и РУ-0,4кВ ТП-4177 (ПС «Отрадная» ООО «СЭР»; РП-4100 ООО «Энергоресурс»)

Резервный источник питания: РУ-0,4кВ ТП-4177 (ПС «Отрадная» АО «СЭР»; РП-

3050 ООО «Энергоресурс») и РУ-0,4кВ ТП-4099 (ПС «Солнечная» ООО «РЭС»; РП-4100 ООО «Энергоресурс»)

Класс напряжения в точке присоединения -0,4кВ

1 точка присоединения к сетям – кабельная ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-4099.

2 точка присоединения: -кабельная ЛЭП-0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-4177.

Для потребителей I категории при пожаре – предусматривается автономный источник питания – ДЭС.

*Сети 0,4кВ*

Каждое ВРУ жилого дома (ВРУ жилой части и встроенной автостоянки) запитано двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АПвБШв-1,0 расчетных сечений, с разных секций шин ЗРУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ №4434. Прокладка кабельных линий предусмотрена в траншеях по типовому альбому А11-2011 в двустенных трубах ПНД. Сечения кабелей 0,4кВ выбраны по длительно допустимому току и проверены на допустимую потерю напряжения в нормальном и аварийном режимах. Под автодорогой кабели прокладываются на отм 1,0 м от планировочной отметки земли.

Сеть наружного освещения выполнена светодиодными консольными светильниками, установленными на опорах с кабельным подводом питания.

Мощность светильников, расстановка опор на плане приняты из расчета создания освещенности: 10лк для игровых, спортивных площадок, 4лк для проездов и тротуаров, 6лк для мест парковок автомобилей, 2 лк для пешеходных дорожек.

Электропитание и управление наружным освещением выполняется от шкафа уличного освещения ЯУО, установленного в электрощитовой жилого дома. Управление наружным освещением предусматривает возможность автоматического управления – от фотореле шкафа ЯУО, с возможностью ручного управления.

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки ВВГнгLS-3х4, расчетного сечения на глубине 0,7м от планировочной отметки земли в ПНД трубах.

Для бесперебойного электроснабжения потребителей I категории проектом предусматривается питания с двух разных ТП-10/0,4кВ ТП-4099 и ТП-4177, и дизель-генераторная установка (ДГУ или ДЭС).

На ДГУ предусматривается силовая кабельная линия марки АПвБШв, расчетного сечения и контрольный кабель, на запуск ДЭС. Кабели прокладываются в кабельных траншеях.

*Внутреннее электрооборудование и электроосвещение*

*Жилая часть*

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются

- Электробытовые приборы квартир (осветительные приборы, стационарные электрические плиты мощностью 8,5кВт, стиральные машины, переносная электробытовая техника);

- лифты;

- общедомовые осветительные и силовые нагрузки;

- санитарно-техническое оборудование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилой части дома относятся к потребителям II категории, и частично I категории. К нагрузкам I категории относятся – освещение безопасности, эвакуационное освещение, лифты, ИТП, насосная, противопожарные системы, огни светового ограждения.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380В

Расчетная мощность жилого дома 313,95кВт

Для электропитания потребителей в сухом подвале в электрощитовой (в каждой секции) предусмотрена установка ВРУ, состоящих из вводной и распределительной панели с плавкими предохранителями на вводе и на отходящих линиях. От этих ВРУ запитаны электроприемники II категории.

Для питания электроприемников первой категории в электрощитовых предусматривается установка ВРУ, имеющих в своем составе АВР. Распределение электроэнергии

по нагрузкам I категории выполнено в модульных распределительных шкафах, имеющих выключатели нагрузки на вводах и автоматические выключатели на отходящих линиях. ВРУ первой категории запитаны от ТП взаиморезервируемыми кабельными линиями

От распределительных панелей ВРУ по магистральной схеме запитываются этажные щитки питания квартир типа ЩЭ. ЩЭ монтируются в электрощитах на каждом этаже (начиная со 2-ого).

Ввод в квартиру -220В. ЩЭ комплектуется автоматическим выключателем 63А на вводе, счетчиком электроэнергии 5-60А кл.точности 1 для каждой квартиры, распределительными автоматическими выключателями 40А, 16А и 25А. На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка УЗО 30мА. Щитки укомплектованы розетками 220А, 16А для уборочных механизмов.

Общий учет электроэнергии жилой части дома производится счетчиками активной энергии класса точности 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл.точности 0,5, установленными на вводных панелях ВРУ, и счетчиками класса точности 1 прямого включения на вводе ВРУ - АВР. Учет электроэнергии квартир предусматривается – в этажных щитках. Отдельный учет предусматривается для общедомовых нагрузок жилой части дома. Типы счетчиков обеспечивают их интеграцию в систему АСКУЭ.

В санузлах квартир устанавливаются светильники II класса защиты.

В помещениях квартир устанавливаются розетки с защитными «шторками» и с третьим заземляющим контактом.

В помещениях санузлов и кухонь устанавливаются бытовые центробежные вентиляторы с управлением через бытовые выключатели.

В помещениях ИТП и насосной устанавливаются шкафы управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Лифтовые установки подключаются от вводных устройств, поставляемых с лифтами.

Проектом предусматривается:

- автоматическое включение систем противоподымной защиты в случае возникновения пожара при срабатывании прибора пожарной сигнализации;

Управление освещением лестничных клеток выполняется автоматически с помощью опτικο-акустического датчика, встроенного в светильник.

Согласно главе 6.1; 6.2 ПУЭ в помещениях жилого дома предусмотрено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное – в технических помещениях, в электрощитовой, в венткамерах, в насосной, ИТП. Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, на лестничных клетках, лифтовых холлах, поэтажных коридорах, балконах для выхода на незадымляемую лестничную клетку. К сети аварийного освещения присоединяются светильники освещения знаков номера дома, световые указатели подъездов и пожарных гидрантов.

Резервное освещение предусматривается во всех технических помещениях.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим разделительным трансформатором в электрощитовых и других технических помещениях.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения общедомовых помещений применяются светодиодные светильники. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При установке на высоте ниже 2,5 м в помещениях повышенной опасности и приняты светильники класса защиты II.

Управление освещением входов и тамбуров, а также светильниками наружного освещения осуществляется от фоторелейного устройства. Управление освещением лестничных клеток выполняется автоматически с помощью опτικο-акустического датчика, встроенного в светильник.

Проектом предусмотрено световое ограждение здания.

Распределительные и групповые общедомовые сети запроектированы проводом

АВВГнг(А)-LS и кабелями ВВГнг(А)-LS, КВВГнг-LS расчетного сечения.

Электропроводки выполняются сменяемыми:

Распределительные магистрали –питающие этажные щитки жилой части дома – кабелями АВВГнг(А)-LS расчетного сечения в нишах и на кабельных конструкциях в лотках с крышкой (не ниже IP20) по техническому этажу.

Групповые сети квартир – скрыто кабелем ВВГнг(А)-LS 3х6мм<sup>2</sup>, 3х1,5мм<sup>2</sup>, 3х2,5мм<sup>2</sup> в штрабах под штукатуркой и в трубах в монолите плит перекрытия.

Проводники дополнительной системы уравнивания потенциалов скрыто проводом ВВГнг-LS 1х4мм<sup>2</sup> в трубах в монолите перекрытий и стен.

Общедомовые сети в техпомещениях, сети шахт лифтов – открыто кабелем ВВГнг(А)-LS по стенам, перекрытию, по кабельным конструкциям.

Стояки общедомовых сетей рабочего освещения –скрыто кабелем ВВГнгLS в ПВХ трубах.

Кабели питания противопожарных устройств – кабелями ВВГнг-FRLS, КВВГнг-FRLS, в ПВХ-трубах, проложенных в электро нишах и открыто по стенам и перекрытиям в технических помещениях, в ПВХ трубах стояки общедомовых сетей эвакуационного освещения, на кабельных конструкциях в электрощитовой. Взаиморезервируемые питающие кабели прокладываются на разных лотках или отделяются огнеупорной перегородкой огнестойкостью не менее EI45.

Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки, проверены по потере напряжения в сети и режиму КЗ.

Сети защищены от перегрузки, согласно п.п. 3.1.10, 3.1.11 ПУЭ.

Проектом предусмотрено светозаграждение.

*Встроенно-пристроенная подземная автостоянка*

По степени надежности электроприемники подземной автостоянки относятся к потребителям II и I категории. К электроприемникам I категории относятся системы аварийного освещения, противопожарные системы, противодымная вентиляция, система контроля СО, вытяжная вентиляция.

Электроснабжение автостоянки выполнено от ТП двумя взаиморезервируемыми кабелями с разных секций шин ЗРУ-0,4кВ.

Основные показатели проекта:

Напряжение сети 380/220В.

Расчетная мощность 14,07кВт

Для электроприемников автостоянки предусматривается установка ВРУ, которое запитывается от ТП двумя взаиморезервируемыми линиями. ВРУ имеет автоматические выключатели на вводе и отходящих линиях, блок АВР.

Для учета электроэнергии в ВРУ предусмотрена установка электросчетчиков кл.т. 1 трансформаторного включения через трансформаторы тока Т-0,66 кл. точности 0,5.

Система противопожарной защиты при пожаре включается автоматически и запускается

по I-ой категории надёжности электроснабжения.

При срабатывании пожарной сигнализации на пожар происходит отключение общеобменной вентиляции в подземной автостоянке, для чего предусматривается установка независимых расцепителей. Компенсация реактивной мощности не требуется.

В помещениях предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и резервное) освещение.

Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Резервное освещение – в электрощитовой и венткамерах. Эвакуационное освещение предусмотрено в автостоянке на путях движения автомобилей, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в комнате охраны, на входах в здание. Светильники аварийного освещения выделены из общего числа светильников. Принятые в проекте указатели «выход», световые указатели путей движения автомобилей, первичных средств пожаротушения имеют аккумуляторные батареи, рассчитанные на 1 час работы. Указатели «выход» располагаются на путях эвакуации.

Для ремонтного освещения предусмотрены ящики ЯТП-0,25 с понижающим разделительным трансформатором в электрощитовой и венткамерах.

На линиях, питающих штепсельные розетки предусматривается установка УЗО 30mA.

Система общего освещения обеспечивает нормируемое значение освещенности помещений. Для освещения применяются светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны в соответствии с условиями среды и назначения помещений. При высоте установки ниже 2,5 м используются светильники II класса защиты. Управление рабочим и аварийным освещением проездов автостоянки – дистанционное со щита ЩСУ, установленного в помещении охраны.

Класс защиты светильников в помещении автопарковки принят IP54.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелями марки ВВГнг-LS, ВВГнг-FRLS расчетного сечения. Электропроводки выполняются сменяемо – открыто по стенам и перекрытию, открыто в коробах IP44 по помещению рампы, открыто на кабельных конструкциях в электрощитовой, взаиморезервируемые кабели отделяются друг от друга несгораемой перегородкой не менее EI 45. Сечения кабелей выбраны по допустимому току нагрузки согласно ПУЭ, токовым нагрузкам завода-изготовителя и проверены по потере напряжения в сети и режиму короткого замыкания. Кабели противопожарных систем и эвакуационного освещения приняты исполнения – нгFRLS.

*Заземление и защитные меры безопасности*

Питание электроприемников проектируемых объектов предусмотрено от сети, напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью. Защитное заземление – TN-C-S. Защитное заземление предусмотрено в соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ.

Для защиты от поражения электрическим током применяются: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов.

Металлические корпуса стационарных и переносных электроприемников заземлены, для этого используется РЕ-проводник.

На вводе в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов путем объединения основных защитных проводников, основных заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, вводимых в здание, металлических элементов строительных конструкций, металлических воздуховодов вентиляции, системы молниезащиты с главной заземляющей шиной.

Металлоконструкции для прокладки кабелей заземляются в начале и конце трасс.

В качестве главной заземляющей шины принята отдельно установленная медная шина ГЗШ. К ГЗШ присоединяются металлические части здания, стальные трубы инженерных сетей, РЕ шины ВРУ стальной полосой 40x5 мм и соединения с существующим внешним контуром заземления.

В венткамерах и электрощитовых все металлические нетоковедущие части электрооборудования присоединены к существующей дополнительной системе уравнивания потенциалов: стальной полосе 40x5мм и проложенной по стенам по периметру помещений.

Для ванных комнат в квартирах жилого дома и в КУИ встроенных нежилых помещений предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита здания выполнена по III категории, в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из круга 8мм, с размером ячейки не более 12x12м, уложенная на кровлю держателями. Молниеприемник соединен по периметру здания с помощью токоотводов (арматура колонн) с шагом не более чем 25м с заземлителями (арматурой фундамента здания). Заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты принято общее.

Для заземления нейтрали генератора ДЭС выполняются заземляющее устройство с сопротивлением не более 4 Ом. Принят контур из оцинкованной стальной полосы 25x4мм, проложенная в земле на глубине не менее 0,5м и вертикальные электроды из стали горячего оцинкования 16мм длиной 3м.

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

*Наружные сети водоснабжения и водоотведения*

Подключение внутриплощадочных сетей водопровода принято к внеплощадочным сетям с присоединением к существующим водоводам  $\varnothing 225$  мм в проектируемой камере, с установкой запорной отключающей арматуры на врезках.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд дома предусмотрены два ввода холодного водопровода  $\varnothing 160 \times 9,5$  мм.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 10 м.вод.ст.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода.

Наружные сети приняты из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-160 $\times$ 9,5 питьевая ГОСТ 18599-2001. Камера выполнена из бетона по ГОСТ 8020-2016 по ТПР 901-09-11.84, альбомы IV.

Отвод стоков от проектируемого здания предусмотрен в проектируемый колодец, установленный на существующем канализационном коллекторе  $\varnothing 200$  мм.

Самотечные трубопроводы системы запроектированы из гофрированных труб ППГТ "Прага" по ТУ 2248-001-96467180-2008.

При пересечении с автомобильными дорогами трубопроводы канализации прокладываются в футлярах из стальных труб  $\varnothing 426 \times 6,0$  мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной изоляцией.

Прокладка трубопроводов выполняется открытым способом. Трубы укладываются в траншею на песчаное основание толщиной 150 мм. Обратная засыпка труб выполняется на 0,3 метра над верхом трубы песком с уплотнением.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов площадки составляет 2,52 м. Самотечные трубопроводы прокладываются в земле выше глубины промерзания на 0,3 метра. Для исключения влияния морозного пучения, подошва уплотненной грунтовой подушки из песчано-гравийной смеси устраивается ниже глубины промерзания грунтов основания. Обратную засыпку выполнять местным непучинистым, непрсадочным, ненабухающим, незасоленным грунтом с послойным уплотнением.

На сетях устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-2016 по ТПР 902-09-22.84, альбомы II, VI. Заделка стыков железобетонных колец колодцев, а также гидроизоляция колодцев, выполняется гидроизолирующим материалом «Кальматрон». Пересечение стенок колодцев трубами выполняется через муфты защитные, предназначенные для прохода стенок железобетонных колодцев.

Поверхностные стоки с территории площадки отводятся через дождеприемники по проектируемой ливневой канализации в сети городской ливневой канализации. Подключение выполняется в проектируемый колодец на существующем коллекторе  $\varnothing 600$  мм по ул. Мясниковой.

На сети ливневой канализации установлены колодцы из сборных железобетонных элементов по типовым решениям 902-0946.88, альбом 2. Заделка стыков железобетонных колец колодцев выполняется гидроизолирующим материалом «Кальматрон». Пересечение стенок колодцев трубами выполняется через муфты защитные, предназначенные для прохода стенок железобетонных колодцев.

Расход стоков с территории застройки составляет 38,0 л/с.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб «Прага» по ТУ 2248-001-96467180-2008. Трубы уложены на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта  $h=15$  см с устройством защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см.

*Внутренние сети водоснабжения*

В жилом доме запроектированы следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1.1) нижняя зона;
- водопровод хозяйственно-питьевой (В1) верхняя зона;
- трубопровод горячей воды, подающий (Т3.1) нижняя зона;
- трубопровод горячей воды, подающий (Т3) верхняя зона;
- трубопровод горячей воды, циркуляционный (Т4.1) нижняя зона;
- трубопровод горячей воды, циркуляционный (Т4) верхняя зона;
- кольцевой противопожарный (В2).

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам, наружным поливочным кранам, на приготовление горячей воды и на нужды АУПТ.

Система противопожарного водопровода запроектирована для подачи воды к пожарным кранам жилого дома.

Трубопроводы запроектированы с прокладкой магистральных сетей в подвале и стояков в санузлах.

На вводе в здание установлен электромагнитный преобразователь расхода ПРЭМ с обводной линией и устройством на ней затвора с электроприводом, опломбированного в закрытом положении (для пропуска противопожарного расхода). На втором вводе так же предусмотрен затвор с электроприводом

Разводящие сети прокладываются с уклоном 0,002 к местам спуска.

Для полива прилегающей территории предусмотрена установка поливочных кранов из расчета один на каждые 60-70 м периметра здания. Подача воды на полив предусмотрена от хозяйственно-питьевого водопровода.

У оснований подающих и циркуляционных стояков водоснабжения, в верхних точках, закольцованных по вертикали стояков, перед наружными поливочными кранами установлена запорная арматура.

В верхних точках трубопровода холодной и горячей воды предусмотрена установка автоматических воздухоотводчиков для выпуска воздуха, в нижних точках устанавливаются спускные устройства для опорожнения сети.

Прокладка трубопроводов через перегородки и перекрытия осуществляется в гильзах из стальных труб с заполнением зазоров между гильзой и трубой несгораемыми материалами.

Для коммерческого учёта расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел с установкой электромагнитного преобразователя расхода ПРЭМ с обводной линией. На обводной линии водомерного узла устанавливается дисковый поворотный затвор с электроприводом.

Для учёта горячей воды в ИТП жилого дома устанавливаются расходомеры ВСХ.

Для учёта расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды квартир предусмотрены счетчики марки ВСХ (для холодной воды) и ВСГ (для горячей воды).

Качество воды, подаваемой из наружных сетей, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Общий расход воды на хозяйственно питьевые нужды (с учетом ГВС) на весь дом составляет 109,8 м<sup>3</sup>/сут, 9,96 м<sup>3</sup>/ч, 3,99 л/с, из них:

- холодная вода 65,88 м<sup>3</sup>/сут, 4,99 м<sup>3</sup>/ч, 2,07 л/с.
- горячая вода 43,92 м<sup>3</sup>/сут, 5,7 м<sup>3</sup>/ч, 2,32 л/с.

Расход на полив территории 1,2 м<sup>3</sup>/сут.

Гарантированный свободный напор в точке подключения к наружной водопроводной сети составляет 10,0 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение для нижней зоны (1-10 этаж) жилого дома составляет 65,0 м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевое водоснабжение для верхней зоны (11-19 этаж) составляет 93 м.

Для обеспечения необходимого напора в системе хозяйственно-питьевого водо-

снабжения жилого дома приняты насосы хозяйственно-питьевого назначения с частотным регулированием фирмы «Lowara».

Для нижней зоны запроектированы насосы 5NM09S15T5RVBE (2 рабочих и 1 резервный) производительностью 9,5 м<sup>3</sup>/час, напором 55 м, мощность одного насоса 1,5 кВт.

Для верхней зоны запроектированы насосы 5NM13S22T5RVBE (2 рабочих и 1 резервный) производительностью 8,89 м<sup>3</sup>/час, напором 83 м, мощность одного насоса 2,2 кВт).

Насосы устанавливаются на виброизолирующих основаниях. Присоединение к трубопроводам через гибкие вставки.

Для стабилизации давления на вводах в квартиры с 1 по 15 этажи включительно, в помещении уборочного инвентаря и перед поливочными кранами предусмотрены регуляторы давления.

Требуемый напор в системе противопожарного водоснабжения составляет 80,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в системе противопожарного водопровода приняты насосы пожаротушения фирмы Lowara NSCE 32-250/150/P25VCS4 (1 рабочий 1 резервный) производительностью 31,3 м<sup>3</sup>/час, напором 70,0 м, мощность одного насоса 15,0 кВт.

Противопожарное водоснабжение здания предусматривается от вводов хозяйственно-питьевого водопровода. Внутренний противопожарный водопровод предназначен для подачи воды к пожарным кранам. Противопожарный водопровод запроектирован кольцевым.

Система противопожарного водопровода оборудована выведенными наружу патрубками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 8,7 л/с - 3 струи по 2,9 л/с

Внутреннее пожаротушение здания предусмотрено из пожарных кранов Ø50 мм, установленных на 1,35 м от пола и 1,0 м от пола, диаметр spryska 16 мм, с длиной рукава 20 м.

На подводке к каждому пожарному крану с 1 по 14 этаж включительно предусмотрена установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожаротушения, которая используется в качестве первичного устройства для тушения пожара на ранней стадии возникновения пожара.

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

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

Внутреннее пожаротушение автостоянки запроектировано из кранов Ø65 мм.

Расход воды на автоматическое пожаротушение принят 40,61 л/с.

Время работы пожарных кранов принимается равным времени работы АУПТ 60 мин.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* (магистраль и стояки) и полипропиленовых труб (разводки). Трубопроводы прокладываемые в подготовке пола приняты из сшитого полиэтилена, прокладываются в гофротрубе.

Для предотвращения процесса конденсатообразования предусмотрена теплоизоляция труб, кроме подводок к санитарным приборам и сетей поливочного водопровода. Магистральные трубопроводы и стояки заизолированы от образования конденсата теплоизоляционными трубами (тип ФРЗ) фирмы «Термафлекс», толщина слоя 9 мм. Перед нанесением изоляции стыки стальных трубопроводов покрыты составом: краска БТ-177 (ГОСТ 5631-79\*) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*). Стальные неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Горячее водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды предусмотрено из проектируемого ИТП, расположенного в подвале здания.

Для предотвращения остывания горячей воды и экономии тепла в системе проектом предусмотрено устройство циркуляционного трубопровода. Обеспечивается температура горячей воды в точках разбора 65°C.

Система горячего водоснабжения запроектирована для хозяйственно-бытовых нужд.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в верхней части кольцуемых переемычек. Для стабилизации температуры и минимизации расхода горячей воды в циркуляционных стояках предусмотрена установка на них балансировочных клапанов. Проектом предусмотрены электрические полотенцесушители.

Магистральные трубопроводы и стояки горячего и циркуляционного водопроводов приняты стальными оцинкованными по ГОСТ 3262-75\*, подводы к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых армированных труб. Трубопроводы прокладываемые в подготовке пола приняты из сшитого полиэтилена, прокладываются в гофротрубе. Стояки и магистральные трубопроводы изолируются изоляцией «Термафлекс» толщиной 25- 30 мм.

#### *Внутренние сети водоотведения*

На проектируемом объекте предусматриваются следующие системы внутренней канализации:

- бытовая самотечная (К1);
- бытовая напорная (К1н)
- внутренний водосток (К2);
- дренажная (К3д).

Для отвода стоков от санитарных приборов жилого дома предусмотрены сети самотечной бытовой канализации.

Отвод стоков от приборов помещения уборочного инвентаря и санузла персонала в автостоянке, осуществляется при помощи канализационных насосных установок WILU, с дальнейшим подключением к самостоятельному выпуску бытовой канализации.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет 109,8 м<sup>3</sup>/сут, 5,59 л/с.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от санитарных приборов по стоякам, собираются в сборные магистральные трубопроводы под потолком подвала и далее к выпускам в наружную сеть канализации.

Отвод бытовых стоков предусмотрен в самотечном режиме. Крепление трубопроводов выполняется к стенам и перекрытиям с помощью хомутов и скоб.

Сети бытовой канализации вентилируются через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2 м.

Для прочистки сетей канализации на стояках, углах поворота, в начале сети устанавливаются ревизии и прочистки.

Стояки бытовой канализации жилого дома запроектированы из полипропиленовых труб с пониженным уровнем шума по ТУ 4926-030-42943419-2008 производства «Синикон Комфорт».

Выпуски бытовой канализации и магистральные трубопроводы в подвале приняты из канализационных полипропиленовых труб диаметром 110 мм по ТУ 4926-010-42943419-97 производства «Синикон».

На стояках предусмотрена установка противопожарных муфт со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам.

Санитарные приборы кладовой уборочного инвентаря подключаются к бытовой канализации через перекачивающую установку Wilo-HiDrainlift 3. Санузел для персонала автостоянки подключается к бытовой канализации через перекачивающую установку Wilo-HiSewlift 3. Присоединения санитарно-технических приборов к установкам осуществляется полипропиленовой трубой. Уровень шума перекачивающей установки не превышает допустимых показателей. Трубы для системы напорной канализации приняты из полиэтиленовых труб. Выпуск принят из канализационных полипропиленовых

труб диаметром 110 мм по ТУ 4926-010-42943419-97 производства «Синикон».

Сброс воды от опорожнения сетей отопления, дренажные стоки из ИТП, насосных запроектированы в прямки с погружными насосами фирмы WILO TMW 32/8, срабатывающими автоматически по уровням воды в прямке. Аварийные стоки собираются в прямок с дальнейшим отводом (перекачивание дренажным насосом) в дренажный колодец. Забор воды из дренажного колодца осуществляется спец. машинами со сбросом в сети городской ливневой канализации.

Монтаж системы дренажной канализации производится из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98\* и стальных черных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для удаления воды с пола после пожаротушения предусмотрены трапы и прямки с переносными погружными переносными насосами WILO TMW 32/8. Откачка воды осуществляется на рельеф. Монтаж дренажной канализации для удаления стоков после пожаротушения производится из стальных черных труб по ГОСТ 3262-75\*.

#### *Внутренние водостоки*

Для отвода дождевых и талых вод с поверхности кровли проектируется система внутренних водостоков.

Для приёма дождевых вод на кровле установлены водосточные воронки. Для исключения обледенения водосточные воронки запроектированы с электроподогревом. Предусмотрен перепуск талых вод на зимний период в сеть бытовой канализации.

Сети запроектированы самотечными, с устройством выпуска на отмостку здания в лоток.

Трубы для системы внутренних водостоков приняты стальные водогазопроводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75\*.

Расход ливневых стоков с кровли общий по жилому дому составляет: 3,82 л/с.

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

#### Отопление

Подземная автостоянка - неотапливаемая.

В здании запроектированы самостоятельные системы отопления:

- для жилой части:

I зона с 1 по 10 этаж в осях 5-6/3 (система отопления №1);

I зона с 1 по 10 этаж в осях 6/3-8/1 (система отопления №3);

II зона с 11 по 19 этаж в осях 5-6/3 (система отопления №2);

II зона с 11 по 19 этаж в осях 6/3-8/1 (система отопления №4);

- для помещений МОП (тамбур, система отопления №5);

- для технических помещений подвала (система отопления №6)

Системы отопления здания - поквартирные, двухтрубные, с прокладкой трубопроводов в конструкции пола.

Система отопления МОП (тамбур) и технических помещений подвала - двухтрубная.

Параметры теплоносителя для систем отопления - 90-65 С.

Расход тепла на отопление здания составляет 468476 ккал/ч.

Поквартирные системы отопления жилого дома подключаются к разводящим стоякам через поэтажные распределительные коллекторы, расположенные в нишах учета тепла в общих коридорах, с установкой отключающей арматуры, автоматических балансировочных клапанов, фильтров тонкой очистки и теплосчетчиков.

В качестве отопительных приборов приняты:

- для жилых помещений - алюминиевые секционные радиаторы «OASIS COMPACT» h=500 мм.

- для помещений МОП (тамбур) - стальные панельные радиаторы «Sole» PCI 10-11, РСПО-22, радиаторы чугунные МС-140-108 h=500 мм;

- для технических помещений подвала - регистры из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;

- для электрощитовых, машинного помещения и поста охраны - электрические обогреватели ПЭТ-4.

Предусмотрены мероприятия по предотвращению образования наледи на ступенях лестничных маршей и площадок в неотапливаемых лестничных клетках.

В качестве трубопроводов приняты:

- трубы из "сшитого" полиэтилена РЕ-Хс фирмы "КА1М" (или аналогичные) - для прокладки в конструкции пола;

- стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* для стояков систем отопления (диаметром менее 50 мм);

- стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91 для стояков систем отопления (диаметры более 50 мм)

- оцинкованные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75\* для дренажа из систем отопления.

Трубопроводы из "сшитого" полиэтилена, прокладываемые в конструкции пола, защищены изоляцией "Энергофлекс СуперПротект" толщ. 4мм.

Магистральные трубопроводы и разводящие стояки систем отопления теплоизолируются трубной изоляцией "Энергофлекс",

На стояках систем отопления устанавливается балансировочная и отключающая арматура.

Компенсация тепловых удлинений на магистральных трубопроводах решается за счет углов поворота, на стояках систем отопления за счет сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы через строительные конструкции прокладывают в гильзах из негорючих материалов с уплотнением негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через шаровые краны и автоматические воздухоотводчики, устанавливаемые в высших точках системы.

Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, проходящие по подвалу, а также магистральные стояки, изолированы теплоизоляционными трубами «Энергофлекс» толщиной 32 мм.

Все неизолированные и изолированные трубопроводы систем отопления покрываются грунтом ГФ-021 за 1 раз, а затем окрашиваются краской БТ-177 за 2 раза.

Предусмотрены гидравлические испытания систем отопления давлением 1,5 рабочего, но не менее 0,6 МПа.

Тепловая нагрузка составляет:

- общая - 0,846367 Гкал/ч, в том числе:

- отопление - 0,486247 Гкал/ч;

- ГВС - 0,360120 Гкал/ч.

Вентиляция.

Жилая часть

Вентиляция жилой части дома запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением ВЕ и механическая с двух последних этажей.

Вытяжные вентблоки - кирпичные, расположены во внутренних стенах (отдельно для кухонь и санузлов) каждой квартиры.

Вытяжной канал каждой квартиры - отдельный, с подсоединением к сборному вентканалу под потолком следующего этажа.

Вытяжка из кухонь, ванных и санузлов осуществляется через регулируемые решетки и каналы, выполненные в капитальных кирпичных стенах.

Предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из индивидуальных колясочных, через воздухопроводы, установленные в нем нерегулируемые решетки и каналы, выполненные в капитальных кирпичных стенах.

Все вытяжные каналы выведены на кровлю в шахты с установкой на них дефлекторов. Выброс осуществляется на отм. 1,5 м от уровня кровли.

Приток свежего воздуха в жилые помещения осуществляется через клапаны КИВ-125.

Вентиляция подвала естественная, через строительные вентканалы. Каналы выведены в шахты выше кровли на 1,5 м. Вентшахты и каналы, утепляются. На шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Вытяжная вентиляция кладовых, расположенных в подвале, однократная, осуществляется с помощью нерегулируемых решеток, установленных в верхней и нижней зонах каждой кладовой.

Вентиляция технических помещений подвала (ИТП, электрощитовой, кладовой уборочного инвентаря, насосных) механическая при помощи вентиляторов, установленных в подвале (система В1). Транзитные участки воздухопроводов системы В1, проходящие через смежные помещения на этаже, предусмотрены класса герметичности «В».

В электрощитовых на воздуховодах предусмотрены противопожарные клапаны. Воздуховоды систем вентиляции в пределах этажа приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса А (кроме транзитных) с огнезащитным покрытием (Е130).

#### Подземная автостоянка

В помещении подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением:

- общеобменная приточная механическая вентиляция (система П1);
- общеобменная вытяжная механическая вентиляция (системы В2, В3);
- общеобменной вытяжной механической вентиляции из санузла и помещения поста охраны (системы В4, В5).

Транзитные участки воздухопроводов систем В4; В5, обслуживающих помещения санузла и пост охраны (соответственно) и проходящие через помещения другого пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости ЕИ150.

Воздухообмен принят из условия ассимиляции до ПДК рабочей зоны выбросов при работе автомобилей (расчет по СО).

Подача приточного воздуха осуществляется системой П1 в верхнюю зону помещения стоянки приточным канальным вентилятором без подогрева наружного воздуха.

Удаление вытяжного воздуха системами В2, В3 выполнено из верхней и нижней зон в размере 50% расчетного воздухообмена и осуществляется через воздухопроводы при помощи канальных взрывобезопасных вентиляторов КВН, расположенных в венткамерах, далее через воздухопроводы, проложенные под потолком автостоянки, в строительную шахту (В2) и через наружную стену с установкой решетки (В3). Выброс вытяжного воздуха осуществляется на высоте 2.8 м от земли и на расстоянии 15 м от детской площадки.

Подача приточного воздуха и вытяжка осуществляется при помощи нерегулируемых вентиляционных решеток. Вытяжка из нижней зоны стоянки осуществляется при помощи металлических сеток, установленных в воздуховоде.

В проекте заложено вытяжное и приточное оборудование фирмы «Вентзащита»" Воздухозаборные и выхлопные воздухопроводы выполнены из оцинкованной по ГОСТ 14918-80\*.

#### Противодымная вентиляция

##### Жилая часть

Предусмотрены следующие системы противодымной вентиляции:

- удаление дыма из подвала жилой части здания (система ДВ4);
- удаление дыма из коридоров жилой части здания (система ДВ1);
- возмещение объемов удаляемых продуктов горения из подвала жилой части здания (система ДП7)
- возмещение объемов удаляемых продуктов горения из межквартирного коридора (система ПД1);
- приток воздуха в шахту пассажирских лифтов (система ДП2) и в шахту лифтов

для перевозки пожарных подразделений (система ДПЗ).

Возмещение объемов удаляемых продуктов горения из коридоров осуществляется системой ДП1. Подается воздух через клапаны нормально закрытые в нижнюю часть межквартирного коридора.

Приток воздуха осуществляется в шахту пассажирских лифтов (система ДП2) и в шахту лифтов для перевозки пожарных подразделений (система ДПЗ). Воздуховоды приточных систем ДП1-ДПЗ, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений, приняты с пределом огнестойкости EI 120 (для ДПЗ) воздуховоды остальных систем (ДП1, ДП2) - EI30. Воздуховоды приняты стальные класса В (толщ.стали 1мм) с огнезащитным покрытием.

Включение вентиляторов противодымной вентиляции производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Обеспечивается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Управление системами противодымной защиты производится по месту, автоматически от датчиков пожарной сигнализации и дистанционно от пульта в комнате консьержки.

#### Подземная автостоянка

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре и блокирования распространения огня в помещении подземной автостоянки предусматривается противодымная вытяжная вентиляция ДВ2, ДВ3 с механическим побуждением.

Противодымная вентиляция рассчитана из условия площади очага пожара.

Удаление продуктов горения осуществляется через клапаны дымоудаления с электромагнитным приводом, установленным в конструкции покрытия стоянки, и специализированные вентиляторы дымоудаления с пределом огнестойкости EI120. Вентиляторы дымоудаления установлены на шахтах, расположенных на кровле автостоянки. Отметка устья шахты на высоте на высоте 3 м от уровня кровли. Шахты предусмотрены в строительном исполнении с нормируемым пределом огнестойкости.

Системы приточной противодымной вентиляции ДП4, ДП5 запроектированы для подачи наружного воздуха в тамбур-шлюз, отделяющий автостоянку от коридора подвала жилой части (ДП5) и в тамбур-шлюз при лифтовом холле жилой части (ДП4).

Воздухозабор для систем ДП4, ДП5 общий, осуществляется через наружную решетку, установленную на отм. 2 м от уровня земли, строительную вентшахту и воздуховод, проложенный до форкамеры, устроенной в вентиляционной приточной венткамере в подвале. Из форкамеры осуществляется воздухозабор для каждой системы самостоятельно приточными канальными вентиляторами, расположенными в венткамере.

Воздуховоды приточных систем ДП4, ДП5, приняты с пределом огнестойкости EI 30.

Воздуховоды приняты стальные класса В с огнезащитным покрытием.

Включение вентиляторов противодымной вентиляции производится автоматически при срабатывании датчиков пожарной сигнализации.

Обеспечивается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения стоянки предусмотрено принудительное открывание ворот с помощью автоматического и дистанционного управления приводами.

#### ИТП

Проектом предусмотрено устройство индивидуального теплового пункта (ИТП), предназначенного для приготовления воды для систем отопления и горячего водоснабжения.

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-4.

Теплоноситель - перегретая вода с температурой 150/70°С;

Гарантированное давление P1/P2=5,0/4,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Расчетное давление P1/P2-5,6/4,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Схема подключения систем отопления - независимая.

Нагрев воды для систем отопления 1 зоны (жилые помещения 1-10 этажи) и II зоны (жилые помещения 11-19 этажи) осуществляется в пластинчатых теплообменниках фирмы «FUNKE».

Нагрев воды для горячего водоснабжения с температурой 65 °С для I и II зоны осуществляется в теплообменниках фирмы «FUNKE», подключенных по 2-х ступенчатой смешанной схеме.

Поддержание температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения осуществляется с помощью регулирующих клапанов.

Циркуляционные насосы систем отопления, горячего водоснабжения, подпиточные и понизительные насосы приняты фирмы «GRUNDFOS» в каждой группе 1 рабочий, 1 резервный.

Трубопроводы систем теплоснабжения в пределах помещения ИТП предусматриваются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 по ГОСТ 1050-88. Трубопроводы системы ГВС - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

В высших точках трубопроводов предусматривается установка воздуховыпускных клапанов, в нижних - сливных кранов. Дренаж от трубопроводов решается в канализационную сеть через дренажный приямок.

Изоляционное покрытие трубопроводов ИТП предусматривается тепловой изоляцией из минераловатных цилиндров кашированных фольгой и антикоррозийным покрытием краской БТ-177 по грунту ГФ-021.

#### Тепловые сети

Источник теплоснабжения ТЭЦ-4. Точка подключения на существующей тепло-трассе 2dy700, камера ТК14В-1. Для возможности подключиться предусматривается пристройка к существующей камере.

Прокладка теплосети принята подземная в непроходных каналах из железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-8. Основанием под каналы принята песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Уклон не менее минимально допустимого 0,002.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решается естественными углами поворота и П-образными компенсаторами.

Стенки каналов обмазываются битумной мастикой за 2 раза. Для перекрытия каналов предусматривается оклеенная гидроизоляция.

Трубопроводы теплосети приняты Ø108x4,5/200-ППЭ-ПЭ из стальных бесшовных предизолированных труб ППУ-ПЭ ГОСТ 30372-2006, ГОСТ 8731-74 гр.В (на трубы из стали 20 по ГОСТ 1050-88 (на сталь).

Располагаемая в колодце подключения арматура – стальная; в качестве запорной арматуры приняты краны шаровые с ручкой, сварные марки «LD», на дренаже – задвижки стальные 30с64нж.

Антикоррозионное покрытие трубопроводов в камере грунт-эмаль «ИЗОЛЭП-mastic» (на 2 слоя) по ТУ 20.30.12-065-12288779-2017, затем слой эмали «ПОЛИТОН-УР» (1слой) по ТУ 2312-029-12288779-2002 или аналог.

На дренажные трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016.

Теплоизоляция в тепловой камере предусмотрена из матов минераловатных прошивных по ГОСТ 21880-2011. Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ ТУ 2296-014-00204961-99.

Дренаж трубопроводов теплосети осуществляется в камере подключения отдельно из каждой трубы с разрывом струи в проектируемый дренажный колодец с последу-

ющей откачкой мотопомпой в существующую дождевую канализацию.

На вводе в здание при проходе трубопроводов теплосети через наружную стену предусматривается узел герметизации.

Трубопроводы теплосети заходят в помещение узла коммерческого учета тепла, расположенное в подземной автостоянке. Из узла учета трубопроводы теплосети под толком автостоянки проходят в ИТП, расположенный в подвале жилой части здания.

По окончании монтажа предусмотрены гидравлические испытания трубопроводов, минимальная величина пробного давления 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16кгс/см<sup>2</sup>).

### **Подраздел 5.5 «Сети связи»**

Технические условия на диспетчеризацию лифтов ООО «Лифт-Связь» №17 от 14.05.2019г.

В соответствии с ТУ от АО «Телеконнект», проектом предусмотрена организация в жилом доме узла широкополосного доступа (ШПД) к сети интернет и телефонии, по технологии ЕТТН, ввод в здание и подключение к узлу ШПД, 2-волоконного оптического кабеля и прокладка оптического кабеля от узла ШПД до этажных распределительных коробок.

Наружная линия связи выполняется АО «Телеконнект», прокладкой оптического кабеля от существующего узла связи АО «Телеконнект», расположенного в доме по ул. Гоголя, 15, до ввода в здание, путём воздушного подвеса оптического кабеля. Кабельная линия наружной сети связи прокладывается подвесом и по трубостойкам на кровле.

Проектом предусмотрено выполнение работ по устройству внутренней сети связи помещений жилой части жилого дома переменной этажности:

Вертикальная прокладка межэтажных кабелей предусмотрена в жестких трубах ПВХ Ø50 в строительном канале для слаботочной проводки в нишах для установки щитов этажных (ЩЭ), по одному ЩЭ на этаж в каждой блок-секции. Проектом предусмотрена установка труб ПВХ Ø50 в шесть мест в каждой нише – одна труба предназначена для кабелей для системы пожарной сигнализации, в четырёх трубах прокладывается кабели сети широкополосного доступа и телефонии, в шестой трубе прокладывается кабели распределительной сети телевидения и видеодомофона.

Ввод сетей связи от этажных щитов в квартиры выполняется в трубах гибких гофрированных тяжелого типа из ПНД Ø25мм, прокладываемых в подготовке пола, по две трубы в каждую квартиру – кабели широкополосного доступа и телефонии в одной трубе, вторая труба используется для абонентского телевизионного кабеля и прочих кабелей связи.

В местах ввода труб в квартиры предусматривается установка технологических люков в выемку в стене.

Телекоммуникационное оборудование предусматривается АО «Телеконнект», абонентские сети предусматриваются АО «Телеконнект» по отдельному договору с собственниками жилья.

#### *Радиофикация*

Радиофикация предусмотрена с использованием типового проекта ООО «СЦС Совинтел» шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх. № 6/6-63 от 29.05.2006г., «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью населения до 3 млн. человек». Схемой организации связи предусмотрена установка приемника УКВ диапазона в каждой абонентской точке после сдачи дома.

#### *Домофон*

В соответствии п.21 табл.1 СП134.13330.2012 входные двери жилого дома оборудуются системой контроля доступа.

Система контроля доступа в жилую часть здания через дверь №1, выполняется на блоках видеодомофона VIZIT:

- Блок вызова «Vizit БВД-343 RCPL» с цветной видеокамерой, микрофоном и бесконтактными считывателями ключей RF.

- Блок управления «БУД-302М» - обеспечивает двухстороннюю связь между посетителем и абонентом, а также открывание эл.магнитного замка входной двери.
- Блок коммутации «БК-4MVE» - коммутирует линии связи между блоком вызова и абонентскими мониторами или устройствами квартирными переговорными (4 шт.). Каждый выход блока имеет защиту от короткого замыкания, без отключения соседних выходов при аварии.

Для контроля доступа в жилую часть здания входная дверь 1, каждой блоксекции, оборудуется вызывным блоком видеодомофона «Vizit БВД-343 RCPL» с бесконтактным считывателем ключей RF и электромагнитным замком.

Для контроля доступа в жилую часть здания через входную дверь №2 и через дверь на лестничную клетку, каждой блок-секции, эти двери оборудуются контроллером доступа «Z-5R», считывателем ключей RF «CP-Z2L» и электромагнитным замком.

Владельцы ключей RF, номера которых зарегистрированы в памяти контроллера «Z-5R» и видеодомофона, получают доступ в жилую часть здания при идентификации их ключей контроллером.

Выход из здания осуществляется при помощи кнопки «ВЫХОД» установленной у входных дверей с внутренней стороны.

Блок управления видеодомофоном «БУД-302М», вместе с источниками вторичного электропитания =24В (SKAT-24-2.0 DIN), установлен в ящике приборном (ЯП1) на стене 1 этажа.

Контроллер «Z-5R», вместе с источником вторичного электропитания =12В (Моллюск-12/1,3), размещены в ящиках приборных ЯП2 и ЯП3 на стене первого этажа, рядом с входными дверями №2 и №3.

Вертикальная разводка кабелей от ЯП1, кждой секции, выполняется по межэтажному каналу с установкой в отсеке для слаботочного оборудования этажных щитов блоков коммутации «БК-4MVE» (см. лист 4).

Подключение абонентов к этажным блокам коммутации «БК-4MVE» производится по заявке абонентов после выбора монитора или переговорной трубки из списка рекомендованных предприятием-производителем в инструкции по эксплуатации на «БК-4MVE».

#### *Эфирное телевидение*

Для приёма телевизионных программ предусмотрена установка на кровле здания антенной мачты. На мачте установлены две антенны метрового, одна антенна дециметрового диапазона, изоляторы-разрядники и сумматор в защитном корпусе.

Шина заземления антенной мачты подключена к заземляющему контуру на кровле здания.

Распределительная телевизионная сеть выполняется кабелем Caval CATV-11.

Кабели снижения от комплектных антенных коробок МВ1, МВ2 и ДМВ вводятся на техэтаж в ящик ЯА1 с антенными усилителями и через делитель LV4, подключается к антенным усилителям МХ900 мод.951i2. Электропитание усилителей осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В.

С выходов усилителей, кабели опускаются по этажам, в ниши для установки этажных щитов. Абонентские ответвители устанавливаются в отсеке для слаботочного оборудования этажных щитов в соответствии со схемой телевизионной распределительной сети. При подключении абонента, от абонентского ответвителя, коаксиальный кабель Caval SAT703B(N) прокладывается в гофротрубе (уложенной в подготовке пола), до квартирной ниши.

Согласно ГОСТ Р 52023-2003 распределительная сеть рассчитана из условия обеспечения уровня сигнала 60 - 77дб/мкВ на абонентских ТВ розетках в диапазоне частот 48,5 - 862 МГц. Уровни видеосигнала (в дб/мкВ) указанные на схеме рядом с абонентскими ответвителями просчитаны и показаны для частоты 862МГц, при уровне видеосигнала на выходе ТВ усилителей 110дб/мкВ.

Расчет запаса сигнала на выходе ТВ усилителя проведен в соответствии с паспортными характеристиками делителей, ответвителей и коаксиальных кабелей.

## Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация выполнена в соответствии с требованиями ТУ на диспетчеризацию лифтов ООО «Лифт-Связь» №17 от 14.05.2019г..

Согласно техническим условиям, диспетчерский контроль за работой лифтов выполняется на базе приборов диспетчерского комплекса «Обь» с выходом на диспетчерский пункт.

Связь приборов комплекса «Обь» с диспетчерским пунктом осуществляется через Интернет предоставляемый ЗАО «Телеконнект», посредством организованной в здании распределительной сети широкополосного доступа .

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифтовому оборудованию, обеспечивает передачу диспетчеру следующего минимального объема информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта;
- передачу информации об открытии двери машинного, блочного помещений лифта, двери, приямка шахты лифта;
- контроль за исправностью подключенного оборудования;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал);
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины), диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
- дистанционное отключение электроснабжения лифта по команде диспетчера;
- защиту устройств от попадания на локальную шину высокого напряжения, разрядов молний и наведенных импульсных перенапряжений, а также защиту от коротких замыканий на локальной шине;

В диспетчерском комплексе жилого дома предусмотрено применение следующего оборудования:

- Лифтовые блоки (ЛБ1, ЛБ2), предназначенные для контроля за работой лифтового оборудования и подключенные к станциям управления лифтов (ШУЛ1 и ШУЛ2). Выбор исполнения лифтового блока зависит от типа (марки) контроллера (или платы управления), установленного в станции управления лифтом;
- Переговорные устройства крыши кабины лифта и комплектные громкоговорители и микрофоны кабины лифта, подключенные к лифтовым блокам, осуществляют переговорную громкоговорящую связь с диспетчерским пунктом;
- Моноблок «КЛШ-КЛС Ethernet» предназначенный для осуществления цифровой и звуковой связи между узловым модулем диспетчерского пункта и лифтовыми блоками ЛБ1, ЛБ2 жилого дома.

Связь моноблока «КЛШ-КЛС Ethernet» с лифтовыми блоками ШУЛ1, ШУЛ2 осуществляется по двухпроводной линии связи (локальной шине – ЛШ).

По локальной шине передаются цифровые сигналы и осуществляется переговорная связь.

В комплект поставки лифтовых блоков и моноблока «КЛШ-КЛС Ethernet», входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений. Модули грозозащиты лифтовых блоков (МГ) и модуль грозозащиты контроллера локальной шины устанавливаются в непосредственной близости от лифтового блока и моноблока «КЛШ-КЛС Ethernet» соответственно.

Связь моноблока «КЛШ-КЛС Ethernet» с сетью Интернет осуществляется по кабелю UTP от телекоммуникационного шкафа ТКШ1. По сети Интернет будет осуществляться связь с существующим диспетчерским пультом ООО "ЛифтСвязь".

## Раздел 6 «Проект организации 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 авто-транспортом 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, и выполнять в два периода:

- подготовительный период строительства;
- основной период строительства;

В подготовительный период выполняются работы по обустройству стройплощадки.

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

В основной период строительства:

- земляные работы осуществлять экскаватором ЭО-3322В с оборудованием «обратная лопата» и вместимостью ковша  $V=0,65 \text{ м}^3$ ;
- строительно-монтажные работы по возведению несущих конструкций надземной части здания осуществлять башенным краном QTZ.80 с длиной стрелы 45м и грузоподъемностью 8тн, автокран КС-3577 грузоподъемностью 10тн.

Забивку составных свай длиной 16 м под жилое здание вести при помощи копровых установок СП-76.

Сваи подавать в зону строительства автомобильным краном КС-3577.

В соответствии с техническим заданием на испытание грунтов сваями до начала устройства свайного основания выполнить испытания 3-х свай статической вдавливающей нагрузкой, и определить динамическое воздействие на существующую застройку, при погружении забивных свай. В ходе программных испытаний в ППР разработать конкретный метод и технологический регламент на погружение свай с учетом требований и рекомендаций ВСН 490-87 и п.7.6.5 СП 24.13330.2011.

Устройство монолитных железобетонных ростверков фундаментов вести при помощи автомобильного крана КС-3577.

При бетонировании принять унифицированную инвентарную разборно-переставную металлическую опалубку типа «Монолит».

В проекте представлено описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения здания.

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 работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов в соответствии с требованиями технических и технологических регламентов, документов в области стандартизации.

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

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

В проекте определена потребность строительства в энергоресурсах и способы

обеспечения ими.

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

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 проектируемых объектов определена и составляет 29 месяцев.

Проектными решениями разработан перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений, по обеспечению сохранности существующих зданий.

В проекте разработан стройгенплан на возведение надземной части здания и календарный план строительства.

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

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

Размещение временных зданий и ограждение строительной площадки предусмотрено за пределами опасных зон при производстве работ.

В целях сокращения зоны обслуживания краном и размеров опасной зоны при работе крана предусматривается принудительное ограничение зоны обслуживания краном (вылет крюка с грузом) установкой системы ограничения зон работы крана. Опасная зона работы крана выходит за ограждение строительной площадки, поэтому по периметру строящегося здания предусматриваются защитные экраны.

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

### Охрана атмосферного воздуха.

В разделе приведены климатические характеристики и фоновые концентрации. В разделе приведены расчеты выбросов, инвентаризация ИЗА и расчеты приземных концентраций. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с использованием программы «Эра-Лорд», составленной фирмой «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Для акустического расчета в контрольных точках использовался программный комплекс «Эколог-шум».

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выхлопные газы автомобилей на парковочных площадках, и автотранспорт подземной автопарковки. Согласно расчетам будут выбрасываться: азота диоксид, азот оксид, сажа, диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин. Прогнозируемые уровни максимальных

приземных концентраций по всем ингредиентам без учета фонового загрязнения на жилой застройке, не превышают 0,1 ПДК, исключение составляет углерод оксид – 0,11 ПДК.

Прогнозируемые приземные концентрации диоксида азота с учетом фона составляют 0,95 ПДК, что не превышает нормативные значения. Фоновое загрязнение приземного слоя воздуха углеродом оксида принято по результатам регулярных наблюдений ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС».

Источником шумового воздействия на территории проектируемого объекта в период эксплуатации является автотранспорт, различное инженерное оборудование, расчетные значения звука от источников шума не превышают гигиенические нормативы предельного допустимых уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилого дома.

При строительстве объектов загрязнение атмосферного воздуха ожидается от работающей дорожной техники, автотранспорта, земляных, сварочных и окрасочных работ. Согласно расчетам будут выбрасываться: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, диоксид серы, углерода оксид, фтористый водород, фториды плохо растворимые, диметилбензол, керосин, уайт-спирит, взвешенные вещества, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Согласно расчетам максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают 0,8 ПДК.

При строительстве зданий источниками шумового воздействия будут служить работающие двигатели строительной техники и автотранспорта. Строительные работы будут производиться в дневное время, согласно расчетам нормативы ПДУ превышены не будут.

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

Проектируемый объект располагается вне водоохраных зонах водных объектов.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение обеспечивается от существующих городских систем водоотведения и водоснабжения. Водоотвод с проектируемого участка осуществляется по спланированной поверхности проектируемых проездов и покрытий на проезжую часть прилегающих улиц.

В период строительства сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в водонепроницаемую ёмкость с последующим вывозом специализированным транспортом в сливной колодец очистных сооружений согласно договору.

Заправка строительной техники осуществляется на специализированных автозаправочных станциях вне строительной площадки. Сбор отходов, образующихся в процессе строительных работ производится в стальные герметичные бункер- накопители с последующим вывозом на полигон ТБО часть строительных отходов (бой бетонных изделий, кирпича и др.) складироваться на специально оборудованной площадке с последующим вывозом на полигон ТБО. После завершения строительства жилого дома на территории объекта будет убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено полное благоустройство земельного участка.

Излишки грунта вывозятся на площадку временного хранения для последующего использования.

В целях охраны земельных ресурсов при производстве строительных работ должны соблюдаться следующие основные требования к их проведению: соблюдение границ, отведенного под строительство земельного участка; недопущение захламления строительной зоны мусором, отходами строительных материалов, а также загрязнения горючесмазочными материалами; использование строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты, в целях снижения техногенного воздействия на почву; рациональное использование материальных ресурсов, снижение объемов отходов производства с их последующей утилизацией или обезвреживанием; не допускать стоянки автотранспорта и спецтехники на территории строительства и прилегающих территориях.

### Обращение с отходами производства и потребления.

В данном разделе 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.

В период строительства образуются бытовые, строительные отходы 4 и 5 классов опасности, а также 3 класса опасности (Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений) от мойки колес. Отходы, потерявшие потребительские свойства временно накапливаются в металлических контейнерах или навалом на площадке с твердым покрытием, затем по мере накопления вывозятся на полигон ТБО для захоронения по договору. Лом черных металлов, остатки и огарки стальных сварочных электродов временно накапливаются в контейнерах или на площадке с твердым покрытием, далее передаются по договору сторонним организациям на переработку. Мусор бытовой накапливается в металлических контейнерах и затем по мере наполнения передается специализированной организации на захоронение. Отходы 3 класса опасности передаются на переработку (утилизацию).

В период эксплуатации прогнозируется образование отходов 4 и 5 классов опасности.

В хозяйственной зоне оборудуют площадку с твердым покрытием, где устанавливают отдельные промаркированные контейнеры с крышками, куда выносят твердые бытовые и пищевые отходы, а затем по определенному графику вывозятся на городскую свалку услугами лицензированных организаций. Очистку контейнеров производит специализированная организация.

### Охрана растительного и животного мира.

Предусматривается озеленение части территории объекта. В результате своей деятельности проектируемый объект не окажет заметного воздействия на растительный и животный мир. В зону влияния проектируемых объектов не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории, предусмотренные выполнение требований (мероприятия) предусмотренные в МДС 13-5.2000.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов окружающей среды при строительстве и эксплуатации (организационно-предупредительного характера) и 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.

Графическая часть раздела представлена в необходимом объеме, достаточном для оценки принятых решений.

### **«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.

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 представленным данным ППР с поверхности грунта не превышает гиги-

енический норматив.

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.

Для жителей предусмотрены подземные автостоянки для постоянного хранения автомобилей, нормируемое расстояние не противоречит требованиям СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03.

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 требованиями 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.

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.

Планировочные решения в представленных проектных материалах выполнены в соответствии с п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10, исключено расположение электрощитовой над, под и смежно с жилыми комнатами.

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.

Вентиляция жилой части дома запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением ВЕ и механическая с двух последних этажей.

Вытяжка из кухонь, ванных и санузлов осуществляется через регулируемые решетки и каналы, выполненные в капитальных кирпичных стенах.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Выброс вытяжного воздуха организован через шахты, оборудованные выше кровли на 1,5 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.

Все помещения жилого дома обеспечиваются общим и местным искусственным освещением.

В проектных материалах представлены данные уровней искусственного освещения помещений в соответствии с требованиями пп. 5.5, 5.6 СанПиН 2.1.2.2645-10.

По данным представленных расчетов, расположение и ориентация проектируемого жилого дома в полном объеме обеспечивает в жилых помещениях квартир непрерывную инсоляцию в соответствии с нормативными требованиями пп. 5.7 – 5.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 (с изменениями), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменением № 1).

Строительство проектируемого жилого дома не нарушит условия инсоляции существующей застройки.

Расчетные значения КЕО в жилых помещениях и кухнях соответствуют нормируемому значению 0,5 %, установленному п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 с учетом требований п. 2.1.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03.

Проектом мусоропровод не предусмотрен (Письмо Департамента строительства и архитектуры г. Новосибирска № 30.03.3925/13 от 08.05.2019 г.).

Для мусороудаления в жилом доме запроектирована специальная площадка с бетонным покрытием, ограниченная бордюром и зелеными насаждениями по периметру и имеющая подъездной путь для автотранспорта. Расстояние от контейнеров до жилого здания, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом принято не менее 20 м и не более 100 м. Система мусороудаления соответствует п. 8.2.5. 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.

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 жилого дома проектом предусмотрена подземная автопарковка. На генплане указаны въезды-выезды в подземную стоянку.

Проектными решениями запроектированная подземная автопарковка обеспечивает выполнение п.3.5. СанПиН 2.1.2.2645-10, а именно при размещении под жилыми зданиями автопарковки предусмотрен этаж нежилого назначения, а также п. 3.2: герметичность потолочных перекрытий и устройство для отвода выхлопных газов автотранспорта.

Размещение подземной автопарковки запроектировано в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1\2.1.1.1200-03 (новая редакция).

В составе проекта запроектированы дератизационные и дезинсекционные мероприятия.

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

- степень огнестойкости - I;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- класс функциональной пожарной опасности жилого здания – Ф 1.3, класс помещений подземной автостоянки – Ф5.2.

Строительный объем здания – 42373,54 м<sup>3</sup> (в том числе ниже уровня нуля – 2957,91 м<sup>3</sup>).

Проезды и автостоянки выполнены из плотного асфальтобетона.

Пожарный проезд вокруг здания имеет покрытие, рассчитанное на нагрузку от пожарной техники.

С целью обеспечения пожарной безопасности выполнен круговой пожарный проезд вокруг здания, ширина пожарного проезда равна 6,0 м.

Расстояние от здания до существующих и строящихся зданий более 15м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов, установленных на наружных кольцевых сетях водопровода, которые располагаются на расстоянии не более 200м. от здания.

Пожарные гидранты выполнены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5м. от края проезжей части, но не ближе 5м. от стен здания.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечивается с двух сторон.

Расстояние от внутреннего края проезжей части, обеспечивающей проезд пожарных автомобилей, до стен жилого здания не менее 8м и не более 10

Односекционный многоквартирный жилой дом. Этажность здания – 19 этажей.

Здание в плане (осях) 19,9 х 31,38 м, а также пристроенная подземная автостоянка – 42,05х67,6м. Максимальная высота здания от уровня пожарного проезда до низа открывающегося проема верхнего жилого этажа не превышает 55,15 м.

Наибольшая суммарная общая площадь квартир на этаже секции не превышает 462,7 м<sup>2</sup>. Высота 1-18 жилых этажей – 3,0 м (в конструкциях), высота 19 этажа – 3,15 м, высота подвала – 3,85 м, высота подземной автостоянки – 3,0м.

Конструктивная схема здания – безригельный монолитный железобетонный каркас.

Наружные стены не несущие, с поэтажным опиранием на плиты перекрытия и наружным утеплением из негорючих минераловатных плит. Облицовка наружных стен выполнена в конструкциях «вентилируемого фасада», класс пожарной опасности строительных конструкций К0.

Здание оборудовано незадымляемой лестничной клеткой типа Н1, выход в лестничную клетку осуществляется через воздушную зону по балкону шириной не менее 1,2 м с ограждением высотой 1,2 м.

В наружной стене лестничной клетки на каждом этаже выполнены оконные проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Внутренние стены лестничных клеток выполнены с пределом огнестойкости REI 90.

В здании по два пассажирских лифта (Q=1000 кг; Q=400 кг). Каждый лифт расположен в изолированной шахте, один из лифтов (Q=1000 кг) с размерами кабины 2100х1100 мм оборудован для перевозки пожарных подразделений, двери шахты лифта выполнены противопожарные с пределом огнестойкости EI 60.

Двери другого лифта (Q=400 кг) выполнены противопожарными с пределом огнестойкости EI 30.

Стены лифтовых шахт выполнены из монолитного железобетона толщиной не менее 200 мм с пределом огнестойкости 2,0 ч (REI 120).

Ограждающие конструкции кабины лифта (стены, пол, потолок и двери) изготовлены из негорючих материалов по ГОСТ 30244-94.

Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок первого типа с противопожарными дверями второго типа (EI 30) в дымогазонепроницаемом исполнении, удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее 1,96·10<sup>5</sup> м<sup>3</sup>/кг.

На кровле расположены машинное помещение лифтов и венткамера. Ограждающие конструкции машинного помещения выполнены противопожарными с пределом огнестойкости не менее 120 мин (REI 120). Дверь в машинное помещение выполнена про-

тивопожарной первого типа с пределом огнестойкости 60 мин в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг) EI 60.

Люк, расположенный в полу машинного помещения, выполнен противопожарным первого типа с пределом огнестойкости 60 мин в дымогазонепроницаемом исполнении (удельное сопротивление дымогазопроницанию люка не менее  $1,96 \cdot 10^5$  м<sup>3</sup>/кг). Выход из машинного помещения в лестничную клетку осуществляются через кровлю.

Техподполье обособлено от вышележащих этажей.

Подвал с техническими помещениями выделен в самостоятельный отсек и отделен противопожарными перегородками первого типа (EI 45), проемы в перегородках между отсеками заполнены противопожарными дверями второго типа (EI

30). Каждый отсек подвала оборудуется самостоятельными выходами через дверные проемы размером 0,9 x 2,0(н) м расположенными рассредоточено.

Помещения насосных, ИТП и помещения электрощитовых выгорожены противопожарными перегородками первого типа с пределом огнестойкости EI 45, дверные проемы из помещений ИТП и насосных выполнены непосредственно наружу.

Помещение венткамеры, расположенной на кровле, и помещение электрощитовых в подвале выгорожены противопожарными перегородками первого типа с пределом огнестойкости EI 45, в дверные проемы установлены стальные противопожарные двери второго типа с пределом огнестойкости EI 30.

На отм.-4,200 выполнена пристроенная подземная автостоянка на 59 машиномест, у которой три эвакуационных выхода - через однопутную рампу, через лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу и выход на поверхность земли. Все выходы расположены рассредоточено.

Перегородки отделяющие коммуникационные шахты от коридоров выполнены с пределом огнестойкости EI 45. Устройства доступа к коммуникациям (лючки), расположенные в перегородках выполнены с пределом огнестойкости EI 45.

Ширина межквартирных коридоров не менее 1,5 м, длина не более 30 м. Расстояние от квартиры до выхода в лифтовой холл менее 8,0 м.

Кровля здания плоская с внутренним водостоком. По периметру здания предусматривается ограждение кровли высотой 1,2 м.

Дверные проемы в противопожарных перегородках заполнены противопожарными дверями первого второго типа.

Выход на кровлю из лестничной клетки на отметке +57,150 оборудован противопожарными дверями второго типа с размером 910 x 1910(н) мм.

Все квартиры оборудованы лоджиями или балконами, выходы на которые, начиная с 5-го этажа и выше, являются аварийными выходами и обеспечены глухими простенками не менее 1,2 м от торца лоджии или балкона до остекленного проема, и 1,6 м расположенных между остекленными проемами, выходящими на лоджию (балкон), а также выполнены люки со стремянками по оси 8/1 для обеспечения доступа пожарных бригад.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода в лифтовой холл менее 8,0м.

Ширина поэтажных коридоров не менее 1,5м, длина коридоров менее 12,0 м.

Объект обеспечен первичными средствами пожаротушения, автоматической пожарной сигнализацией и оповещения людей о пожаре в соответствии с нормативными требованиями.

В подвале расположены технические помещения и индивидуальные подсобные помещения категории В4.

Расчет пожарных рисков не требуется.

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

В данном проекте выполнены мероприятия, обеспечивающие для инвалидов и граждан других маломобильных групп населения условия жизнедеятельности, равные с остальными категориями населения.

В соответствии с заданием на проектирование квартиры для проживания инвалидов не предусматриваются. На основании задания на проектирование в разделе разработан мероприятия по доступности для всех групп мобильности до лифтов жилой части здания на первом этаже дома.

При организации планировки земельного участка проектом предусмотрены условия беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории. Обеспечены удобные пути движения ко всем функциональным зонам, площадкам участка и непосредственно к входным группам жилого дома и помещений общественного назначения.

Транспортные проезды на участке и пешеходные пути к зданию предусмотрены в проекте совмещенными. При этом предусмотрено выполнение ограничительных разметок пешеходных путей на проезжей части, которые обеспечат безопасное движение людей и автомобильного транспорта.

Тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей, размещены не менее чем за 0.8 м до начала опасного участка, изменения направления движения или входа в здание. Ширина тактильной полосы принята 0.5 м.

Пешеходные дорожки, тротуары и пандусы предусмотрены с твердым покрытием, ровным, шероховатым, площадки покрыты тротуарной плиткой. Толщина швов между плитами принята не более 15 мм, что не препятствует передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Напротив подъездов, а так же в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены понижения бордюрного камня, предназначенные для спуска МГН с тротуара на полотно дороги.

Решения организации земельного участка и благоустройства обеспечивают беспрепятственные пешеходные связи и доступность для МГН.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках принята не менее 1,8 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1—2 %.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 50 мм.

В местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы шириной не менее 1 м с устройством пониженного тротуарного камня высотой не более 0,015 м. Уклон пандусов не более 1:12. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Вокруг отдельно стоящих опор, стоек или деревьев, расположенных на пути движения предусматривается предупредительное мощение в форме круга на расстоянии 0.5 м от препятствия.

На индивидуальных автостоянках на участке около зданий выделено 10% мест для транспорта инвалидов, в том числе 5% специализированных мест для автотранспорта инвалидов-колясочников.

Место для стоянки автомашины инвалида, пользующегося креслом-коляской, принято размерами 6.0 x 3.6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины, равную 1.2 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов располагаются не далее 50 м от здания.

Выделяемые места обозначаются знаками по ГОСТ Р 52289 и дублируются знаком по ГОСТ 12.4.026 на вертикальной стойке на высоте 1.5 м.

Для безопасного перемещения, объект оборудован доступными для инвалидов элементами информации - системой средств информационной поддержки на всех путях

движения, доступных для МГН на все время эксплуатации. Предупреждающая информация для инвалидов по зрению о приближении к препятствиям (лестницам, пешеходным переходам и т.п.) обеспечивается изменением фактуры поверхностного слоя покрытия дорожек и тротуаров, с помощью направляющих полос и яркой контрастной окраски.

Высота прохода до низа выступающих конструкций на путях движения МГН принята не менее 2,1 м, до низа ветвей деревьев - не менее 2,2 м.

В местах пересечения пешеходных и транспортных путей, имеющих перепад высот более 0.015 м, пешеходные пути обустраиваются съездами с двух сторон проезжей части.

В местах изменения высот поверхности пешеходных путей выполняется плавное понижение с уклоном 8%.

### **Входные группы**

Главный вход в здание оборудован навесом с наружным водоотводом и пандусом. Уклон пандуса 5%, ширина 1,0 м. Выполнены бортики шириной 0.25 м и высотой 0.15 м. Длина пандуса 3.0 м, в верхнем и нижнем окончаниях пандуса предусмотрены свободные зоны размером - 1,5x1,5 м. Вдоль обеих сторон пандусов установлено ограждение с поручнями. Поручни пандуса расположены на высоте 0,7 и 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны непрерывный по всей высоте. Завершающие части поручня длиннее наклонной части пандуса на 0,3 м. Пандус выполнен с нескользкой поверхностью.

При входе, предусмотренном для доступа инвалидов, запроектировано ограждение с поручнями на высоте 1.2 м. Глубина входных тамбуров принята не менее 2,3 м, ширина не менее 1,6 м. Входы в секции обеспечивают доступность до уровня нижней остановки лифтов. Поверхность покрытий входных площадок и тамбуров - шероховатая матовая с поперечным уклоном в пределах 1-2%.

Входные двери шириной 1200 мм с порогом не более 14 мм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены окна заполненные прозрачным и ударопрочным стеклом, нижняя часть которых располагается на высоте не более 0,9 м от уровня пола. В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусматриваются ручки нажимного действия. Усилие открывания двери не должно превышать 50 Нм. На путях движения МГН двери открываются наружу и оборудованы специальными приспособлениями для фиксации полотна в положении «закрыто» и «открыто» и обеспечивающее задержку закрывания дверей не менее 5 секунд с доводчиком (с усилием 19,5 Нм).

Участки пола на коммуникационных путях, перед дверными проемами, входами на лестничную клетку, стационарными препятствиями имеют тактильные-контрастные предупреждающие указатели глубиной 500мм и высотой рифов 5мм. В соответствии с ГОСТ Р12.4.026.

Применяется различный по цвету материал ступеней лестниц и горизонтальных площадок перед ними. Тактильные напольные указатели перед лестницами выполнены по ГОСТ Р 52875.

Верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашиваются в контрастный цвет или применяют тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим поверхностям пола, шириной 0,3 м.

Кромки ступеней или поручни лестниц на путях эвакуации окрашены краской, светящейся в темноте, или на них наклеены световые ленты.

Глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверью центрального входа при открывании «от себя» принята 1,2 м, а при открывании «к себе» - 1,5 м при ширине не менее 1,5 м.

Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов, устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вер-

тикальной плоскости. Выключатели и розетки в помещениях предусмотрены на высоте 0,8 м от уровня пола.

Применяемые в проектах материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

#### **Пути движения в зданиях**

Пути движения маломобильных групп населения внутри зданий соответствуют нормативным требованиям к путям эвакуации людей из зданий. Ширина пути движения в коридорах и лифтовых холлах в чистоте принимается не менее 1,5 м. Ширина дверных и открытых проемов в местах доступа МГН - не менее 0,9 м. Высота порогов в дверных проемах не превышает 0,014 м.

Участки пола на коммуникационных путях перед доступными дверными проемами, находящимися фронтально по ходу движения, (вход-выход из лифтового холла, выходы наружу) имеют тактильно-контрастные предупреждающие указатели глубиной 0.5-0.6 м, с высотой рифов 4 мм.

#### **Лифты**

Подъезд здания оборудован пассажирским и грузопассажирским лифтами грузоподъемностью 400 кг и 1000 кг соответственно, лифт грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины не менее 1.1x2.1 м и шириной дверного проема 1350 мм. Размеры лифтовой кабины и ширины площадки перед лифтом приняты из условия возможности размещения в ней человека на санитарных носилках.

#### **Пути эвакуации**

Проектные решения зданий обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями Федерального закона от 22.07.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации принимается не ниже указанного в таблице 28 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В темное время суток проектом предусмотрено применение световых или подсвеченных знаков и указателей.

### **Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Проектируемое здание имеет ряд показателей, влияющих на расход энергетических ресурсов:

а) геометрические параметры здания - основополагающие для формирования других показателей энергоэффективности. К ним относятся - отапливаемая и расчетная площадь, отапливаемый и строительный объем.

- теплотехнические показатели ограждающих конструкций - требуемое сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции;
- установочные мощности электрооборудования;
- расход воды оборудованием;
- тип принятой отопительной системы.

б) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;

в) санитарно-гигиенические, включающие температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;

г) удельный расход тепловой энергии на отопление здания, позволяющий варьировать величинами теплозащитных свойств различных видов ограждающих конструкций зданий с учетом объемно-планировочных решений здания и выбора систем

поддержания микроклимата для достижения нормируемого значения этого показателя.

Класс энергосбережения –В.

При вводе в эксплуатацию все ограждающие конструкции здания должны соответствовать теплотехническим требованиям, предусмотренным проектом.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, примененные в проекте, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

Электроснабжение многоквартирного дома с подземной автостоянкой осуществляется на напряжении 0,4кВ от существующей трансформаторной подстанции ТП-10/0,4кВ четырехжильными кабелями с алюминиевыми жилами марки АПвБШв, прокладываемыми в земляных траншеях.

Подключение внутриплощадочных сетей водопровода принято к внеплощадочным сетям с присоединением к существующему водопроводу диаметром 225 мм в проектируемой камере, с установкой запорной отключающей арматуры на врезках и рассекающей задвижкой между врезками. Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд дома предусмотрены два ввода холодного водопровода диаметром 160х9,5 мм.

Источник теплоснабжения -ТЭЦ-4.Точка подключения на существующей тепло-трассе от ТК 14В-1 (существующей на тепло-трассе 2dy700мм). В здании предусматривается устройство ИТП для подключения по независимой схеме. Теплоноситель для системы отопления — вода с параметрами 85-60°С.

Примененные в проекте отопления оборудование, арматура, трубы и изоляционные материалы, а так же схема горячего водоснабжения позволили обеспечить экономию топлива, воды и электроэнергии за счет:

- автоматизации работы;
- применения теплообменников с КПД не менее 0,9;
- предотвращения образования накипи на внутренних поверхностях в связи с применением современных конструкций теплообменного оборудования и водоподготовки;
- использования современных высокоэффективных теплоизоляционных материалов.

Для эффективного и рационального использования энергетических и водных ресурсов здание оборудовано приборами учета. На вводе в здание в ИТП выполнен узел коммерческого учета тепла. Для каждой квартиры установлены поквартирные приборы учета тепла.

Для коммерческого учёта расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел с установкой электромагнитного преобразователя расхода ПРЭМ с обводной линией. На обводной линии водомерного узла устанавливается дисковый поворотный затвор с электроприводом. Для учета горячей воды в 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).

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты типа ВРУ1, устанавливаемые в электрощитовой жилого дома. Этажные щитки ЩЭ комплектуются на каждую квартиру прибором учета, автоматическим выключателем ВА47 -29 -2P-C50А на вводе и автоматами распределения: АВДТ32 2P C25А 30мА -1шт., АВДТ32 2P C16А 30мА -2шт., ВА47-29 1P C16А – 1шт. На вводе в здание устанавливаются приборы учета электроэнергии классом точности 1,0 и с функцией контроля максимальной мощности.

Система теплоснабжения здания разделена на независимые контуры в соответствии с функциональным назначением и зоны, отражающие колебания нагрузок на различные элементы системы в результате солнечных и внутренних тепловыделений.

Обеспечение расчетных температурных параметров внутреннего воздуха обеспечивается при помощи радиаторов и вентиляции.

Для измерения условий занимаемых пространств необходимо установить температурные датчики, позволяющие автоматически регулировать температуру нагрева приборов. Применение автоматического регулирования температуры внутреннего воздуха

позволяет:

- исключить перегрев помещений, например, в переходный период.
- обеспечить минимально необходимый уровень теплоступлений в помещения с периодическим пребыванием людей.

- экономить 15% тепла на отопление за счет компенсации тепловыделений, поступающих в помещение за счет солнечной радиации, бытовых приборов, людей и т.п.

Все оборудование систем отопления имеет встроенные средства выравнивания расхода и изоляции. На нижних точках должны устанавливаться дренажные клапаны, а на высоких – воздухоотводчики.

Проектом предусматривается проведение следующих мероприятий по рациональному использованию воды и ее экономии:

- оснащение внутренней системы горячего водопровода узлами учета расхода воды;
- трубопроводы горячей воды заизолированы для предотвращения остывания воды в трубопроводах и нерационального сброса её в канализацию;
- обеспечение циркуляции в системе горячего водоснабжения;
- применение современной запорной и водоразборной арматуры (в том числе и установка балансировочных клапанов) и труб с герметичными соединениями;
- применение полимерных труб и запорной арматуры со сроком эксплуатации не менее 50 лет.

Высокая энергоэффективность по разделу «Электрооборудование и электроосвещение» достигается применением следующих решений:

- применение кабелей с медными жилами, обеспечивающими минимум потерь в электрической сети 380/220В;
- выбор сечения жил кабелей распределительных сетей с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- для освещения применяются светильники с энергосберегающими лампами;
- управление освещением индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения, и со щита дистанционного управления освещением с разделением зон с разным режимом работы;
- использование систем автоматического управления инженерным оборудованием.

При разработке данного проекта предусматриваются следующие мероприятия по экономии энергетических ресурсов:

- регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях в отопительный период с помощью автоматических терморегуляторов на приборах отопления;
- автоматическое регулирование работы воздухонагревателей приточных систем отопления;
- эффективная тепловая изоляция трубопроводов систем отопления и систем теплоснабжения приточных установок;
- разделение систем вентиляции по функциональному назначению и в соответствии с режимом работы обслуживаемых ими помещений, позволяющее отключать отдельные системы, не нарушая температурный режим в других помещениях;

Срок, в течение которого в задании выполняются требования энергетической эффективности, составляет не менее 5 лет в соответствии с частью 3 статьи 11 ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

## **Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»**

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

Данный раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса, по составу соответствует части 6 статьи 17 Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ и содержит следующую информацию:

- о требованиях к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- о периодичности осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения, и о необходимости проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций, сетей и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- о размещении скрытых электрических проводок, о способах прокладки трубопроводов инженерных систем и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу.

Эксплуатируемый объект должен использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

Необходимо эксплуатировать проектируемый объект в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

- ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений;

- ФЗ РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

Проектной документацией предусмотрены периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояний строительных конструкций в соответствии с Постановлением Госстроя РФ №170 от 27.09.2003г. и ВСН 58-88(р).

При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций необходимо привлекать специализированные организации для технического освидетельствования. Первое плановое обследование технического состояния здания предусмотрено провести не позднее чем через 2 года после ввода его в эксплуатацию. Последующие обследования здания должно проводиться не реже одного раза в 10 лет.

Предоставлены сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях:

- эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции,
- тепловых нагрузок,
- нагрузок по водопотреблению,
- нагрузок по водоотведению,
- нагрузок на сети электроснабжения,
- расчетный расход горячей воды.

Предоставлены сведения о размещении скрытых электрических проводок.

Трубопроводы системы отопления, сетей хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды и горячего водоснабжения, канализации внутри здания прокладываются открыто.

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

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

*технологических решений»:*

*Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»*

Предоставлены ТУ на присоединение к сетям электроснабжения, в нарушение п.11 Постановления №87.

Проект дополнен решениями по наружному освещению придомовой территории, согласно требованиям СП 52.13330.2011.

Проект дополнен решениями по включению систем противопожарной защиты при пожаре, и отключению общеобменной вентиляции при пожаре, решениями по управлению освещением, см. п.11.1 СП 256.1325800.2016, управлению освещением входов, номерных знаков, пожарных гидрантов от фотореле, -автоматическое включение приточной и вытяжной установок, при срабатывании газоанализаторов в помещении автостоянки.

Выполнено ремонтное освещение в электрощитовых, ИТП, машинных помещениях и др., п. 15.42 СП 256.1325800.2016.

Проект откорректирован согласно п.3.1.10, 3.1.11 ПУЭ.

Для дренажного насоса выполнен п.7.1.82 ПУЭ.

Для электроплиты принят аппарат защиты  $R_{расч.} = 8,5 \text{кВт.} - 40 \text{А}$ .

Выполнен п. 6.4.6 СП 113.13330.2012.

Предусмотрено питание системы контроля СО в автопарковке, п.5.1.14 СП 113.13330.2012.

Предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при пожаре, п. 12.3 СП 60.13330.2012.

Сечение кабеля от ГЗШ до заземляющего устройства принято согласно п.1.7.133 ПУЭ, рис 1.7.7 ПУЭ.

Выполнен п. 1.7.120 ПУЭ.

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

1. Дано пояснение по Техническим условиям №5-19.137В, для присоединения к системе водоснабжения.

2. Откорректирован текст по водопроводной камере.

3. Выполнена схему водопроводной камеры.

4. Дано пояснение по Техническим условиям №5-19.138К, для присоединения к системе водоотведения.

5. Указан расход на внутреннее пожаротушение из пожарных кранов и расход на внутреннее пожаротушение.

6. Расход бытовой канализации указан в  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

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

Тепловые сети

- в текстовой и графической части подраздела предоставлена информация: о глубине прокладки теплосети; об уклоне тепловых сетей; о применяемых подвижных и неподвижных опорах; о расположении запорной арматуры; о материале запорной, дренажной и воздушной арматуры;

- указано расположение дренажных колодцев;

- информация о дренаже трубопроводов теплоснабжения дополнена фразой: «...отдельно из каждой трубы с разрывом струи...»;

- предоставлена информация о гидравлических испытаниях проектируемых трубопроводов теплосети;

Отопление

- в неотапливаемых лестничных клетках предусмотрены мероприятия по предотвращению образования наледи на ступенях лестничных маршей и площадок;

- предоставлена информация о гидравлических испытаниях систем отопления;
- Вентиляция
- транзитные участки воздухопроводов систем В4; В5, проходящие через другой пожарный отсек, предусмотрены с пределом огнестойкости EI150;
- транзитные участки воздухопроводов системы В1, проходящие через смежные помещения на этаже, предусмотреть класса герметичности «В»;
- предусмотрена компенсационная подача воздуха в коридор подвала;
- в текстовой части проекта предоставлено описание систем ПД4; ПД5: предназначение, месторасположение, оборудование, характеристики, воздухопроводы, клапаны;

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

- представлены протоколы исследования качества почвы на санитарно-химические, санитарно-бактериологические и санитарно-паразитологические показатели;
- представлен расчет КЕО;
- представлены расчеты уровней звука проникающего шума от движения автотранспорта в жилых помещениях квартир и на территории дворовых площадок;
- представлены расчеты уровней шума в жилых помещениях от электрощитовой, ИТП.

*Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»*

*Текстовая часть:*

- уклон пандуса при входе в здание. не более 5%;
- добавлено описание поручней пандуса(СП 59.13330.2012 п.4.1.15, 5.1.12);
- в полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом(СП 59.13330.2012 п.5.1.4);
- представлена информация о тактильных средствах, выполняющих предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей внутри здания(СП 59.13330.2012 п.5.2.4);
- указана необходимость устройства напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м цифрового обозначения этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены(СП 59.13330.2012 п.5.2.20);
- представлены сведения об оборудовании проектируемого здания символами доступности, систем средств информации т т.д. (СП 59.13330.2012 п.5.5.1, п.5.5.2, п.5.5.8).

*Графическая часть:*

- указаны поручни пандуса(СП 59.13330.2012 п.4.1.15, 5.1.12).

*Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»*

- представлены сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства(пункт 27\_1д) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87);
- представлены сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (пункт 27\_1е) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87);
- представлены сведения о классе энергетической эффективности, класс

энергетической эффективности проектируемого здания до «В» (пункт 27\_1ж) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87);

– представлен перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (пункт 27\_1з) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87);

– представлен перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (пункт 27\_1и) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87);

#### **4. Выводы по результатам рассмотрения.**

##### **4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.**

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.

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

Все рассмотренные разделы проектной документации соответствуют техническим регламентам, национальным стандартам, заданию на проектирование с учетом внесенных изменений и дополнений в результате проведения негосударственной экспертизы.

##### **4.3. Общие выводы.**

Объект негосударственной экспертизы: рассмотренные разделы проектной документации «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина,9/1 в калининском районе г.Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка №54:35:041070:4306» соответствует 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 объект «Многоквартирный дом с подземной автостоянкой по ул. Михаила Немыткина,9/1 в калининском районе г. Новосибирска. Кадастровый номер земельного участка №54:35:041070:4306» **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 30.12.2009г. №384-ФЗ, СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

**Ответственность за внесение во все разделы и экземпляры проектной документации и материалов инженерных изысканий изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика, исполнителя изысканий и генерального проектировщика.**

**Эксперты:**

№п/п	Должность эксперта/ Направление деятельности/ Номер аттестата	Фамилия, имя, отчество	Раздел проектной документации или результатов инженерных изысканий, рассмотренный экспертом	Подпись эксперта
1	Эксперт/2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-15-2-8404 дата выдачи 06.04.2017	Алексеева Наталья Алексеевна	Раздел 1. Пояснительная записка. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. Раздел 6. Проект организации строительства. Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства.	
2	Эксперт/2.1 Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства/Аттестат № МС-Э-28-2-8860 дата выдачи 31.05.2017	Тетерин Андрей Александрович	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части конструктивных решений).	
3	Эксперт/2.1.2 Объемно-планировочные и архитектурные решения/ Аттестат № МС-Э-14-2-2681 дата выдачи 11.04.2014	Снопченко Наталья Викторовна	Раздел 3. Архитектурные решения. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения (в части объемно-планировочных решений).	
4	Эксперт/2.3 Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации/ Аттестат № МС-Э-7-2-8146 дата выдачи 16.02.2017	Целихина Инна Анатольевна	Подраздел 1 Система электроснабжения. Подраздел 5 Сети связи.	
5	Эксперт/2.2.1 Водоснабжение, водоотведение и канализация /Аттестат № МС-Э-60-2-3926 дата выдачи 22.08.2014	Никитина Надежда Андреевна	Подраздел 2 Системы водоснабжения. Подраздел 3 Системы водоотведения.	
6	Эксперт/2.2 Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование /Аттестат № МС-Э-22-2-8682 дата выдачи 04.05.2017	Тетерина Нина Львовна	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
7	Эксперт/2.5 Пожарная безопасность/ Аттестат № МС-Э-32-2-5946 дата выдачи 24.06.2015	Селин Игорь Алексеевич	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
8	Эксперт/1.2 Инженерно-геологические изыскания /Аттестат № МС-Э-34-1-7880 дата выдачи 28.12.2016	Леонидова Светлана Николаевна	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
9	Эксперт/2.4 Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность / Аттестат № МС-Э-22-2-8662 дата выдачи 04.05.2017	Двойнина Ольга Викторовна	Разделы проектной документации в части обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

**ПРИКАЗ**

№ Москва 2017 Москва № МЭР-90

**Об аккредитации**

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

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

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

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

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

Заместитель Руководителя

РОСАККРЕДИТАЦИЯ  
ВЕДУЩАЯ СПЕЦИАЛИСТ  
Е. Г. ЗИЗИНА

*Виза* 16 НОЯ 2017



А.Г. Литвак



МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)**

ул. Вавилова, д. 7, Москва, 117997  
Тел. +7 (495) 539-26-70  
E-mail: [info@fsa.gov.ru](mailto:info@fsa.gov.ru)  
<http://www.fsa.gov.ru>

*В. И. Яков* № *31909/03-КК*  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Общество с ограниченной  
ответственностью  
«СибСтройЭксперт»

660059, Красноярский край, г. Красноярск,  
ул. Семафорная, здание 441 «А», комн. 5

О направлении документов

На исх. от 03.12017 № 1/1

В соответствии с пунктом 5.1.1 постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации» и по итогам рассмотрения представленного заявления (дело о предоставлении государственной услуги от 8 ноября 2017 г. № 17640-гу), Управление аккредитации Федеральной службы по аккредитации направляет копию приказа об аккредитации.

Приложение: копия приказа об аккредитации на 1 л. в 1 экз.

Заместитель начальника  
управления – начальник  
отдела по ведению реестров  
и работе с экспертами  
Управления аккредитации

К.Э. Калагов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001304

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

№ RA.RU.611129

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001304

(учетный номер бланка)

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

(ООО «СибСтройЭксперт») ОГРН 1122468053575

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

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

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

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

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)