

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № RA.RU.610767.0000737

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заместитель генерального директора  
ООО «СЕРКОНС»

\_\_\_\_\_ Карасартова Асель Нурманбетовна  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 

		-		-		-		-											
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### Наименование объекта экспертизы

*«Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск»*

**Почтовый (строительный) адрес:** Новосибирская область, г. Новосибирск ул. Немировича-Данченко

(код субъекта Российской Федерации - Новосибирская область, 54)

#### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**  
Строительство

Москва  
2021

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

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

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «СЕРКОНС».

*Сокращенное наименование:* ООО «СЕРКОНС».

*Юридический адрес:* 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16.

*Фактический (почтовый) адрес:* 115114, г. Москва, ул. Дербеневская, д. 20, стр. 16.

Телефон 8-800-2224324, +7-495-27410101

Адрес электронной почты online@serconsrus.ru

ИНН 7737517770

КПП 772901001

ОГРН 1077746279665

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA.RU.610767.0000737.

### **1.2. Сведения о заявителе.**

#### **Заявитель:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

*Сокращенное наименование:* ООО Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

ИНН: 5407976564

КПП: 540701001

ОГРН: 1195476078819

*Юридический адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Фактический (почтовый) адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Директор:* Саттаров Тимур Маликович

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

Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск»

Договор от 22.11.2019г. № 2019-11-220490-КАУ-SC на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации без сметы, заключенный между ООО Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА» и ООО «Серконс».

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

Проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

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

- 1) Проектная документация на объект капитального строительства;
- 2) Результаты инженерных изысканий
- 3) Задание на разработку проектной документации, утвержденное Заказчиком
- 4) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-

строительного проектирования, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации, действительная на дату передачи проектной документации и (или) застройщику (техническому заказчику);

5) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ на выполнение инженерных изысканий, действительная на дату передачи результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику);

6) Документ, подтверждающий передачу проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику).

7) Топографический план в масштабе 1:500, выполнен ООО «ЦПИиТР» в ноябре 2018г.

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

Отсутствуют

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

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

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

*Наименование объекта:* «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск»

*Почтовый (строительный) адрес объекта:* Новосибирская область, г. Новосибирск ул. Немировича-Данченко

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

*Объект капитального строительства* - непроизводственного назначения.

*Функциональное назначение объекта* - жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой

*Идентификационные сведения об объекте капитального строительства*

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

*Основные технико-экономические показатели:*

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>I этап строительства</b>	<b>II этап строительства</b>	<b>ИТОГО</b>
1	Площадь земельного участка, м <sup>2</sup>	-	-	10 178,0
2	Площадь застройки, м <sup>2</sup> (%)	-	-	2286,03 (22,46)
3	Общая площадь здания, м <sup>2</sup>	26600,72	14840,16	41440,88
4	Общая площадь квартир (без учета лоджий), м <sup>2</sup>	12214,63	8285,77	20500,4
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий, балконов, террас), м <sup>2</sup>	12630,76	8502,05	21132,81
6	Количество квартир	256	159	415

7	Расчетное количество жителей ЖК	508	347	855
8	Площадь мест общего пользования, м <sup>2</sup>	4376,56	2637,4	7013,96
9	Площадь кладовых, м <sup>2</sup> (шт.)	710,25 (104)	285,46 (39)	995,71 (143)
10	Площадь подземной автостоянки, м <sup>2</sup>	5263,42	-	5263,42
11	Площадь общественных помещений, м <sup>2</sup>	158,14	686,48	844,62
12	Строительный объем, м <sup>3</sup>	102985,28	55873,72	158859,0

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

Не требуется.

## 2.3. Сведения об источнике и размере финансирования строительства

Источник финансирования: собственные средства. Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район строительства	IV
Снеговой район	III
Ветровой район, тип местности	III
Сейсмичность района	6 баллов
Категория сложности инженерно-геологических условий	II категория.
Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов	отсутствуют

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

### Генеральная проектная организация:

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «АР. ТЭГО»

*Сокращенное наименование:* ООО «АР. ТЭГО»

ИНН: 5405343855

КПП: 540501001

ОГРН: 1075405012319

*Юридический адрес:* 630009, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Никитина,

2/1

*Фактический (почтовый) адрес:* 630009, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Никитина, 2/1

*Директор:* Суворов Дмитрий Сергеевич

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.01.2021, выданная Саморегулируемой организацией Ассоциация профессиональных проектировщиков Сибири (СРО АППС), СРО-П-201-04062018, регистрационный номер в реестре членов 095 от 02.11.2018г.

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

Проектная документация повторного использования не применялась.

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

– Задание на разработку проектной документации (Приложение №1 к договору подряда на выполнение проектных работ №1 от «02» декабря 2019 года), утвержденное Генеральным директором ООО «Центр Города НСК» 02.12.2019г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU5430300011673 от 23.11.2020г., департаментом строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска

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

Кадастровый номер земельного участка – 54:35:052335:2863, площадью 10178 м<sup>2</sup>.

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

Договор № 2953-Т-103582 от 25.02.2020г. о подключении к системе теплоснабжения, заключен между ООО Специализированный застройщик «Кварталы Немировича» и АО «СИБЭКО»

Условия подключения к системе теплоснабжения № 20-12/3.4-17/103585 от 25.02.2020г., выданные АО «СИБЭКО»

Договор № 173303/5335453 об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям, заключен между ООО Специализированный застройщик «Кварталы Немировича» и АО «Региональные электрические сети»

Технические условия на присоединение к сетям электроснабжения №53-04-17/173303 от 18.03.2020г., выданные АО «Региональные электрические сети»

Технические условия на присоединение участка к автомобильным дорогам местного значения №24/01-17/00086-ТУ-9 от 10.01.2020г., выданные Мэрией города Новосибирска

Технические условия на отвод и подключение поверхностных ливневых стоков № ТУ-Л-817/20 от 17.01.2020г., выданные МУП «УЗСПТС»

Технические условия по радиофикации №0701/05/8872/19 (письмо №8872/19 от 19.12.2019), выданные ПАО «Ростелеком»

Технические условия на широкополосный доступ и телефонии №0701/05/8870/19 (письмо №8870/19 от 19.12.2019), выданные ПАО «Ростелеком»

Технические условия на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения №5-23000 от 23.09.2020 г., выданные МУП «Горводоканал»

**2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации (сведения о техническом заказчике указываются в случае, если застройщик передал соответствующую функцию техническому заказчику).**

**Застройщик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

*Сокращенное наименование:* ООО Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

ИНН: 5407976564

КПП: 540701001

ОГРН: 1195476078819

*Юридический адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Фактический (почтовый) адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Директор:* Саттаров Тимур Маликович

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

Постановление Мэрии города Новосибирска от 28.07.2020г. № 2269 о предоставлении ООО Специализированному застройщику «Кварталы Немировича» разрешения на отключение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты, разработано ООО «ЭКСПЕРТ 01», согласовано 06.07.2020г. № 19-2-2-1963 МЧС России

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

**3.1. Сведения о видах инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям – сентябрь 2019г.

**3.2. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчёт по результатам инженерных изысканий**

**Исполнитель инженерно-геологических изысканий.**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью «Стадия Н»

*Сокращенное наименование:* ООО «Стадия Н»

ИНН: 5406752635

КПП: 540501001

ОГРН: 1135476108063

*Юридический адрес:* 630008, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Сакко и Ванцетти, дом 77, офис 401

*Фактический (почтовый) адрес:* 630008, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Сакко и Ванцетти, дом 77, офис 401

*Директор:* Кузнецов Алексей Александрович

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 24.10.2019г. 0000000000000000000000004686 от 24.10.2019 г, выданная саморегулируемой организацией

«МежРегионИзыскания», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-И-035-26102012. Регистрационный номер в реестре членов 1337 от 14.02.2019г.

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

В административном отношении объект находится: Новосибирская область, г. Новосибирск.

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

#### **Застройщик:**

*Полное наименование:* Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

*Сокращенное наименование:* ООО Специализированный застройщик «КВАРТАЛЫ НЕМИРОВИЧА»

ИНН: 5407976564

КПП: 540701001

ОГРН: 1195476078819

*Юридический адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Фактический (почтовый) адрес:* 630099, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Щетинкина, дом 12, офис 108

*Директор:* Саттаров Тимур Маликович

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

– Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий, утвержденное ИП Сатадор Тимур Маликович 16.09.2019г., согласованное Директором ООО «Стадия Н» 16.09.2019г.

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

– Программа работ инженерно-геологических изысканий, Директором ООО «Стадия Н» 18.09.2019г.

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

Не предоставлена.

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

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

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

<b>№ п/п</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Разработчик</b>
--------------	--------------------	-------------------------------	--------------------

1	44Н-19-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «Стадия Н»
---	------------	--	----------------

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

##### Инженерно-геологические изыскания

Исследованный участок находится в Кировском районе г. Новосибирска, на пересечении ул. Таймырская и Немировича-Данченко.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах останца левобережного Приобского плато. Рельеф площадки нарушен, поверхность относительно ровная.

По совокупности факторов, указанных в приложении А СП 47.13330.2012, данная площадка относится к II категории сложности инженерно-геологических условий.

##### Геолого-литологическое строение и свойства грунтов

На основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными исследованиями, и на основании документации скважин в пределах площадки изысканий до изученной глубины 32,3 м выделены следующие инженерно-геологические элементы:

№№ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деформ, МПа
1.	Насыпной грунт: смесь суглинка, супеси и почвы с включениями щебня, битого кирпича, обломков бетона до 5-20%				
2.	Суглинок легкий пылеватый твердый сильнонабухающий слабопросадочный незасоленный с прослоями супеси	1,69	25	23	3,4
3.	Суглинок легкий пылеватый полутвердый слабонабухающий непросадочный незасоленный с прослоями твердого, тугопластичного и супеси	1,92	32	22	10,3
3а	Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с прослоями мягкопластичного	1,96	27	21	8,5
4.	Супесь пылеватая пластичная ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями твердой и суглинка	1,99	18	27	11,8
5.	Супесь песчанистая твердая ненабухающая непросадочная незасоленная с прослоями песка	1,85	16	29	23,5
6.	Супесь песчанистая пластичная незасоленная с прослоями текучей	2,09	12	25	21,5
7.	Суглинок элювиальный с дресвой полутвердый незасоленный с прослоями дресвяного суглинка и супеси	2,06	57	24	27,0
8.	Гранит прочный очень плотный размягчаемый сильноводопроницаемый	2,54	Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии		

№№ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность ρ, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутр. трения, град	Модуль деформ, МПа
				64,0 МПа	Предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии 104,1 МПа

#### Инженерно-геологические процессы

Расчетная сейсмичная интенсивность в баллах шкалы MSK-64 в соответствии с картой ОСР-97-А для объектов нормальной (массовое строительство) и пониженной ответственности для г. Новосибирска и непосредственно площадки исследования составляет 6 баллов (СП 14.13330.2018).

#### Специфические грунты

Просадочные грунты распространены в юго-восточной части площадки, под насыпным грунтом.

В границах рассматриваемой площадки просадочные грунты представлены суглинком легким пылеватым твердым (ИГЭ-2). Грунты ИГЭ-2 вскрыты с глубины 1,6-2,5 м, нижняя граница просадочной толщи проходит на глубине 3,5-5,2 м. Мощность грунтов от 1,3 до 3,2 м.

По наличию либо отсутствию в разрезе просадочных грунтов площадка разделена на два участка: на участке I (северо-западная часть площадки) грунты непросадочные, на участке II (юго-восточная часть) вскрыты просадочные грунты.

Распространены на исследуемой территории повсеместно. К набухающим грунтам следует отнести грунты ИГЭ-2 (суглинок твердый) и ИГЭ-3 (суглинок полутвердый).

Относительная деформация набухания без нагрузки составляет для ИГЭ-2 - 0,142, для ИГЭ-3 – 0,053. Указанная деформация характеризуют грунт ИГЭ-2 как сильнонабухающий ( $e_{sw} > 0,12$ ), ИГЭ-3 - как слабонабухающий.

Давление набухания составляет для ИГЭ-2 - 0,010 МПа, ИГЭ-3 – 0,011 МПа. Поскольку давление набухания не превышает давление на грунт от проектируемого здания (0,15-0,25 МПа), проектирование вести как на ненабухающих грунтах.

#### Гидрологические условия

Подземные воды четвертичных отложений в период проведения полевых работ (сентябрь 2019г.) вскрыты локально, в южной части площадки (в скважине 09128), и залегают на глубине 21,8 м (отметка 118,05 м).

По условиям формирования, режиму и гидродинамическим характеристикам водоносный горизонт четвертичных отложений относится к грунтовым безнапорным. Режим грунтовых вод не нарушен.

Водовмещающими являются эолово-делювиальные супеси ИГЭ-6, залегающие локально, в южной части площадки. Мощность водоносного горизонта составляет 1,1м.

Относительным водоупором являются элювиальный суглинок ИГЭ-7, кровля которого залегает на глубине 14,2-22,6м (отметки 107,25-116,79м).

На остальной территории площадки, в местах, где кровля водоупора выше установившегося уровня грунтовых вод, грунтовые воды вскрыты не были.

Уровеньный режим характеризуется наличием сезонного колебания уровня грунтовых вод, амплитуда которого по данным многолетних наблюдений составляет, порядка, 1,5 м

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

Возможен подъем уровня грунтовых вод на ~0,8 м, понижение на ~0,7 м от установившегося в период изысканий.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Выполнен комплекс работ, включающий в себя:

- сбор и обработку материалов изысканий прошлых лет,
- рекогносцировочное обследование территории,
- разбивку и плано-высотную привязку выработок,
- бурение горных выработок с гидрогеологическим наблюдениями и опробованием грунтов и грунтовых вод,
- лабораторные исследования грунтов,
- статическое зондирование,
- исследование сжимаемости грунтов в полевых условиях расклинивающим дилатометром РД-100 в одной точке
- камеральную обработку всех полученных материалов и составление отчёта.

Бурение скважин глубиной 20,7-32,3 м (4 технические, 4 разведочные) на площадках зданий А1-А3 исходя из условия заглубления на 2,0м ниже кровли скальных грунтов; глубиной 25,0 м (1 разведочная) на участке подземной автостоянки исходя из условия изучения грунтов в пределах сферы взаимодействия сооружения с геологической средой.

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ТЕСТ-К2 оснащённым двухканальным зондом А2-350 (2-го типа).

Исследование сжимаемости грунтов выполнено расклинивающим дилатометром РД-100.

Задавливание наконечника осуществляется с помощью буровой установки ПБУ-2 со скоростью 0,2-0,4м/мин с регистрацией напряжений по тензодатчику через 0,2м.

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

##### Инженерно-геологические изыскания

Предоставлены недостающие материалы.

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учётом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
1	2019-010/НД-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	2019-010/НД -ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	2019-010/НД -АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.1	2019-010/НД –КР1	Раздел 4. Книга 1. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Секция 1.	
4.2	2019-010/НД-КР2	Раздел 4. Книга 2. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Секция 2.	
4.3	2019-010/НД-КР3	Раздел 4. Книга 3. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Секция 3.	
4.4	2019-010/НД-КР4	Раздел 4. Книга 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения. Подземная парковка.	
		Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5.1	2019-010/НД -ИОС 1	Подраздел 1. Система электроснабжения	

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4
5.2	2019-010/НД-ИОС 2,3	Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения	
5.4	2019-010/НД -ИОС 4	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	2019-010/НД -ИОС 5	Подраздел 5. Сети связи	
5.7	2019-010/НД – ИОС6	Подраздел 6. Технологические решения	
6	2019-010/НД -ПОС	<b>Раздел 6.</b> Проект организации строительства	
8	2019-010/НД -ООС	<b>Раздел 8.</b> Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
9	2019-010/НД -ПБ	<b>Раздел 9.</b> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	2019-010/НД -ОДИ	<b>Раздел 10.</b> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
10.1	2019-010/НД -ЭЭ	<b>Раздел 10(1)</b> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	
12.1	2019-010/НД -ТБЭ	<b>Раздел 12.1.</b> Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
12.2	2019-010/НД -ИК	<b>Раздел 12.2.</b> Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещённости	

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

##### Раздел 1 «Пояснительная записка».

Пояснительная записка содержит реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации.

Представлено заверение главного инженера проекта о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Приведен перечень исходных данных, на основании которых в проектной документации предусмотрены решения, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечающие требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерные изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Пояснительная записка содержит:

- сведения о функциональном назначении и данные о проектной мощности объекта капитального строительства;

- сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии;
- сведения об отсутствии использования возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов;
- сведения об отсутствии необходимости изъятия земельных участков во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование
- сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства;
- технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания.

К пояснительной записке приложены копии документов с исходными данными для подготовки проектной документации.

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

Земельный участок с кадастровым номером 54:35:052335:2863 площадью 10178 м<sup>2</sup> расположен в Кировском районе городе Новосибирске, Новосибирской области по адресу: ул. Немировича-Данченко. Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой в две очереди с единовременным вводом в эксплуатацию:

- I очередь строительства: многоквартирная секция (А1.1 по генплану), многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А1.2 по генплану), подземная автостоянка, автономный аварийный источник электроснабжения: дизель-генераторная установка (ДГУ по генплану);

- II очередь строительства: многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А2 по генплану), многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А3 по генплану).

Проектом предусмотрен вынос сети К ПВХ 270 на основании ТУ №5-23000 от 13.10.2020 «ГОРВОДОКАНАЛ».

Схема планировочной организации земельного участка разработана согласно градостроительного плана № RU5430300011673 от 23.11.2020 года, разрешения на использование земель или земельных участков на территории города Новосибирска, находящихся в государственной или муниципальной собственности № Ru 5435-20-0935 от 06.08.2020 года, разрешения на использование земель или земельных участков на территории города Новосибирска, находящихся в государственной или муниципальной собственности № Ru 5435-20-0615 от 08.06.2020 года.

Вертикальная планировка осуществлена методом проектных отметок и горизонталей в увязке с существующим рельефом местности, а также отметками прилегающих существующих улиц и дорог, по возможности, с учетом сохранения существующего рельефа. Отвод поверхностных дождевых и талых вод выполнен в сторону естественного общего понижения рельефа местности. Отвод воды с площадки, размещенной над двухуровневой подземной парковкой, осуществляется через две точки слива в воронки и далее через, в одном случае, дренажную трубу и, во втором случае, через водоотводный лоток с решеткой на проезд с юго-западной стороны. Проектной документацией в южной части участка предусматривается устройство двух закрытых водоотводов с территории площадок открытого размещения автотранспорта и с территории тротуара, состоящих из водоотводных лотков с решетками, пескоуловителей, водосточных труб, которые подключаются к существующей ливневой канализации.

Проектируемый комплекс расположен вдоль улицы Немировича-Данченко, в зоне жилой и общественной застройки. На территорию объекта предусматривается два въезда с улицы

Таймырской. Проектируемые проезды обеспечивают доступ специализированного транспорта. С северной, северо-западной и южной стороны запроектированы открытые стоянки общей вместимостью 44 м/мест, из которых 8 м/мест расширенных для маломобильных групп населения. Также проектом предусмотрена подземная парковка автотранспорта.

Благоустройство территории предусматривает: устройство отмостки устройство проездов шириной 6,0 м с тротуаром, площадки для отдыха взрослых, игр детей, площадки для мусорных контейнеров и парковочных площадок, озеленение.

#### Технико-экономические показатели по участку:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	I очередь	II очередь	всего
1	Площадь участка по градплану	м <sup>2</sup>	10178		
2	Площадь участка в границах проектирования	га	0,7243	0,2935	1,0178
3	Площадь застройки	га	0,1166	0,1120	0,2286
4	Площадь покрытий	га	0,1250	0,0501	0,1751
5	Площадь озеленения, тротуаров, площадок, отмостки	га	0,4827	0,1314	0,6141
Технико-экономические показатели в границах благоустройства					
6	Площадь участка в границах проектирования	га	0,7442	0,4084	1,1526
7	Площадь застройки	га	0,1166	0,1120	0,2286
8	Площадь покрытий	га	0,1449	0,0559	0,2008
9	Площадь озеленения, тротуаров, площадок, отмостки	га	0,4827	0,2405	0,7232

### Раздел 3 «Архитектурные решения».

Уровень ответственности здания – нормальный.

Проектом предусмотрено строительство жилого комплекса, состоящего из 4 секций разной этажности, с общими размерами в осях 1-27/А-У: 90,0х57,6 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень, соответствующий абсолютной отметке 134,50 м.

Секция А1.1. является доминантой жилого комплекса, ее высота со стороны улицы – 75,190 м, со стороны двора – 72,620 м, по отметке парапета – 80,700 (выход на кровлю - 82,720) м, этажность – 25 шт. Размер секции в осях 20-27/А-М: 21,6х36,0 м. Этажей выше отм. 0.000 – 25 шт. (в т.ч. технический этаж). Этажей ниже отм. 0.000 – 3 шт.

Секция А1.2. высота со стороны улицы – 22,220 м, со стороны двора – 22,220 м, по отметке парапета – 29,760 (выход на кровлю-31,650) м, Этажность – 9 шт. Размер секции в осях 22-27/М-У: 18,0х21,6 м. Этажей выше отм. 0.000 – 9 шт. (в т.ч. технический этаж). Этажей ниже отм. 0.000 – 3 шт.

Секция А2. обращен дворовым фасадом к улице Таймырская. Высота здания со стороны улицы - 43,300 м, со стороны двора – 45,920 м, по отметке парапета – 48,500 (выход на кровлю – 50,550) м, этажность – 15 шт. Размер секции в осях 6-19/П-У: 46,8х14,4 м. Этажей выше отм. 0.000 – 15 шт. (в т.ч. технический этаж). Этажей ниже отм. 0.000 – 3 шт.

Секция А3. главный фасад которого обращен к улице Немировича-Данченко, этажность – 8 шт. Высота со стороны улицы – 24,920 м, со стороны двора – 19,070 м, по отметке парапета – 24,030 (выход на кровлю – 25,990) м. Размер секции в осях 1-6/А-М: 18,0х36,0 м. Этажей выше отм. 0.000 – 7 шт. (технический этаж отсутствует). Этажей ниже отм. 0.000 – 3 шт.

Высота этажей:

- секция А1.1: высота 1 этажа – 3,3 м, в чистоте 2,98 м; 2-23 этажей – 3,15 м, в чистоте 2,83 м; 24 этажа – 3,9 м, в чистоте – 3,59 м; тех. этажа – 2,92 м, в чистоте 2,2 м.

- секция А1.2: высота 1 этажа – 3,3 м, в чистоте 2,98 м; 2-7 этажей – 3,15 м, в чистоте 2,83 м; 8 этажа – 3,45 м, в чистоте 3,14 м; тех. этажа – 2,86 м, в чистоте 2,2 м;

- секция А2: высота 1 этажа – 3,3 м, в чистоте 2,98 м; 2-13 этажей – 3,15 м, в чистоте 2,83 м; 14 этажа – 3,3 м, в чистоте 2,99 м; тех. этажа – 2,85 м, в чистоте 2,2 м;

- секция А3: высота 1 этажа – 3,3 м, в чистоте 2,98 м; 2-6 этажей – 3,15 м, в чистоте 2,83 м; 7 этажа – 3,64 м, в чистоте 2,99 м;

- подземная парковка: высота -1 этажа – 3,0 м, в чистоте – 2,66 м. (отм.-3,000); -2 этажа – 2,85 м, в чистоте – 2,55 м. (отм.-5,850); -3 этажа – 3,3 м, в чистоте – 2,96 м. (отм.-9,150).

Все надземные этажи секций являются жилыми, кроме секции А1.2, в составе 1 этажа которой размещены офисы управляющей компании и пост пожарной охраны (комната охраны). Секции А1.1, А1.2 являются смежными и разъединены аркой на первых этажах. В составе подземной части ЖК между секциями А1.1, А1.2, А2, А3 располагается двухуровневая подземная парковка, а также:

- под секцией А1.1 расположены: кладовые, технические помещения;

- под секцией А1.2 расположены: кладовые, технические помещения;

- под секцией А2 расположены: кладовые, офисные помещения, места общего пользования, технические помещения;

- под секцией А3 расположены: офисные помещения, места общего пользования, кладовые, технические помещения.

Покрытие парковки является эксплуатируемым.

Принятое количество квартир в комплексе – 415 шт., в секции А1.1 – 225 шт., в секции А1.2 – 31 шт., в секции А2 – 112 шт., в секции А3 – 47 шт. Количество кладовых – 143 шт. Количество парковочных мест в подземной автостоянке 152 м/места, в том числе 4 м/места расширенных для МГН, 7 м/мест стандартных для МГН.

Вертикальные связи осуществляются лестничными клетками: типа Л1 - для секции А3 (7 этажей); типа Н1 – для секции А1.1 (24 этажа); типа Н2 – для секции А1.2 (8 этажей) и секции А2 (14 этажей); типа Н3 - для цокольной и подземной части. В каждой секции предусмотрены пассажирские лифты: грузоподъемность - 1350 кг, скорость – 1,6 м/с – для секции А1.1 (24 этажа) и секции А2 (14 этажей); грузоподъемность - 1350 кг. скорость - 1 м/с – для секции А1.2 (8 этажей) и секции А3 (7 этажей). Выход на кровли жилых секций предусмотрен через эвакуационную лестницу. Комплекс предусмотрен без мусоропровода (письмо департамента строительства и архитектуры мэрии города Новосибирска «согласование системы мусороудаления» №30/03.1/14048 от 03.09.2020 года).

Облицовочный слой наружных стен из кирпича. Кровля плоская с организованным водостоком; покрытие жилой части – система ТН-КРОВЛЯ Стандарт КВ; подземной парковки – применение покрытий для благоустройства придомовой территории. Окна и лоджии - из ПВХ-профиля с двухкамерными стеклопакетами. Витражи помещений общественного назначения - сертифицированная система профилей из алюминиевых сплавов с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Витражи входных групп - алюминиевые, теплые с заполнением двухкамерными стеклопакетами с применением безопасного стекла.

Во внутренней отделке помещений использованы современные отделочные материалы (в зависимости от функциональной принадлежности помещений) с учётом противопожарной безопасности и санитарно-эпидемиологических требований.

Требования энергетической эффективности соблюдаются за счет применения оптимальных объемно-планировочных решений и наружных ограждающих конструкций с повышенными теплозащитными характеристиками.

Естественное освещение предусмотрено через боковые оконные проемы.

Защита от шума обеспечивается рациональными объемно-планировочными решениями и применением ограждающих конструкций с звукоизоляцией.

На секции А1 – на основе заключения «НАЗ им. В.П. Чкалова» от 23.01.2020 для обеспечения безопасности полетов воздушных судов вблизи высотных объектов устанавливаются прожекторные мачты.

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

Проектной документацией предусматривается два этапа строительства.

I этап строительства:

- многоквартирная секция (А1.1 по ПЗУ);
- многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А1.2 по ПЗУ);
- подземная автостоянка;
- автономный аварийный источник электроснабжения (дизель-генераторная установка) (ДГУ по ПЗУ).

II этап строительства:

- многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А2 по ПЗУ);
- многоквартирная секция с помещениями общественного назначения (А3 по ПЗУ).

Многоэтажный жилой дом имеет технический этаж, 3 подземных этажа, а также (секция А1.1) имеет 24 надземных этажей, (секция А1.2) имеет 8 надземных этажей деформационный шок между секциями А1.1 и А1.2 отсутствует.

Секция А1.1 – надземная часть:

- высота 1 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,98 м.
- высота 2-23 этажа – 3,15 м., в чистоте 2,83 м.
- высота 24 этажа – 3,9 м., в чистоте 3,58 м.
- высота тех. этажа – 2,51 м., в чистоте 2,2 м.

Секция А1.2 – надземная часть:

- высота 1 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,98 м.
- высота 2-7 этажа – 3,15 м., в чистоте 2,83 м.
- высота 8 этажа – 3,14 м., в чистоте 2,98 м.
- высота тех. этажа – 2,51 м., в чистоте 2,2 м.

Секция А1.1, А1.2 – подземная часть:

- высота -1 этажа – 3,0 м., в чистоте – 2,66 м. (отм. -3,000)
- высота -2 этажа – 2,85 м., в чистоте – 2,55 м. (отм. -5,850)
- высота -3 этажа – 3,3 м., в чистоте – 2,96 м. (отм. -9,150)

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом и жестким диском покрытия и перекрытия.

Здание имеет прямоугольную форму плана. Габариты здания в плане в осях: 21,6 м. x 57,6 м. В каркасе здания предусмотрены диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на всю высоту здания (стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Колонны – железобетонные монолитные с размерами 250x640 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; армирование колонн выполняется сварными каркасами, каркасы выполняются на один этаж; стыки продольной арматуры диаметром 25 мм. и более выполняются на сварке согласно СТО 02495307-001-2007; диаметром менее 25 мм.

Пилоны – железобетонные монолитные с размерами 250x1600 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж.

Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Перекрытия (на отм. 0,000 и выше) и покрытие многоэтажного дома – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Перекрытия (ниже отм. 0,000) – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Продольное армирование монолитных плит выполняется отдельными стержнями, крестообразные соединения стержней выполняются между собой при помощи вязальной проволоки за исключением двух крайних рядов, которые предусматривается варить ручной дуговой сваркой тип соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014; стыковка арматуры по длине выполняется внахлест; для обеспечения проектного положения верхней арматуры предусмотрена установка поддерживающих каркасов.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, монолитных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Прочность и устойчивость каркаса, его несущих элементов и узлов при действии эксплуатационных нагрузок обеспечивается:

- назначением необходимого сечения элементов и армирования в соответствии с действующими усилиями;
- соблюдением требований нормативных документов по проектированию конструкций;
- обеспечением требуемого предела огнестойкости конструкции.

Фундамент здания представляет собой буронабивные сваи диаметром 600 мм переменной длины до 24 м, Длина сваи уточняется при разработке рабочей документации. Конец сваи должен заходить в грунт ИГЭ-8 (гранит прочный) не менее чем на 500 мм. Класс бетона по прочности сваи В25 F150 W6, армирование уточняется по расчету после уточнения несущей способности сваи по результатам испытаний статической вдавливающей нагрузкой. Рабочее армирование принято из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Арматура свай заводится в тело ростверка на длину анкеровки арматуры.

Буронабивные сваи объединены монолитным ростверком толщиной 1200 мм. Ростверк выполняется из бетона класса по прочности В25, F150, W6, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ростверк выполняется на подготовке толщиной 100 мм, бетон – В7,5.

Под нижним концом сваи располагаются грунты:

ИГЭ-8. Гранит прочный очень плотный размягчаемый сильноводопроницаемый. Характеристики грунта:

- плотность грунта составляет 2,53-2,54 г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта — 2,52-2,53 г/см<sup>3</sup>. По среднему значению плотности сухого грунта (2,53 г/см<sup>3</sup>) гранит очень плотный.

- предел прочности скального грунта на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии составляет 48,5-94,3 МПа (среднее значение 64,0 МПа), что характеризует грунт, как прочный.

- предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии составляет 68,7-145,9 МПа (среднее значение 104,1 МПа).

Вертикальные связи осуществляются лестничной клеткой типа Н1 – для секции А1.1 (24 этажа); типа Н2 – для секции А1.2 (8 этажей); типа Н3 – для подземной части. Каждая из лестниц имеет свой самостоятельный выход на улицу. Лестницы запроектированы из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016, которые опираются на стальные косоуры и из сборных железобетонных маршей по серии 1.050.1-2 в.1.

В секции А1.1 предусмотрены 2 пассажирских лифта: грузоподъемность - 1350 кг, скорость – 1,6 м/с.

В секции А1.2 предусмотрен 1 пассажирский лифт: грузоподъемность – 1350 кг, скорость 1,0 м/с.

Ограждающие конструкции проектируемого здания выполняются из:

Стена основная выше отм. 0.000: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС - для штукатурных элементов) – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20мм).

Стена тех чердака: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС – для штукатурных элементов) – не менее 90 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже отметки +0.000 до уровня земли: Монолитный ж.б. – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже уровня земли: монолитный ж.б. – 250 мм, Битум строительный БН 70/30 ГОСТ 6617-76, Экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЭКС – 100 мм, Рубероидный ковер.

Стены лифтов и лестничных клеток выполняются из монолитного ж.б. В25 – 250 мм.

Наружные стены приняты с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Коридоры между кладовыми выгораживаются перегородками из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, не доходящими до перекрытия. Перегородки, отделяющие блоки кладовых от автостоянки, выгораживаются кирпичными стенами до перекрытия КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Облицовочный слой из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

Стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений, приняты из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75;

Межквартирные ненесущие стены, перегородки мест общего пользования первого этажа выполняются из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 и 250 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Перегородки помещений с влажным режимом выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Межкомнатные перегородки – КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона, с применением металлических косоуров с наборными бетонными ступенями, марши - сборные железобетонные Z-образные с опиранием на ж/б балки.

Площади технических помещений приняты в соответствии с решениями по оснащению здания необходимыми инженерными системами.

Для покрытий кровли: Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт КВ. Состав: Ж.б. перекрытие – 200 мм, биполь ЭПП, плиты из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ – 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия, цементно-песчаная стяжка – 50 мм, праймер битумный ТИХНОНИКОЛЬ №1, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

Перекрытие над отапливаемым этажом на отметке +76,500; +25,650: ж.б. перекрытие - 200 мм, плиты из минеральной ваты – 60 мм, армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм.

Перекрытия выше отметки +0,000: ж.б. перекрытие - 200 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм

Для перекрытия над неотапливаемым этажом на отметке +0,000: плиты из минеральной ваты ТЕХНОФЛО – 50 мм, Ж.б. перекрытие – 200 мм, Цементно-песчаная стяжка – 100 мм.

Перекрытие на отметке -3,000: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Перекрытие на отметке -4,800; -4,200; -3,900: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Пол по грунту на отметке -9,150: фундамент - 1200 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, керамическая плитка – 20 мм.

Вентканалы – заводского изготовления, железобетонные

Многоэтажный жилой дом (секция А2) имеет 14 надземных этажей, технический этаж и 3 подземных этажа.

Секция А2 – надземная часть:

- высота 1 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,98 м.
- высота 2-13 этажа – 3,15 м., в чистоте 2,83 м.
- высота 14 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,98 м.
- высота тех. этажа – 2,85 м., в чистоте 2,2 м.

Секция А2 – подземная часть:

- высота -1 этажа – 3,0 м., в чистоте – 2,66 м. (отм. -3,000)
- высота -2 этажа – 2,85 м., в чистоте – 2,55 м. (отм. -5,850)
- высота -3 этажа – 3,3 м., в чистоте – 2,96 м. (отм. -9,150)

В подземной части также предусмотрены перекрытия на отм. -4,800 (в осях 6-7/П-Р), на отм. -4,200 (в осях 6-9/Р-У), на отм. -3,900 (в осях 9-14/С-У).

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом и жестким диском покрытия и перекрытия.

Здание имеет прямоугольную форму плана. Габариты здания в плане в осях: 14,4 м. x 46,8 м.

В каркасе здания предусмотрены диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на всю высоту здания (стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Колонны – железобетонные монолитные с размерами 250x640 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; армирование колонн выполняется сварными каркасами, каркасы выполняются на один этаж; стыки продольной арматуры диаметром 25 мм. и более выполняются на сварке согласно СТО 02495307-001-2007; диаметром менее 25 мм.

Продольное армирование монолитных плит выполняется отдельными стержнями, крестообразные соединения стержней выполняются между собой при помощи вязальной проволоки за исключением двух крайних рядов, которые варить ручной дуговой сваркой тип соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014; стыковка арматуры по длине выполняется внахлест; для обеспечения проектного положения верхней арматуры предусмотрена установка поддерживающих каркасов.

Пилоны – железобетонные монолитные с размерами 250x1800 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Перекрытия (на отм. 0,000 и выше) и покрытие многоэтажного дома – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Перекрытия (ниже отм. 0,000) – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, монолитных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Прочность и устойчивость каркаса, его несущих элементов и узлов при действии эксплуатационных нагрузок обеспечивается:

- назначением необходимого сечения элементов и армирования в соответствии с действующими усилиями;

- соблюдением требований нормативных документов по проектированию конструкций;
- обеспечением требуемого предела огнестойкости конструкции.

Фундамент здания представляет собой буронабивные сваи диаметром 600 мм., переменной длины от 14000 мм. до 18000 мм. Длина сваи уточняется при разработке рабочей документации. Конец сваи должен заходить в грунт ИГЭ-8 (гранит прочный) не менее чем на 500 мм. Класс бетона по прочности сваи В25 F150 W6, армирование уточняется по расчету после уточнения несущей способности сваи по результатам испытаний статической вдавливающей нагрузкой. Рабочее армирование принято из арматуры А500С по ГОСТ 34028-2016. Арматура свай заводится в тело ростверка на длину анкеровки арматуры.

Буронабивные сваи объединены монолитным ростверком толщиной 800 мм. Ростверк выполняется из бетона класса по прочности В25, F150, W6, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ростверк выполняется на подготовке толщиной 100 мм, бетон – В7,5.

Под нижним концом сваи располагаются грунты:

ИГЭ-8. Гранит прочный очень плотный размягчаемый сильноводопроницаемый. Характеристики грунта:

- плотность грунта составляет 2,53-2,54 г/см<sup>3</sup>, плотность сухого грунта — 2,52-2,53 г/см<sup>3</sup>.

По среднему значению плотности сухого грунта (2,53 г/см<sup>3</sup>) гранит очень плотный.

- предел прочности скального грунта на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии составляет 48,5-94,3 МПа (среднее значение 64,0 МПа), что характеризует грунт, как прочный.

- предел прочности на одноосное сжатие в воздушно-сухом состоянии составляет 68,7-145,9 МПа (среднее значение 104,1 МПа).

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 134,500.

В подземной части здания предусмотрены элементы каркаса: диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на всю высоту здания (стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; колонны – железобетонные монолитные с размерами 250x640 мм; пилоны – железобетонные монолитные с размерами 250x1800 мм; перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. В целом каркас подземной части здания по компоновке повторяет каркас надземной части здания, за исключение наружной монолитной стены.

Вертикальные связи осуществляются лестничной клеткой типа Н2 – для секции А2 (14 этажей); типа Н3 – для подземной части. Каждая из лестниц имеет свой самостоятельный выход на улицу. Лестницы запроектированы из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016,

которые опираются на стальные косоуры и из сборных железобетонных маршей по серии 1.050.1-2 в.1.

В секции А2 предусмотрены 2 пассажирских лифта: грузоподъемность - 1350 кг, скорость – 1,6 м/с.

Ограждающие конструкции проектируемого здания выполняются из:

Стена основная выше отм. 0.000: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС - для штукатурных элементов) – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена тех чердака: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС – для штукатурных элементов) – не менее 90 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже отметки +0.000 до уровня земли: Монолитный ж.б. – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже уровня земли: монолитный ж.б. – 250 мм, Битум строительный БН 70/30 ГОСТ 6617-76, Экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЭКС – 100 мм.

Стены лифтов и лестничных клеток выполняются из монолитного ж.б. В25 – 250 мм.

Наружные стены приняты с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Коридоры между кладовыми выгораживаются перегородками из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, не доходящими до перекрытия. Перегородки, отделяющие блоки кладовых от автостоянки, выгораживаются кирпичными стенами до перекрытия КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Облицовочный слой из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

Стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений, из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75;

Межквартирные несущие стены, перегородки мест общего пользования первого этажа выполняются из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 и 250 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Перегородки помещений с влажным режимом выполняются из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Межкомнатные перегородки – КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона, с применением металлических косоуров с наборными бетонными ступенями, марши - сборные железобетонные Z-образные с опиранием на ж/б балки.

Площади технических помещений приняты в соответствии с решениями по оснащению здания необходимыми инженерными системами.

Для покрытий кровли: Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт КВ. Состав: Ж.б. перекрытие – 200 мм, биполь ЭПП, плиты из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ – 200 мм, уклонообразующий

слой из керамзитового гравия, цементно-песчаная стяжка – 50 мм, праймер битумный ТИХНОНИКОЛЬ №1, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

Перекрытие над отопляемым этажом на отметке +44,400: ж.б. перекрытие - 200 мм, плиты из минеральной ваты – 60 мм, армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм.

Перекрытия выше отметки +0,000: ж.б. перекрытие - 200 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм

Для перекрытия над неотапливаемым этажом на отметке +0,000: плиты из минеральной ваты ТЕХНОФЛОР – 50 мм, Ж.б. перекрытие – 200 мм, Цементно-песчаная стяжка – 100 мм.

Перекрытие на отметке -3,000: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Перекрытие на отметке -4,800; -4,200; -3,900: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Пол по грунту на отметке -9,150: фундамент - 800 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, керамическая плитка – 20 мм.

Вентканалы – заводского изготовления, железобетонные

Многоэтажный жилой дом (секция А3) имеет 3 подземных этажа, а также 7 надземных этажей, технический этаж отсутствует.

Секция А3 – надземная часть:

- высота 1 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,98 м.
- высота 2-6 этажа – 3,15 м., в чистоте 2,83 м.
- высота 7 этажа – 3,64 м., в чистоте 2,99 м.

Секция А3 – подземная часть:

- высота -1 этажа – 3,0 м., в чистоте – 2,66 м. (отм. -3,000)
- высота -2 этажа – 2,85 м., в чистоте – 2,55 м. (отм. -5,850)
- высота -3 этажа – 3,3 м., в чистоте – 2,96 м. (отм. -9,150)

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн, стен и диафрагм жесткости с фундаментом и жестким диском покрытия и перекрытия.

Здание имеет прямоугольную форму плана. Габариты здания в плане в осях: 14,4 м. х 46,8 м.

В каркасе здания предусмотрены диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на всю высоту здания (стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2мм.

Колонны – железобетонные монолитные с размерами 250х640 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; армирование колонн выполняется сварными каркасами, каркасы выполняются на один этаж; стыки продольной арматуры диаметром 25 мм. и более выполняются на сварке согласно СТО 02495307-001-2007; диаметром менее 25 мм. внахлест.

Продольное армирование монолитных плит выполняется отдельными стержнями, крестообразные соединения стержней выполняются между собой при помощи вязальной проволоки за исключением двух крайних рядов, которые варить ручной дуговой сваркой тип соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014; стыковка арматуры по длине выполняется внахлест; для обеспечения проектного положения верхней арматуры предусмотрена установка поддерживающих каркасов.

Пилоны – железобетонные монолитные с размерами 250x1600 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Перекрытия (на отм. 0,000 и выше) и покрытие многоэтажного дома – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Перекрытия (ниже отм. 0,000) – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, монолитных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Прочность и устойчивость каркаса, его несущих элементов и узлов при действии эксплуатационных нагрузок обеспечивается:

- назначением необходимого сечения элементов и армирования в соответствии с действующими усилиями;
- соблюдением требований нормативных документов по проектированию конструкций;
- обеспечением требуемого предела огнестойкости конструкции.

Фундамент здания запроектирован в виде сплошной монолитной плиты на естественном основании. Толщина фундаментной плиты назначена равной 800 мм.

Фундаментная плита выполняется из бетона класса по прочности В25, F150, W6, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

Фундаменты выполняются на подготовке толщиной 100 мм, бетон – В7,5.

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 134,500.

В подземной части здания предусмотрены элементы каркаса: диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на всю высоту здания (стены лестничной клетки и стены шахты лифтов) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; колонны – железобетонные монолитные с размерами 250x640 мм; пилоны – железобетонные монолитные с размерами 250x1600 мм; перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. В целом каркас подземной части здания по компоновке повторяет каркас надземной части здания, за исключение наружной монолитной стены.

Вертикальные связи осуществляются лестничной клеткой типа Л1 – для секции А3 (7 этажей); типа Н3 – для подземной части. Каждая из лестниц, имеет свой самостоятельный выход на улицу. Лестницы запроектированы из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016, которые опираются на стальные косоуры и из сборных железобетонных маршей по серии 1.050.1-2 в.1.

В секции А3 предусмотрены пассажирские лифты: грузоподъемность - 1350 кг, скорость – 1,6 м/с

Ограждающие конструкции проектируемого здания выполняются из:

Стена основная выше отм. 0.000: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС - для штукатурных элементов) – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена тех чердака: Кирпич кр-р-пу 250x120x65/1нф/125/2,0/100/ ГОСТ 530-2012 – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК (ТЕХНОФАС – для штукатурных элементов) – не менее 90 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже отметки +0.000 до уровня земли: Монолитный ж.б. – 250 мм, минераловатный утеплитель ТЕХНОБЛОК – 150 мм, вентилируемая воздушная прослойка, облицовочный кирпич (наружный слой штукатурки по сетке) – 120 мм (20 мм).

Стена ниже уровня земли: монолитный ж.б. – 250 мм, Битум строительный БН 70/30 ГОСТ 6617-76, Экструзионный пенополистирол ПЕНОПЛЭКС – 100 мм.

Стены лифтов и лестничных клеток выполнены из монолитного ж.б. В25 – 250 мм.

Наружные стены приняты с поэтажным опиранием на плиты перекрытия.

Коридоры между кладовыми выгораживаются перегородками из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75, не доходящими до перекрытия. Перегородки, отделяющие блоки кладовых от автостоянки, выгораживаются кирпичными стенами до перекрытия КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75.

Облицовочный слой из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75;

Стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений, из полнотелого кирпича марки КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе М75;

Межквартирные несущие стены, перегородки мест общего пользования первого этажа выполняются из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 и 250 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5

Перегородки помещений с влажным режимом выполняются из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Межкомнатные перегородки – КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 с конструктивным армированием (ГОСТ 23279-2012) и обязательным креплением к стенам и перекрытиям согласно Серии 2.230-1 Выпуск 5.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона, с применением металлических косоуров с наборными бетонными ступенями, марши - сборные железобетонные Z-образные с опиранием на ж/б балки.

Площади технических помещений приняты в соответствии с решениями по оснащению здания необходимыми инженерными системами.

Для покрытий кровли: Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт КВ. Состав: Ж.б. перекрытие – 200 мм, биполь ЭПП, плиты из каменной ваты ТЕХНОРУФ Н ПРОФ – 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия, цементно-песчаная стяжка – 50 мм, праймер битумный ТИХНОНИКОЛЬ №1, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ПЛАМЯ СТОП.

Перекрытие над отапливаемым этажом на отметке +44,400: ж.б. перекрытие - 200 мм, плиты из минеральной ваты – 60 мм, армированная цементно-песчаная стяжка – 50 мм.

Перекрытия выше отметки +0,000: ж.б. перекрытие - 200 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм

Для перекрытия над неотапливаемым этажом на отметке +0,000: плиты из минеральной ваты ТЕХНОФЛОР – 50 мм, Ж.б. перекрытие – 200 мм, Цементно-песчаная стяжка – 100 мм.

Перекрытие на отметке -3,000: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Перекрытие на отметке -4,800; -4,200; -3,900: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, финишная отделка – 20 мм.

Пол по грунту на отметке -9,150: фундамент - 800 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм, керамическая плитка – 20 мм.

Вентканалы – заводского изготовления, железобетонные.

Подземная парковка имеет 2 подземных этажа.

- высота -1 этажа – 4,77 м., в чистоте 4,55 м.

- высота -2 этажа – 3,3 м., в чистоте 2,96 м.

Также предусмотрено перекрытие на отм. -3,400 в осях 12п-14п/Лп-Мп.

По оси Ап, оси Мп и в осях Жп-Ип/1п предусмотрены конструкции фахверковых монолитных колонн высотой 5,95 м. от отметки 0,000. По вершинам колонн уложена монолитная балка. По периметру перекрытия на отм. -1,080 расположена монолитная прижимная стена, толщиной 150 мм.

В осях Жп-Вп/1п-3п выполняется конструкция плиты спуска в парковку с отм. -5,850 на отм. -9,150.

Конструктивная схема здания представляет собой рамный монолитный каркас типа этажерки с жесткими дисками перекрытий. Геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жестким сопряжением колонн и стен с фундаментом и жестким диском покрытия и перекрытия.

Здание имеет сложную форму плана. Габариты здания в плане в осях: 53,6 м. х 57,6 м.

В каркасе здания предусмотрены диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на отм. -9,350 (стены спуска в парковку) и наружные монолитные стены толщиной 250 мм; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; вертикальное армирование выполняется из отдельных плоских каркасов, каркасы выполняются на один этаж. Тип соединения стержней каркасов К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. К установленным в проектное положение каркасам крепится горизонтальная арматура с помощью вязальной проволоки диаметром 2 мм.

Колонны – железобетонные монолитные с размерами: 250х640 мм. и 250х800 мм.; продольное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016, поперечное армирование – арматура класса А240 по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2; армирование колонн выполняется сварными каркасами, каркасы выполняются на один этаж; стыки продольной арматуры диаметром 25 мм. и более выполняются на сварке согласно СТО 02495307-001-2007; диаметром менее 25 мм. внахлест.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. Продольное и поперечное армирование – арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016; бетон класса по прочности В25, F75, W2.

Продольное армирование монолитных плит выполняется отдельными стержнями, крестообразные соединения стержней выполняются между собой при помощи вязальной проволоки за исключением двух крайних рядов, которые варить ручной дуговой сваркой тип соединения К3-Рр по ГОСТ 14098-2014; стыковка арматуры по длине выполняется внахлест; для обеспечения проектного положения верхней арматуры предусмотрена установка поддерживающих каркасов.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается совместной работой монолитных колонн, монолитных диафрагм жесткости и жесткими дисками перекрытий и покрытия.

Прочность и устойчивость каркаса, его несущих элементов и узлов при действии эксплуатационных нагрузок обеспечивается:

- назначением необходимого сечения элементов и армирования в соответствии с действующими усилиями;

- соблюдением требований нормативных документов по проектированию конструкций;

- обеспечением требуемого предела огнестойкости конструкции

Лестничные площадки выполнены из монолитного железобетона, с применением металлических косоуров с наборными бетонными ступенями, марши - сборные железобетонные Z-образные с опиранием на ж/б балки.

Площади технических помещений приняты в соответствии с решениями по оснащению здания необходимыми инженерными системами.

Для покрытий над подземной парковкой (для тротуара): Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар. Состав: Ж.б. перекрытие - 220 мм, Биполь ЭПП, Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия – 640 мм, Цементно-песчаная стяжка армированная – 100 мм, праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01, Техноэласт ЭПП в два слоя, дренажная мембрана PLANTER geo, выравнивающий слой (гравий фракцией 5-10 мм), тротуарная плитка.

Для покрытий над подземной парковкой (для детских площадок): Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт Тротуар. Состав: Ж.б. перекрытие - 220 мм, Биполь ЭПП, Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия – 640 мм, Цементно-песчаная стяжка армированная – 100 мм, праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01, Техноэласт ЭПП в два слоя, дренажная мембрана PLANTER geo, выравнивающий слой (гравий фракцией 5-10 мм), резиновое покрытие площадок.

Для покрытий над подземной парковкой (для газона): Система ТН-КРОВЛЯ Стандарт ГРИН. Состав: Ж.б. перекрытие - 220 мм, Биполь ЭПП, Экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF – 200 мм, уклонообразующий слой из керамзитового гравия – 640 мм, Цементно-песчаная стяжка армированная – 100 мм, праймер битумный ТЕХНОНИКОЛЬ № 01, Техноэласт ЭПП, Техноэласт ГРИН, Профилированная мембрана PLANTER geo, Грунт с зелеными насаждениями.

Перекрытие парковки на отметке -5,850: ж.б. перекрытие - 220 мм, цементно-песчаная стяжка – 100 мм.

Пол по грунту на отметке -9,150: фундамент - 600 мм, цементно-песчаная стяжка – 200 мм

Фундамент подземной парковки запроектирован в виде монолитных плит под колоннами и монолитного ленточного фундамента под стенами и диафрагмами жёсткости. Фундаменты приняты на естественном основании. Толщина назначена равной 600 мм.

Все фундаменты соединены между собой монолитными балками, для восприятия горизонтальной нагрузки.

Фундамент выполняется из бетона класса по прочности В25, F150, W6, арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Фундаменты выполняются на подготовке толщиной 100 мм, бетон – В7,5.

Под подошвой фундамента располагаются грунты:

ИГЭ-3. Суглинок легкий пылеватый полутвердый слабонабухающий непресадочный незасоленный с прослоями твердого, тугопластичного и супеси, мощностью 0,9-5,5 м. Характеристики грунта при природной влажности при доверительной вероятности:

$\alpha=0,85$  -  $C=31$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi=22^\circ$ ,  $E=10,3$  МПа

$\alpha=0,95$  -  $C=31$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi=21^\circ$ ,  $E=10,3$  МПа

ИГЭ-3а. Суглинок легкий пылеватый тугопластичный незасоленный с прослоями мягкопластичного, мощностью 1,6-6,7 м. Характеристики грунта при природной влажности при доверительной вероятности:

$\alpha=0,85$  -  $C=26$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi=20^\circ$ ,  $E=8,5$  МПа

$\alpha=0,95$  -  $C=26$  кПа, угол внутреннего трения  $\varphi=20^\circ$ ,  $E=8,5$  МПа

Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка 134,500.

В подземной части здания предусмотрены элементы каркаса: диафрагмы жесткости, толщиной 250 мм. на отм. -9,350 (стены спуска в парковку) и наружные монолитные стены толщиной 250мм; колонны – железобетонные монолитные с размерами: 250x640 мм. и 250x800 мм; перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 220 мм. В целом каркас подземной части здания по компоновке повторяет каркас надземной части здания.

Парковка отделена деформационными швами от секций А1.1, А1.2, А2, А3 шириной не менее 50 мм.

В соответствии с требованиями п. 4.19 СП 22.13330.2016 программа и результаты инженерных изысканий, проектная документация на основания, фундаменты и конструкции подземных частей сооружений, включая ограждения котлованов, а также результаты геотехнического прогноза, проекты защитных мероприятий и программа геотехнического мониторинга для рассматриваемых в данном разделе многоквартирных домов и автостоянки подлежат геотехнической экспертизе.

Примечание - Геотехническую экспертизу осуществляют специализированные организации, имеющие аккредитацию на право проведения негосударственной экспертизы.

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

### **- Подраздел 1 «Система электроснабжения».**

Точками подключения к сетям электроснабжения являются ЛЭП-10кВ от ТП-3147 (яч.1) и ТП-283 (яч.5). Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям 10 кВ до проектируемой двухтрансформаторной подстанции 10/0,4кВ. Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ выполняется проходного типа, с установкой двух трансформаторов мощностью 1000 кВА. Для потребителей 1 категории надежности предусмотрен резервный автономный источник – дизельная электростанция.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется на напряжении ~380В от двухтрансформаторной подстанции 10/0,4кВ и дизельной электростанции до вводно-распределительных устройств (ВРУ), находящихся в здании. Питание всех ВРУ осуществляется по взаиморезервируемым линиям.

Электроснабжение осуществляется от семи вводно-распределительных устройств, ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ-4 – для подключения электроприемников жилой части, ВРУ7 – для подключения электроприемников подземной автостоянки, ВРУ6 – для подключения электроприемников общественных и офисных помещений, ВРУ5 – для подключения электроприемников 1 категории надежности электроснабжения. ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4, ВРУ6, ВРУ-7 выполнены двух-вводными для подключения потребителей 2 категории надежности электроснабжения, ВРУ-5 – трехвводная с АВР, для подключения потребителей 1 категории надёжности.

Расчетная мощность электроприемников составляет 774,1 кВт и соответствует техническим условиям.

Вторая категория надежности по электроснабжению обеспечивается от проектируемой двухтрансформаторной подстанции мощностью 2x1000кВА по взаиморезервируемым кабельным линиям; первая категория предусматривает питание – от двухтрансформаторной подстанции с разных секций шин и от дизельной электростанции с устройством АВР.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается в трансформаторной подстанции со стороны 10 кВ силовых трансформаторов, со стороны 0,4 кВ (технический учет), в электрощитовых, а также в этажных щитках и распределительных щитках офисов. Применены электронные счетчики «Меркурий». В проекте применены энергосберегающие светодиодные светильники.

Проектируемая двухтрансформаторная подстанция (ТП) с сухими трансформаторами 2x1000кВА выполняется встроенной и разделена на четыре помещения. В двух размещаются силовые трансформаторы, в третьем – высоковольтное оборудование, в четвертом - низковольтное оборудование.

В здании предусматриваются следующие виды электрического освещения: рабочее освещение; аварийное освещение; эвакуационное освещение; наружное освещение. Освещение мест общественного пользования и офисов предусматривается выполнить светодиодными

светильниками. В технических помещениях применены светильники с люминесцентными лампами.

В помещениях с повышенным уровнем пожарной опасности (в проектируемом объекте присутствуют помещения категории П-I и П-IIa) светильники приняты со степенью защиты IP44, либо выше.

По всем основным проходам, предназначенным для эвакуации и над всеми эвакуационными выходами, предусматривается установка световых указателей "Выход", оборудованных автономными источниками питания.

В автостоянке к сети аварийного освещения подключены световые указатели:

- эвакуационных выходов;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей;
- мест расположения наружных гидрантов (на фасаде сооружения)

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Для питания ремонтного освещения в электрощитовых, венткамерах и других технических помещениях предусматривается использовать ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0.25 на напряжение 220/12В.

Управление электроосвещением в офисных, технических помещениях и в квартирах предусматривается выключателями, установленными в помещениях или при входе в них.

Наружное освещение предусмотрено светодиодными светильниками на кронштейнах, которые устанавливаются на фасадах жилых домов над входами в подъезды на высоте около 7 метров. Наружное освещение также предусматривается над каждым входом в задние. Светильники наружного освещения управляются при помощи фотореле (реле минимальной освещённости).

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами. Изоляция и оболочка кабелей, не поддерживающие горение (-нг-LS, -нг-FRLS). Кабели прокладываются открытым способом на металлических лотках, в электротехнических нишах, скрыто в штрабах стен, пустотах перекрытий.

Линии, питающие электроприемники систем противопожарной защиты, прокладываются в отдельных от других линий лотках, коробах, совместная прокладка не допускается.

Электропроводка за подвесными потолками выполняется в гофрированных трубах из ПВХ не поддерживающих горение. Сечение питающих кабелей выбрано по длительно допустимой токовой нагрузке, проверено на потерю напряжения в сети.

В автостоянке у въезда на каждый этаж устанавливаются розетки 220В, подключенные по I категории надежности электроснабжения для возможности подключения переносных пожарно-технического оборудования.

В проекте принята система заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника выполняется на шинах PE и N в электрощитовой. Предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основного (магистрального) защитного проводника; основного (магистрального) заземляющего проводника; стальных труб коммуникаций здания; металлоконструкций.

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется медная шина сечением 80x5 мм, установленная в помещении электрощитовой.

Предусматриваются мероприятия по выполнению требований энергетической эффективности: в проекте применены энергосберегающие светодиодные светильники.

## **- Подраздел 2 «Система водоснабжения».**

Источником водоснабжения жилого комплекса является проектируемый внутриквартальный кольцевой водопровод, с подключением к централизованной системе холодного водоснабжения. В месте подключения, в проектируемых колодцах, устанавливаются стальные задвижки.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд секции А1, запроектированы два ввода водопровода Ø200x11,9 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 для питьевых нужд по ГОСТ 18599-2001.

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд секции А2 и А3, запроектированы два ввода водопровода Ø90x5,4 мм из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 для питьевых нужд по ГОСТ 18599-2001.

В точке подключения предусмотрено устройство проектируемого колодца с установкой запорной арматуры.

Расход на наружное пожаротушение для жилого комплекса составляет 40 л/с. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на существующей кольцевой сети.

На сетях водопровода сооружаются колодцы из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, выпуск 1 и по чертежам типового проекта 901-09-11.84.

Для обеспечения водой многоквартирного дома проектом предусмотрены:

- система хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения;
- система противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно-питьевого водопровода секции А1.1 - двухзонная.

Система хозяйственно-питьевого водопровода секции А1.2 - однозонная.

На вводе в здание секции А1 устанавливается общий водомерный узел с расходомером марки ПРЭМ-80.

На вводе в здание секций А2, А3 устанавливается общий водомерный узел с электромагнитным расходомером марки ПРЭМ-65.

Для подачи воды потребителям секции А1 в помещении насосной предусматриваются насосные установки повышения давления с техническими характеристиками:

- для I зоны Q=2,81 л/с, Н=64,00 м.
- для II зоны Q=2,40 л/с, Н=102,00 м.

Для подачи воды потребителям секции А2 и А3 в помещении насосной предусматривается насосная установка повышения давления с характеристиками Q=3,18 л/с, Н=73,00 м.

Система хозяйственно - питьевого водопровода здания запроектирована по тупиковой схеме.

Для снижения давления в сети водоснабжения предусматривается установка регуляторов давления.

Для полива прилегающей территории и газонов запроектированы поливочные краны через каждые 60-70 метров по периметру здания, расположенные на фасаде здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой зоны составляет 3 струи по 2,9 л/с (высота компактной части струи 8 м, при обеспеченном давлении у пожарного крана 0,12 МПа, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола принимается 16 мм, длина рукавов 20 м, пожарные краны принимаются с комплектуемыми Ø50 мм);

- для жилой части секции А2, расход воды, и число струй составляет 3 струи по 2,6 л/с (высота компактной части струи 6 м, при обеспеченном давлении у пожарного крана 0,12 МПа, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола принимается 16 мм, длина рукавов 20 м, пожарные краны принимаются с комплектуемыми Ø50 мм);

Для подачи воды непосредственно во внутреннюю сеть противопожарного водопровода проектом предусматриваются насосные установки с техническими характеристиками:

- для секции А1 Q=8,7 л/с, Н=99,00 м.
- для секции А2 Q=7,8 л/с, Н=70,00 м.

Система противопожарного водопровода здания запроектирована кольцевой, с кольцующими перемычками на стояках, расположенными под потолком последнего жилого этажа секции.

При давлении у пожарных кранов более 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

В каждой квартире запроектированы первичные средства пожаротушения. На сетях хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире многоквартирного жилого дома предусматривается отдельный кран Ø15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Прокладка магистральных водопроводных сетей и стояков выполнена открыто под потолком подвала, в нишах межквартирных коридорах из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*, а также из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Разводка в КУИ, в общественных санузлах выполняется из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75\* Ø15мм.

Поэтажная разводка жилой части здания выполняется из трубопроводов из сшитого полиэтилена фирмы «Kan-therm» в трубной изоляции из гофрированного полиэтилена.

Разводка до квартир выполняется в конструкции пола коридора, в квартире, в зависимости от планировочного решения квартиры, в конструкции пола, или над конструкцией пола, за сантехническими приборами вдоль стен.

Проектом предусматривается теплоизоляция магистральных трубопроводов и стояков систем водоснабжения марки «Thermaflex FRZ». Магистральные участки трубопроводов прокладываются в теплоизоляции класса горючести НГ.

Качество хозяйственно-питьевой воды соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества».

Учет количества потребляемой воды секции А1 производится водомером с электромагнитным счетчиком типа ПРЭМ-80. Перед счетчиком предусматривается фильтр грубой очистки, после – обратный клапан.

Учет количества потребляемой воды секций А2 и А3 производится водомером с электромагнитным счетчиком типа ПРЭМ-65. Перед счетчиком предусматривается фильтр грубой очистки, после – обратный клапан.

Система водоснабжения каждой квартиры и общественных помещений оснащена крыльчатыми счетчиками ВСХд-15/ВСХд-15 марки «Тепловономер» с импульсным выходом, которые вместе с фильтрами и регуляторами давления установлены в этой же нише на каждом этаже здания, а также на водомерных узлах общественных помещений.

Приготовление горячей воды, соответствующей требуемым параметрам, предусмотрено в узле приготовления горячей воды, расположенном в помещении ИТП.

Для учёта количества потребляемой горячей воды на вводе трубопровода холодного водоснабжения в помещение ИТП для секции А1 предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком:

- на I зону типа ВСХд-32 с импульсным выходом.
- на II зону типа ВСХд-32 с импульсным выходом.

Для учёта количества потребляемой горячей воды на вводе трубопровода холодного водоснабжения в помещение ИТП для секции А2 и А3 предусматривается устройство водомерного узла с водосчетчиком типа ВСХд-40 с импульсным выходом.

В случае прокладке трубопроводов с температурой воздуха ниже 2<sup>0</sup>С предусмотрены мероприятия по утеплению и электрообогреву трубопроводов.

Для поддержания у водоразборных приборов необходимой температуры предусматривается циркуляция горячей воды по стоякам. Температура горячей воды в точке водоразбора 60°C.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения осуществляется через воздухоотводчики в верхних точках системы. На циркуляционных стояках горячего водоснабжения для стабилизации температуры и минимизации расходов, предусматривается установка балансировочных клапанов.

Расход воды на нужды хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет 240,57 м<sup>3</sup>/сут., 19,41 м<sup>3</sup>/ч., 8,28 л/с.

Защите автоматической установкой водяного пожаротушения подлежат все помещения, за исключением:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

- категории В4 и Д по пожарной безопасности;

- лестничных клеток.

- в части здания с хозяйственными кладовыми и в блоке с кладовыми для багажа расход воды на внутреннее пожаротушение принять 2 струи по 5 л/с.

- в части здания с хозяйственными кладовыми и в блоке с кладовыми для багажа предусмотрено устройство автоматического пожаротушения с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/с\*м<sup>2</sup>, минимальной площадью тушения 60 м.кв. и расходом воды не менее 10 л/с.

Помещения автостоянки относятся ко второй группе, для тушения приняты следующие параметры:

- интенсивность орошения - не менее 0.12 л/с\*м<sup>2</sup>;

- расход воды - не менее 30 л/с;

- минимальная площадь спринклерной АУВПП - не менее 120 м<sup>2</sup>;

- продолжительность подачи воды - не менее 60 минут;

- максимальное расстояние между спринклерными оросителями - 4 метра.

Расход на внутреннее пожаротушение автостоянки составляет 2 струи по 5 л/с.

Водяное пожаротушение включает:

- Узлы управления для спринклерной воздушной системы;

- Оросители спринклерный универсальные;

- Пожарные краны Ø50 мм, комплектуемые пожарными рукавами 20м;

- Насосная установка повышения давления с насосами BL80/200-30/2;

- Компрессоры с комплектом фильтра и осушителем воздуха.

Запроектированы пожарные краны с диаметром срыска наконечника 19 мм, оборудованными пожарными рукавами длиной 20 м, с высотой компактной струи 12 м.

Трубопроводы спринклерного пожаротушения монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75\*. Кольцевые питающие трубопроводы выполняются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 Ø100 мм. Тупиковые питающие и распределительные трубопроводы выполнены также из стальных труб по ГОСТ 10705-80.

### **- Подраздел 3 «Система водоотведения».**

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого жилого комплекса предусмотрено в строящуюся канализацию, до проектируемого колодца на сети хозяйственно-бытовой городской канализации.

Наружные самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб полипропиленовых гофрированных двухслойных Прага по ТУ 2248-001-96467180-2008. При

пересечении проектируемых сетей с инженерными коммуникациями, автодорогами, пересекаемый участок прокладывается в стальном футляре.

На сетях канализации предусмотрена установка смотровых колодцев по типовому проекту 902-09-22.84.

В здании запроектированы следующие виды сточных вод:

- хозяйственно-бытовые сточные воды;
- ливневые сточные воды;
- дренажные сточные воды.

Прокладка внутренних сетей бытовой канализации предусматривается из полипропиленовых труб Ø50-160 мм. В местах пересечения трубопровода со строительными конструкциями проектом предусматривается установка противопожарных муфт под межэтажными перекрытиями.

Отвод дождевых и талых вод с кровли предусматривается системой внутренних водостоков.

Стояки внутренних водостоков монтируются из безнапорных раструбных полипропиленовых труб Ø110-160 мм. Прокладка осуществляется скрыто, в коробах, из негорючих строительных материалов. В случае прокладке трубопроводов при отрицательных температурах воздуха следует предусматривать мероприятия по утеплению и электрообогреву, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах с целью предотвращения обмерзания трубопровода.

Для пропуска стояков ливневой канализации через строительные конструкции, проектом предусмотрена установка противопожарных муфт.

Система дренажной канализации монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием Ø32-160 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли дома предусматривается системой внутренних водостоков в закрытую систему ливневой канализации.

Внутренний водосток запроектирован в виде подвесных безнапорных сетей, под перекрытием кровли, отводящих дождевые воды от воронок, оборудованных встроенным электрообогревом.

Ливневая канализация выполняется из безнапорных раструбных полипропиленовых труб Ø110-160 мм.

В случае прокладки трубопроводов при отрицательных температурах воздуха следует предусматривать мероприятия по утеплению и электрообогреву, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах с целью предотвращения обмерзания трубопровода.

В местах пересечения трубопровода со строительными конструкциями проектом предусматривается установка противопожарных муфт.

Для отвода дренажных вод из помещения насосной, а также из помещения ИТП, венткамер и подземной автостоянки, предусмотрены трапы и прямки с установленными в них дренажными насосами.

Дренажные и аварийные воды из помещений ИТП, насосной, венткамер, и 1 уровня подземной автостоянки выше отм. -9,150 собираются в трапы и отводятся на 2 уровень подземной парковки и далее в закрытую ливневую канализацию.

Дренажные и аварийные воды из помещений ИТП, насосной, венткамер, и 2 уровня подземной парковки на отм. -9,150 собираются в прямки, откуда дренажными насосами перекачиваются в закрытую ливневую канализацию.

На напорной линии насоса устанавливается обратный клапан и запорная арматура.

В случае прокладки трубопроводов при отрицательных температурах воздуха следует предусматривать мероприятия по утеплению и электрообогреву, обеспечивающие положительную температуру в трубопроводах с целью предотвращения обмерзания трубопровода.

Трубопровод предусмотрен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием  $\varnothing 32-160$  мм

**- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Источник теплоснабжения: ТЭЦ-2, Рст=132 м.в.ст.

Точка подключения к сетям теплоснабжения:

- для секции А1: от проектируемой тепловой камеры УТ1 на существующих трубопроводах  $2D_u=250$  мм, с установкой промежуточной тепловой камеры УТ1;

- для секций А2 и А3: от проектируемой тепловой камеры УТ1 на существующих трубопроводах  $2D_u=250$  мм, с установкой промежуточной тепловой камеры УТ2;

Теплоноситель: вода.

Параметры теплоносителя от источника:

- температура  $T_p/T_o=150/70$  °С, давление расчетное  $R_p/R_o=4,4/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>, гарантированное  $R_p/R_o=4,3/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП (секция А1):

- температура  $T_p/T_o=150/70$  °С, давление расчетное  $R_p/R_o=4,4/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>, гарантированное  $R_p/R_o=4,3/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура вентиляции: температура  $T_{12}/T_2=95/70$  °С, давление  $R_{12}/P_2=5,1/4,1$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура горячего водоснабжения 1-ая зона: температура  $T_{3.1}/T_{4.1}=65/55$  °С, давление  $R_{3.1}/P_{4.1}=7,1/6,68$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура горячего водоснабжения 2-ая зона: температура  $T_{3.2}/T_{4.2}=65/55$  °С, давление  $R_{3.2}/P_{4.2}=10,9/10,1$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура отопления 1-ая зона: температура  $T_{11.1}/T_{21.1}=90/65$ °С, давление  $R_{11.1}/P_{21.1}=7,0/6,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура отопления 2-ая зона: температура  $T_{11.2}/T_{21.2}=90/65$ °С, давление  $R_{11.2}/P_{21.2}=10,0/9,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП (секция А2):

- температура  $T_p/T_o=150/70$  °С, давление расчетное  $R_p/R_o=4,4/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>, гарантированное  $R_p/R_o=4,3/3,8$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура вентиляции: температура  $T_{12}/T_2=95/70$  °С, давление  $R_{12}/P_2=5,1/4,1$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура горячего водоснабжения: температура  $T_3/T_4=65/55$  °С, давление  $R_3/R_4=7,18,3/7,62 \div 7,57$  кгс/см<sup>2</sup>.

Параметры теплоносителя для контура отопления: температура  $T_{11}/T_{21}=90/65$  °С, давление  $R_{11}/P_{21}=8,0/7,0$  кгс/см<sup>2</sup>.

В жилом комплексе предусмотрено 2 этапа строительства:

- 1 этап – секция А1.1, секция а1.2 и подземная автостоянка;

- 2 этап – блок А2, блок А3.

Диаметр трубопроводов теплофикационной воды ( $T_1, T_2$ ) принят на основании гидравлического расчета.

Схема прокладки трубопроводов предусмотрена двухтрубная, подключение предусмотрено «из подающего в обратный трубопровод».

Проектируемая теплотрасса относится к распределительным сетям к отдельному зданию (жилой дом).

Потребитель теплоты по надежности теплоснабжения относится к II-й категории.

В соответствии с Федеральным законом №116-ФЗ от 27.07.1997 г. "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", приложение №1 п.3, приложение 2 п.5, подпункт 1 проектируемая тепловая сеть относится к III классу опасности.

Категория трубопроводов - не категоризируется согласно ТР ТС 032/2013 табл. 9 приложение №1.

Расчетный срок службы трубопроводов и фасонных изделий проектируемой тепловой сети составляет не менее 30 лет.

Число пусков трубопроводов из холодного состояния - не менее 1000.

Прокладка проектируемых трубопроводов предусмотрена:

- подземная, в непроходных каналах лоткового типа;

Проектируемая теплотрасса предусмотрена с применением предизолированных труб по ГОСТ 30732-2006 с устройством системы оперативно-дистанционного контроля (СОДК).

Трубопроводы теплофикационной воды (Т1,Т2) приняты стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78 группы В по химическому составу ГОСТ 8731-74 ТТ из ст.20 по ГОСТ 1050-2013:

- от существующей тепловой камеры УТ1 до секции А1 трубопроводы приняты с изоляцией ППУ в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 полной заводской готовности с системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК). Диаметр трубопровода и оболочки Ø108x4,0/200;

- от существующей тепловой камеры УТ1 до секции А2 трубопроводы приняты с изоляцией ППУ в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006 полной заводской готовности с системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК). Диаметр трубопровода и оболочки Ø108x4,0/200;

Элементы неподвижных опор тепловой сети для проектируемых трубопроводов для подключения жилого дома приняты по ГОСТ 30732-2006.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов решена за счет естественных углов поворота трассы и П-образного компенсатора К1.

Отключающая арматура проектируемых сетей предусмотрена в проектируемой тепловой камере УТ1. Арматура предусмотрена в климатическом исполнении УХЛ по ГОСТ 15150-69, максимальный класс герметичности затвора «А» по ГОСТ 9544-2005.

В нижних точках трубопроводов предусмотрена установка арматуры для дренажа воды (спускники). Арматура установлена в проектируемых тепловых камерах УТ2 и УТ3. Дренаж предусмотрен в проектируемые дренажные колодцы КД1 и КД2.

Уклон трубопроводов тепловых сетей в сторону дренажа принят не менее 0,002; дренажа не менее 0,005.

Откачка и вывоз дренируемых вод из КД1 и КД2 предусмотрена автомашиной с помпой.

Проектируемый объект представляет собой жилой комплекс, включающий в себя жилые квартиры, торговлю продовольственными и промышленными товарами, административные, бытовые и технические помещения. В здании 6 пожарных отсеков.

ИТП (секция А1):

ИТП расположен на отм. -5,850 между осями 24-27 и А-Д, размещен в соответствии с требованиями СП 41-101-95 п.2.16: при длине помещения менее 12 м и расположении его на расстоянии менее 12 м от выхода из здания наружу - один выход наружу через коридор и лестничную клетку.

Система вентиляции – подключена по зависимой схеме. Предусмотрена установка насосов смешения на подающем трубопроводе в контур вентиляции.

Система горячего водоснабжения - подключена по закрытой схеме. Схема присоединения двухступенчатая. Предусмотрена установка разборных пластинчатых теплообменников, исполнение «моноблок». Предусмотрено разделение на 2-е зоны: нижняя - 1÷12 этажи; верхняя - 13÷24 этажи.

Системы отопления - подключены по независимой схеме. Предусмотрена установка разборных пластинчатых теплообменников. Предусмотрено разделение на 2-е зоны: нижняя - 1÷12 этажи; верхняя - 13÷24 этажи.

Для приготовления теплоносителя на хоз. бытовые нужды горячего водоснабжения для 1-ой и 2-ой зон предусмотрена установка водоводяных теплообменников ф. «Функе» тип ЭТК исполнение «моноблок» (1 рабочий).

Для приготовления теплоносителя для контура отопления 1-ой и 2-ой зон предусмотрена установка водоводяных теплообменников ф. «Функе» тип ЭТК (1 рабочий).

ИТП (секции А2 и А3):

ИТП расположен на отм. -5,850 между осями 16-19 и С-У, размещен в соответствии с требованиями СП 41-101-95 п.2.16: при длине помещения менее 12 м и расположении его на расстоянии менее 12 м от выхода из здания наружу - один выход наружу через коридор и лестничную клетку.

Для подключения систем вентиляции и отопления в секции А3 предусмотрен промежуточный ИТП, расположенный на отм. -9,15 между осями 4-5 и Д.

Система вентиляции – подключена по зависимой схеме. Предусмотрена установка насосов смешения на подающем трубопроводе в контур вентиляции.

Система горячего водоснабжения - подключена по закрытой схеме. Схема присоединения двухступенчатая. Предусмотрена установка разборного пластинчатого теплообменника, исполнение «моноблок».

Системы отопления - подключены по независимой схеме. Предусмотрена установка разборного пластинчатого теплообменника.

В помещениях жилого комплекса температура воздуха принята: в жилых комнатах  $t=21^{\circ}\text{C}$ , в кухнях и туалетах  $t=19^{\circ}\text{C}$ , в ваннах, совмещенных санузлах  $t=25^{\circ}\text{C}$ . Подвижность воздуха в обслуживаемой зоне не более 0,2 м/с.

В помещениях общественной части здания температура воздуха принята: в офисных помещениях, санузлах  $t=18^{\circ}\text{C}$ , в КУИ, лестничных клетках, венткамерах  $t=16^{\circ}\text{C}$ . В электрощитовых  $t=5^{\circ}\text{C}$ ; Подвижность воздуха в обслуживаемой зоне не более 0,2 м/с.

Проектом предусмотрены отдельные системы отопления для жилых и общественных помещений:

- система отопления 1 – жилые помещения (квартиры);
- система отопления 2 – помещения общественного назначения.

Система отопления жилой дома А1 (24/8 эт.) – двухтрубная, двухзонная, с поквартирной разводкой трубопроводов от распределительных коллекторов, которые расположены на каждом жилом этаже здания. Нижняя зона – с 1-го по 12-й этажи (24-х этажной секции); верхняя зона – с 13-го по 24-й этажи (24-х этажной секции). Высота нижней зоны – 36 м, верхней зоны – 72 м.

В 8-ти этажной секции система отопления двухтрубная, однозонная, с поквартирной разводкой трубопроводов от распределительных коллекторов, которые расположены на каждом жилом этаже здания. Высота зоны – 27 м.

Система отопления жилой дома А2 (14 эт.) – двухтрубная, однозонная, с поквартирной разводкой трубопроводов от распределительных коллекторов, которые расположены на каждом жилом этаже здания. Высота зоны – 42 м.

Система отопления жилой дома А3 (7 эт.) – двухтрубная, однозонная, с поквартирной разводкой трубопроводов от распределительных коллекторов, которые расположены на каждом жилом этаже здания. Высота зоны – 18 м.

Подача теплоносителя к распределительным коллекторам осуществляется от главных стояков, прокладываемых в коммуникационных нишах. Коммуникационные ниши расположены в общих коридорах жилой части домов. В составе распределительных коллекторов предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры и приборов учета тепла для каждой квартиры. От узла управления трубопроводы из сшитого полиэтилена РЕ-Хс с кислородной защитой прокладываются в стяжке пола и теплоизолируются трубным материалом толщиной 6 мм. Диаметры трубопроводов определены по пропускной способности.

В жилом доме А1 (24/8 эт.) отопление лифтовых холлов и лестничных клеток выполняется по двухзонной схеме с П-образными стояками. В 24-х этажной секции нижняя зона – с 1-го по

12-й этажи, верхняя зона – с 13-го по 24-й этажи. Высота нижней зоны – 36 м, верхней зоны – 72 м. В 9-ти этажной секции отопление лифтовых холлов выполняется по однозонной схеме с П-образными стояками.

В жилом доме А2 (14 эт.) и А3 (7 эт.) отопление лифтовых холлов и лестничных клеток выполняется по однозонной схеме с П-образными стояками.

Главные стояки и стояки систем отопления жилой части домов прокладываются от магистральных трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются из помещения ИТП под потолком подвала. Для данных трубопроводов используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Система отопления помещений общественного назначения – двухтрубная, с разводкой трубопроводов от распределительных коллекторов, которые расположены на каждом этаже общественной части здания. Подача теплоносителя к распределительным коллекторам осуществляется от главных стояков, прокладываемых в коммуникационных нишах.

Коммуникационные ниши расположены в общих коридорах общественной части здания. В составе распределительных коллекторов предусматривается установка запорно-регулирующей арматуры и приборов учета тепла для группы помещений. От узла управления трубопроводы фирмы «KAN-therm» из сшитого полиэтилена РЕ-Хс с кислородной защитой прокладываются в стяжке пола и теплоизолируются трубным материалом толщиной 6 мм. Диаметры трубопроводов определены по пропускной способности.

Главные стояки системы отопления общественной части здания прокладываются от магистральных трубопроводов. Магистральные трубопроводы прокладываются из помещения ИТП под потолком подвала. Для данных трубопроводов используются трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы, принадлежащие 5 классу эксплуатации с рабочей температурой теплоносителя 90°C, соответствуют сроку службы 25 лет.

В качестве приборов отопления для жилой и общественной частей приняты биметаллические секционные радиаторы. На подающей подводке к прибору отопления установлен термостатический клапан с термостатическим элементом, на обратной подводке – вентиль запорный. Приборы отопления лестничных клеток и лифтовых холлов установлены на высоте 2,2 м от поверхности площадок без арматуры.

В качестве приборов отопления для электрощитовых, КУИ при входах в жилую часть, для венткамер (в которых установлены приточные установки), для насосной и машинных помещений предусмотрены нагревательные приборы.

Стальные трубопроводы систем отопления по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91, проложенные по подвалу и в коммуникационных нишах заизолировать цилиндрами теплоизоляционными из минеральной базальтовой ваты с покрытием алюминиевой фольгой.

Перед изоляцией стальных трубопроводов выполняется антикоррозионное покрытие краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021 в один слой. Неизолированные трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 в один слой и эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя.

Для гидравлической балансировки горизонтальных ветвей и стояков системы отопления проектом предусмотрена установка автоматических и ручных балансировочных клапанов.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется углами поворотов и сильфонными компенсаторами.

Помещение парковки не отапливается.

В холодный период года в приточных установках осуществляется подогрев приточного воздуха водяными воздухонагревателями. Поддержание требуемой температуры приточного воздуха осуществляется при помощи смесительных узлов, оборудованных 3-х ходовыми клапанами и циркуляционными насосами. Узлы размещаются около приточных установок.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок приняты из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и труб стальных электросварных

прямошовных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы покрыты цилиндрами теплоизоляционными из минеральной базальтовой ваты с покрытием алюминиевой фольгой.

Для предотвращения врывания холодного воздуха при открывании входных дверей и ворот автостоянки предусматривается установка электрических воздушно-тепловых завес.

Для обеспечения допустимых метеорологических и санитарно-эпидемиологических условий и чистоты воздуха в помещениях предусматривается вентиляция:

- ИТП, машинном помещении лифтов – вытяжная с механическим побуждением и приточная с естественным побуждением через переточную решетку;

- в электрощитовой – вытяжная с механическим побуждением и приточная с естественным побуждением через клапан инфильтрации воздуха;

- в туалетах, ваннах и кухнях квартир – вытяжная с естественным побуждением с присоединением каналов к общей шахте через воздушный затвор (2 м). На двух последних этажах вытяжная вентиляция осуществляется потолочными вентиляторами по отдельным каналам. Согласно СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» п.9.6 в жилых комнатах и кухне приток воздуха обеспечивается через регулируемые оконные створки, фрамуги, форточки. В проектируемом здании применены регулируемые оконные створки. Выпуск воздуха из вентканалов производится автономно из каждого вентканала для каждой секции дома.

Воздухообмены в помещениях определяются - электрощитовая, ИТП, подвал, – по кратностям;

Объем приточного воздуха в жилые комнаты составляет 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади.

Объем вытяжки из туалетов, ваннах и из совмещенного санузла жилья составляет 25 м<sup>3</sup>/ч, из кухонь – 60 м<sup>3</sup>/час. В жилой части предусмотрены регулируемые решетки на вытяжных воздуховодах.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре во внутреннем объеме здания по воздуховодам систем общеобменной вентиляции проектом предусмотрено:

- устройство противопожарных нормально открытых клапанов на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному;

- установка противопожарных нормально открытых клапанов в местах пересечения противопожарных преград;

- обеспечение нормируемых пределов огнестойкости транзитных воздуховодов в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 – не менее EI30;

- обеспечение нормируемых пределов огнестойкости противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с п. 6.22 СП 7.13130.2013;

- заделка негорючими материалами мест прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме зданий при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека, проектом предусматривается устройство систем противодымной вентиляции в соответствии с требованиями раздела 7 СП 7.13130.2013.

мощности тепловыделения очага пожара, теплопотерь через ограждающие строительные конструкции помещений и вентиляционные каналы, температуры удаляемых продуктов горения, параметров наружного воздуха.

Проектом предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- из коридора без естественного проветривания длиной более 15 м;

- из кладовых;

- из автостоянки.

Дымовая зона каждого помещения (кроме коридора) не превышает площадь 3000 м<sup>2</sup>.

Количество дымоприёмных устройств принято из нормируемой зоны обслуживания не более 1000 м<sup>2</sup>.

Согласно п. 7.8 СП 7.13130.2013 длина коридора, приходящаяся на одно дымоприёмное устройство, принята не более 30 м (угловая конфигурация коридоров). Дымоприёмные устройства размещаются за подвесным потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов.

Предел огнестойкости дымовых клапанов EI45.

Вентиляторы дымоудаления – крышные с выхлопом вверх с пределом огнестойкости (400°С). Предусматривается установка клапанов у вентиляторов в противопожарном (EI30 – для коридора, EI45 – для остальных помещений) и морозостойком исполнении.

Выброс продуктов горения выполняется вертикально вверх и на расстоянии более 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции.

Проектом предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением:

- в тамбур-шлюзы подвального этажа;
- в шахты лифтов и шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в лестничную клетку H2

Расход подаваемого воздуха в тамбур-шлюзы при лифтах подвала определяется из условия обеспечения избыточного давления 20 Па при закрытых дверях.

Вентиляторы систем подпора размещаются открыто на кровле здания, в венткамере подвала и в обслуживаемых помещениях. Для установленного на кровле оборудования предусмотрено ограждение для защиты от доступа посторонних лиц.

Для возмещения объёмов дымоудаления (с учётом нормируемого отрицательного дисбаланса не более 30%) предусматривается организация компенсирующего притока наружного воздуха с естественным и механическим побуждением:

- для коридора подвала и поэтажных коридоров – механические системы;

Согласно требований п. 8.8 СП 7.13130.2013 подача компенсации предусматривается в нижнюю зону защищаемых помещений.

Пределы огнестойкости противопожарных нормально закрытых клапанов (в том числе морозостойких):

- EI 120 – для систем приточной противодымной вентиляции, защищающих шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- EI 30 – для системы приточной противодымной вентиляции в коридор;
- EI 60 – для остальных систем приточной противодымной вентиляции;

Заслонки нормально закрытых клапанов систем противодымной вентиляции сохраняют заданное положение при отключении электропитания привода клапанов.

Расчет выделений вредных веществ в объем помещений объекта произведен по Национальному стандарту Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 16000-9-2009 «Воздух замкнутых помещений. Часть 9. Определение выделения летучих органических соединений строительными и отделочными материалами. Метод с использованием испытательной камеры» (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 декабря 2009 г. № 569-ст).

Все строительные и отделочные материалы сертифицированы на территории РФ и соответствуют Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

ПДК для вредных веществ приняты согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

Сведения о допустимых уровнях вредных веществ в соответствии с материалом, а также их ПДК согласно гигиенических нормативов сведены в таблицу 3 проекта.

Данные, полученные по результатам расчета, не превышают нормативные показатели ПДК. В подразделе приведены:

- сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха;
- сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции;
- описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства;
- перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод;
- обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений с приложением расчета совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства, в соответствии с методикой, утверждаемой Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации;
- обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях;
- сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
- описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;
- сведения о потребности в паре;
- обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздухопроводов;
- обоснование рациональности трассировки воздухопроводов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях;
- описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;
- характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения;
- обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения;
- перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации;
- перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование.

#### **- Подраздел 5 «Сети связи».**

Проектной документацией предусмотрено оснащение здания внутренними сетями телефонной связи общего пользования, IP-радиовещания с оснащением помещений сертифицированными трехпрограммными радиоприемниками в соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком» от 19.12.2019 г. № 8872/19, эфирного телевидения с установкой на кровле эфирных

антенн, локальной диспетчеризации лифтового оборудования, видеодомофонной связи и охраны входов, локального охранного видеонаблюдения, охранно-тревожной сигнализации встроенных технологических помещений, контроля и управления доступом в технологические и служебные помещения, структурированной кабельной и локальной вычислительной системы с подключением к сети интернет в соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком» от 19.12.2019 г. № 8870/19, автоматизации и локальной диспетчеризации инженерного и технологического оборудования.

Проектные решения обеспечивают выбранный класс энергоэффективности, принятый в соответствии с СП 50.13330.2012, а так же ГОСТ Р 54862-2011.

Согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности здание оборудуется:

автоматическими установками порошкового пожаротушения помещений автостоянки с запуском системы пожарной сигнализации;

автономными дымовыми пожарными извещателями в жилых помещениях и кухнях квартир;

адресно-аналоговой автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) с оснащением помещений дымовыми, тепловыми и ручными пожарными извещателями. Вывод сигналов тревоги предусмотрен на пульт контроля и управления, размещаемый в помещении охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. АУПС обеспечивает автоматическое включение систем противопожарной защиты;

системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре из жилых помещений с установкой эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения, громкоговорителей расчетной мощности и световых указателей «Выход».

#### **- Подраздел 6 «Технологические решения».**

Проектирование объекта «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск» осуществлено на основании технического задания, строительных норм и правил Российской Федерации и с соблюдением правил землепользования и застройки города Новосибирска.

Подземная автостоянка.

Хранение автомобилей осуществляется в подземной двухуровневой парковке. Въезд и выезд на парковку осуществляется с юго-западной стороны участка (ул. Таймырская). Движение между уровнями осуществляется по закрытой рампе, в осях 1п-3п/Ап-Жп, с продольным уклоном не более 18%. Парковочные места рассредоточены по всей площади парковки и рассчитаны на автомобили среднего класса. Движение до парковочных мест осуществляется между рядами, с шириной проездов не менее 6 м. В осях 12п-14п/Д-М на отметках -5,850 и -9,150 располагаются места для автомобилей малого класса. Ширина проездов до парковочных мест автомобилей малого класса приняты не менее 5,5 м. В осях 14п-23/И-П на отметках -5,850 и -9,150 располагаются зависимые машиноместа в количестве 5 и 5 мест, соответственно.

Рампа рассчитана на двухстороннее движение, с шириной полосы движения не менее 3,2 м.

1 уровень парковки располагается на отм.-5.850 и вмещает 75 машиномест, из них: 65 - для автомобилей среднего класса; 9 - для автомобилей малого класса; 5 – зависимых машиномест; 7 – для МГН (группы М1-М3); 1 – для МГН (группы М4).

2 уровень парковки располагается на отм.-9.150 и вмещает 77 машиномест, из них: 65 - для автомобилей среднего класса; 9 - для автомобилей малого класса; 5 – зависимых машиномест; 3 – для МГН (группы М4).

Офисная часть.

В соответствии с действующими нормативными документами - проектом предусмотрены планировочные и инженерные решения, обеспечивающие охрану труда, технику безопасности и требования производственной санитарии для работающих в здании:

- планировка и отделка служебных и технических помещений выполнена в соответствии с санитарными нормами и правилами с обеспечением беспрепятственного доступа к рабочим местам;

- здание обеспечено необходимым количеством санузлов;

- в здании запроектированы кладовые уборочного инвентаря в каждой секции.

В разделе приведены:

- перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объектов капитального строительства;

- перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду;

- описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов;

- описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств;

- описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов

- описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах.

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

Проект организации строительства разработан с учетом:

- применения прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства;

- применения прогрессивных строительных конструкций, изделий и материалов;

- механизации работ при максимальном использовании производительности машин;

- соблюдения требований безопасности и охраны окружающей среды на период строительства, устанавливаемых в Техническом регламенте.

Исходными материалами (данными) для составления проекта организации строительства послужили:

- задание заказчика на разработку проектной документации и его отдельного проекта организации строительства;

- разделы проекта; решения генерального плана; конструктивные и объемно-планировочные решения;

- объемы строительно-монтажных работ;

- сведения об условиях поставки и транспортирования с предприятий-поставщиков строительных конструкций, материалов и оборудования;

- данные об источниках и порядке временного обеспечения строительства водой, электроэнергией;

В разделе приведены:

- оценка развитости транспортной инфраструктуры;

- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;

- обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства (его этапов);

- 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;

- технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов;

- обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях;

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

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

- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;

- перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования;

- перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда;

- описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства;

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

- описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры;

- 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;

- 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.

Сроки начала и окончания строительства должны быть уточнены Подрядчиком по строительству при разработке ППР и согласованы с Заказчиком.

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

Размещение участка по отношению к окружающей территории и имеющимся строениям: с северной стороны – административное здание, с юго – западной стороны – жилой дом, ул. Ватутина, 75/1, на расстоянии 58 м, с восточной стороны – жилой дом, ул. Немировича Данченко 124, на расстоянии 111 м с западной стороны – административное здание, с южной стороны – автодорога.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии 58 м от границы участка с юго- западной стороны.

Назначение объекта капитального строительства – жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

Проектируемый объект располагается на пересечении улиц Немировича-Данченко и Таймырская на участке с кадастровым номером 54:35:052335:2863 в Ленинском районе г. Новосибирска. Жилой комплекс состоит из 4 секций разной этажности.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

В период строительства и функционирования объекта воздействие на атмосферный воздух – в пределах установленных нормативов.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении СМР – использование биотуалетов, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др. При эксплуатации водоотведение осуществляется в системы бытовой и производственной канализации.

Вся территория участка, свободная от застройки и проездов подлежит благоустройству. Устройство газонов предусматривается посевом трав по слою растительной земли 0,20м.

Отходы подлежат временному хранению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию. Соблюдение правил сбора, хранения и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации.

Объекты историко-культурного наследия в зону воздействия проектируемого объекта не попадают.

Снос древесной и кустарниковой растительности не предусмотрен

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земель, недр, почвы, растительного и животного мира) осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

### **Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилой застройки не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадки для сбора мусора расположены с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни-гостиные квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.2.2645-10.

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.2.2645-10. Санузлы, ванны, кухни запроектированы друг над другом. Входы в помещения, оборудуемые унитазами, запроектированы из коридоров.

Входы в помещения общественного назначения запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилой застройки принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

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

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» объекта «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск» учитывает требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности», Градостроительного кодекса РФ и иных правовых актов Российской Федерации. При проектировании учтены действующие строительные нормы и правила, их актуализированные редакции, а также приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 года N 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»», постановление правительства РФ от 04 июля 2020 года N 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"».

Для проектируемого объекта разработаны специальные технические условия (СТУ), получившие положительное заключение ДНПР МЧС России (письмо № 19-2-2-1963 от 06 июля 2020 года).

Противопожарные расстояния от проектируемого здания до существующих рядом стоящих зданий, сооружений приняты в соответствии с требованиями табл. 1 и раздела 4 СП 4.13130.2013. Расстояние до открытых автостоянок составляет не менее 10,0 м от фасада здания.

Подъезд пожарных автомобилей к рассматриваемому объекту предусмотрен с ул. Таймырская, вокруг жилого комплекса возможен круговой проезд, ч.1 ст. 90 №123-ФЗ, п. 8.1 СП 4.13130.2013. Ширина проездов принята 4,2 м для секции А3 и секции А1.2, и 6 м для секции А2 и секции А1.1, п.п. 8.6, 8.8 СП 4.13130.2013. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Наружное пожаротушение здания предусматривается не менее чем от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети в соответствии с нормативными требованиями. В соответствии с требованиями п. 12.1 СТУ, расход воды на наружное пожаротушение проектируемого объекта принят 50 л/с не менее чем от трех пожарных гидрантов.

Здание предусмотрено I степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности, п. 13.3 СТУ. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3.

Конструктивные и объемно-планировочные решения приняты в соответствии с требованиями СТУ.

Здание поделено по вертикали противопожарными перекрытиями 1-го типа на пожарные отсеки. В самостоятельный пожарный отсек выделена подземная часть с хозяйственными кладовыми, п. 13.4 СТУ. Также в самостоятельные пожарные отсеки на каждом подземном этаже

противопожарными стенами 1-го типа выделены помещения автостоянок, п. 13.5 СТУ. Разделение здания на пожарные отсеки предусмотрено противопожарными перекрытиями с пределом огнестойкости REI150.

Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения здания обеспечивают возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Помещения с различным функциональным назначением разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами. Технические помещения, расположенные в подземном этаже, отделяются от смежных помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI45, с заполнением проемов противопожарными дверями 2-го типа, п.п.5.2.8, 6.11.13 СП 4.13130.2013. Рампа, соединяющая этажи автостоянки, отделена на каждом этаже от помещений для хранения автомобилей в соответствии с п. 5.2.17 СП 154.13130.2013. Помещения общественного назначения, предусмотренные на отм. -5,850 и отм. -3,000, 0,000, отделены от жилой части здания перекрытиями не ниже 3-го типа, отделены от помещения автостоянки противопожарными стенами 1-го типа, имеют самостоятельные эвакуационные выходы, не сообщающиеся с жилой частью здания. Предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций.

Количество эвакуационных и аварийных выходов предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ, ст.89 ФЗ-123, СП 1.13130.2009. Эвакуация из помещений автостоянки и хозяйственных кладовых предусмотрена по лестничным клеткам типа НЗ, в соответствии с п. 14.5 СТУ. Ширина выходов в лестничные клетки, ширина маршей лестниц, а также ширина выходов из лестничных клеток наружу составляет 1,2 м. Из каждого блока кладовых предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов, шириной 1,2 м, в соответствии с п. 14.7 СТУ. Помещения общественного назначения, предусмотренные на отм. -5,850 и отм. -3,000, 0,000, имеют самостоятельные эвакуационные выходы, не сообщающиеся с жилой частью здания. Из каждого помещения предусмотрено по одному эвакуационному выходу в соответствии с п. 4.2.1, шириной 1,0-1,2 м в соответствии с п.п. 4.2.5, 8.1.12 СП 1.13130.2009. Для жилой части секции А1 и секции А2 высотой более 28 м, в соответствии с п.п. 4.4.12, 5.4.6, 5.4.13, 5.4.14 СП 1.13130.2009, п.п. 7.2.11 и 7.2.12 СП 54.13330.2016, для них предусмотрены незадымляемые лестничные клетки. Для секции А1.1 лестничная клетка типа Н1, для секции А2 - типа Н2. Для секции А3 предусмотрена лестничная клетка типа Л1. Каждая квартира, выше 5 этажа имеет аварийный выход. Ширина лестничных маршей составляет не менее 1,05 м.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям. Максимальное расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода составляет 46 метров. Обоснованность принятого проектного решения подтверждена расчетом пожарного риска, п. 14.9 СТУ.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими решениями и организационными мероприятиями.

В соответствии с требованиями раздела 15 и раздела 16 СТУ и положений табл. А1 и табл. А3 СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009, помещения здания подлежат оборудованию:

- автоматическими системами пожаротушения – помещения автостоянок, блоки хозяйственных кладовых и кладовых для багажа;
- пожарной сигнализации адресно-аналогового типа и оповещения при пожаре 3-го типа – помещения автостоянок, блоки хозяйственных кладовых и кладовых для багажа;
- пожарной сигнализации адресно-аналогового типа и оповещения при пожаре 2-го типа общественные помещения;
- пожарной сигнализации адресно-аналогового типа и оповещения при пожаре 1-го типа жилые секции.

Помещения автостоянки и блоки кладовых оборудованы внутренним противопожарным водопроводом (ВПВ), с расходом 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение жилых секций принят по СП 10.13130.2009 и составляет:

- для жилой части секции А1.1 минимальный расход воды, и число струй составляет 3 струи по 2,9 л/с;
- для жилой части секции А2 минимальный расход воды, и число струй составляет 3 струи по 2,6 л/с;

В соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013 система дымоудаления предусмотрена:

- из общих коридоров, холлов и вестибюлей жилых секций А1.1, А1.2, А2;
- из блоков кладовых;
- из помещений для хранения автомобилей.

В соответствии с п. 7.14 СП 7.13130.2013, подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена:

- в шахты всех лифтов для пожарных подразделений;
- лифтовые холлы (зоны безопасности);
- незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в нижние части коридоров, холлов и вестибюлей, а также других помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции, для возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения;
- в тамбур-шлюзы перед лестницами типа Н3;
- в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения автостоянок;
- в тамбур-шлюзы перед лифтами, расположенными в подземной части здания в блоке технических помещений;
- в тамбур-шлюзы, отделяющие помещения парковки от технических и вспомогательных помещений.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

Разработан комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Представлено расчетное обоснование, подтверждающее соответствие пожарного риска на объекте допустимым значениям, выполненное по методике, утвержденной приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382. В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска установлено, что во всех рассмотренных сценариях пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных ч. 1 ст. 79 №123-ФЗ - одной миллионной в год при размещении отдельного человека в наиболее удаленной от выхода из здания точке. Ответственность за достоверность исходных данных и правильность проведённых расчётов несёт исполнитель работы (ООО «НПЦ»).

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

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Транспортные проезды на участке и пешеходные дороги на пути к зданию, в отдельных местах совмещены, с соблюдением градостроительных требований к параметрам путей движения.

Проектные решения объектов, доступных для инвалидов, не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения, а также эффективность эксплуатации зданий. С этой целью запроектированы адаптируемые к потребностям инвалидов универсальные элементы зданий и сооружений, используемые всеми группами населения.

Проектом предусмотрены мероприятия по беспрепятственному доступу на все этажи здания и эвакуации маломобильных групп населения (МГН) всех категорий согласно нормам СП 59.13330.2016, а именно:

- предусмотрено устройство общих универсальных путей движения и эвакуации в здании и на территории;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м;
- предусмотрены парковочные места для МГН;
- входы во входную группу жилой секции без площадок и крылец, с планировочным понижением земли от входа покрыты противоскользящей тротуарной плиткой. Поперечный уклон 1-2%;
- для групп мобильности М4, предусмотрена кнопка вызова, предназначенная для вызова персонала, чтобы оказать услуги непосредственно на улице;
- с первого этажа предусмотрен лифт с необходимыми габаритами для перевозки различных групп МГН;
- запроектированы зоны безопасности в здании;
- предусмотрено наличие средств информирования.

Все помещения доступные для МГН имеют дверные проёмы шириной в чистоте не менее 900мм.

В разделе приведен перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации:

- по критерию доступности (досягаемость места целевого назначения или обслуживания и пользования предоставленными возможностями, обеспечение беспрепятственного движения по коммуникационным путям и помещениям);
- по критерию безопасности (безопасность путей движения, в том числе эвакуационных, предупреждение потребителей о зонах, представляющих потенциальную опасность);
- по критерию информативности (своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование).

Проектом не предусмотрено устройство рабочих мест для МГН на объекте.

В разделе приведено описание тактильных средств информации и сигнализации.

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

Раздел выполнен для обоснования рационального выбора соответствующего уровня теплозащиты здания с учетом эффективности систем теплоснабжения при обеспечении для холодного периода года санитарно-гигиенических условий и оптимальных параметров микроклимата в помещениях в соответствии с ГОСТ 30494-2011 при условии эксплуатации ограждающих конструкций, принятых в проекте. Выбор теплозащитных свойств здания

осуществлен по требованиям показателей тепловой защиты здания в соответствии с СП 50.13330.2012 и СП 23-101-2004.

Для подтверждения соответствия на стадии проектирования показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания теплотехническим и энергетическим критериям, установленным в СП 50.13330.2012 представлен энергетический паспорт объекта. Класс энергетической эффективности объекта «А++».

Раздел содержит:

- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов;

- сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии;

- сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов;

- сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей;

- сведения о классе энергетической эффективности и о повышении энергетической эффективности;

- 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;

- перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений, в том числе:

- требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

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

- требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

- требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

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

- перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов;
- обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;
- описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений, горячего водоснабжения, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;
- описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

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

Настоящий раздел разработан с целью безопасной эксплуатации и обеспечения исправного технического состояния объекта вместе с инженерными коммуникациями, санитарно-техническими приспособлениями, включая вводы водопровода и канализационные выпуски, электрическое освещение, планировку прилегающей непосредственно к зданию территории.

Техническая эксплуатация многоквартирного жилого дома осуществляется после окончания всех работ, предусмотренных проектной документацией, включая присоединение здания к наружным сетям инженерных коммуникаций, и приемки в эксплуатацию в соответствии с действующими нормами и техническими условиями и должна обеспечивать:

- соблюдение требований к надежности и безопасности многоквартирного дома;
- безопасность жизни и здоровья граждан, имущества физических лиц, имущества юридических лиц, государственного и муниципального имущества;
- постоянную готовность инженерных коммуникаций, приборов учета и другого оборудования к осуществлению поставок ресурсов в соответствии с правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных жилых домах, установленными Правительством РФ.

Обследование и мониторинг технического состояния здания проводятся специализированными организациями, оснащенными современной приборной базой и имеющими в своем составе высококвалифицированных и опытных специалистов.

При обнаружении во время проведения работ повреждений конструкций, которые могут привести к резкому снижению их несущей способности, обрушению отдельных конструкций или серьезному нарушению нормальной работы оборудования, кренам, способным привести к потере устойчивости здания или сооружения, необходимо немедленно проинформировать об этом, в том числе в письменном виде, собственника объекта, эксплуатирующую организацию, местные органы исполнительной власти и органы, уполномоченные на ведение государственного строительного надзора.

Описанные в проекте виды эксплуатационных характеристик конструкций здания и систем его инженерно-технического обеспечения, а также мероприятия для поддержания их в исправном техническом состоянии соответствуют требованиям строительных правил и федеральных законов.

Раздел проектной документации содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также

технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

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

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

- приведены мероприятия по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства,
- приведены технико-экономические показатели участка,
- представлен план земляных масс,
- приведены зоны с особыми видами использования территории,
- на сводном плане сетей указаны точки подключения

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

- приведены мероприятия по соблюдению требований энергетической эффективности,
- приведены мероприятия по соблюдению предельных параметров разрешенного строительства,
- предусмотрены дополнительные санитарные узлы в помещениях общественного назначения,
- исключены выходы из помещений оборудованных унитазами в жилые комнаты и кухни,
- предусмотрены помещений уборочного инвентаря.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

###### **- Подраздел 1 «Система электроснабжения».**

- План наружных внутриплощадочных сетей предоставлен.
- Представлены решения по трансформаторной подстанции.
- В пояснительную записку внесены сведения об электроснабжении номерных знаков и указателей пожарных гидрантов; розеток, подключенных к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования; решений по наружному освещению.

###### **- Подраздел 2 «Система водоснабжения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 3 «Система водоотведения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 5 «Сети связи».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**- Подраздел 6 «Технологические решения».**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

**Санитарно-эпидемиологическая безопасность**

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе

проведения экспертизы не вносились.

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

Оперативные изменения в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы не вносились.

### **5. Выводы по результатам рассмотрения**

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических изысканий

##### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск», соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

Проектная документация объекта «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск» соответствует требованиям:

- Требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности.

- Требованиям по составу и содержанию «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87

- заданию на проектирование, требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий.

### **6. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск», соответствует требованиям действующих технических регламентов.

Положительное заключение экспертизы по объекту «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск»

Проектная документация по объекту капитального строительства: «Жилой комплекс с помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой по адресу: ул. Немировича-Данченко, город Новосибирск», соответствует требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

### **Эксперты:**

Миндубаев Марат Нуратаевич \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № МС-Э-17-2-7271

Дата выдачи аттестата: 19.07.2016г.

Дата окончания срока действия аттестата: 19.07.2021г.

Токарева Анна Николаевна \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 7. «Конструктивные решения»

Аттестат № МС-Э-30-7-12370

Дата выдачи аттестата: 27.08.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.08.2024г.

Жилин Сергей Анатольевич \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 23. Инженерно-геологические изыскания и инженерно – геотехнические изыскания

Аттестат № МС - Э-15-23-11158

Дата выдачи аттестата: 26.07.2018г.

Дата окончания срока действия аттестата: 26.07.2023г.

Бурдин Александр Сергеевич \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи аттестата: 05.10.2016г.

Дата окончания срока действия аттестата: 05.10.2021г.

Шиколенко Илья Андреевич \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-28-2-8866

Дата выдачи аттестата: 31.05.2017г.

Дата окончания срока действия аттестата: 31.05.2022г.

Гранит Анна Борисовна \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-13-13-11869

Дата выдачи: 17.04.2019

Дата окончания срока действия аттестата: 17.04.2024

Магомедов Магомед Рамазанович \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат № ГС-Э-64-2-2100

Дата выдачи аттестата: 17.12.2013г.

Дата окончания срока действия аттестата: 17.12.2023г.

Лёвина Ольга Александровна \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-2-6-13253

Дата выдачи аттестата: 29.01.2020г.

Дата окончания срока действия аттестата: 29.01.2025г.

Эксперт по направлению деятельности 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Аттестат № МС-Э-85-2-4607

Дата выдачи аттестата: 05.11.2014г.

Дата окончания срока действия аттестата: 05.11.2024г.

Шейко Александр Александрович \_\_\_\_\_

Эксперт по направлениям деятельности 10. «Пожарная безопасность»

Аттестат № МС-Э-8-10-13527

Дата выдачи аттестата: 20.03.2020г.

Дата окончания срока действия аттестата: 20.03.2025г.

Ягудин Рафаэль Нурмухамедович \_\_\_\_\_

Эксперт по направлению деятельности 16. Системы электроснабжения

Аттестат № МС-Э-46-16-12879

Дата выдачи аттестата: 27.11.2019г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.11.2024г.