

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

6	0	-	2	-	1	-	2	-	0	3	1	8	7	2	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАУ «Госэкспертиза Псковской области»

Селянцев Михаил Георгиевич

18 ноября 2019 года



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
(нужное подчеркнуть)

Объект экспертизы

**Проектная документация**

Наименование объекта экспертизы

**Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями  
по улице Алексея Алехина, д.14 в городе Пскове**

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

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

Государственное автономное учреждение Псковской области «Псковское областное управление государственной экспертизы документации в области градостроительной деятельности (ГАУ «Госэкспертиза Псковской области»),  
Адрес: 180016, Псковская область, г. Псков, Рижский пр., д.54  
ИНН 6027102890

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Проект» (ООО «Проект»),  
Адрес: 180004, Псковская область, г. Псков, ул. Советская, д. 73  
ИНН 6027074201

*Застройщик, технический заказчик:* Общество с ограниченной ответственностью "Капитал инвестстрой" (ООО "Капитал инвестстрой"),  
Адрес: 180022, Псковская область, г. Псков, ул. Линейная, д.3  
ИНН 6027112351

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

Заявление ООО «Проект» № 130-Э/2019 от 16.09.2019 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по улице Алексея Алехина, д.14 в городе Пскове».  
Договор на проведение негосударственной экспертизы № 119 от 20.09.2019г.

### **1.4. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы.**

- 1) Проектная документация на объект капитального строительства;
- 2) Задание на проектирование, Приложение №1 к договору №2019/02/01 от 01.02.2019г., утверждённое Директором ООО «Капитал инвестстрой» Р.Г.Александровым от 2019г.;
- 3) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области проектирования;
- 4) Доверенность ООО "Капитал инвестстрой" № б/н от 26.08.2019г.;
- 5) Договор №2019/02/01 от 01.02.2019г.;
- 6) Положительное заключение экспертизы результатов инженерных изысканий от 24.10.2019г. № 60-1-1-1-028993-2019, выданное ГАУ «Госэкспертиза Псковской области».

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

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

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

Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по улице Алексея Алехина, д.14 в городе Пскове.

*Почтовый (строительный) адрес:* 180020, Псковская область, г. Псков, ул. Алексея Алехина, дом 14.

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

Тип объекта – нелинейный.

Функциональное назначение – объект непромышленного назначения; Здания жилые общего назначения многоквартирные; (код по общероссийскому классификатору



ОК 013-2014: 100.00.20.11).

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

№ п/п	Наименование показателя	Площадь				
		1 этап м <sup>2</sup>	2 этап м <sup>2</sup>	3 этап м <sup>2</sup>	4 этап м <sup>2</sup>	всего м <sup>2</sup>
1	Площадь земельного участка КН 60:27:0110109:239	-	-	-	-	18069,00
2	Площадь участка благоустройства	6771,00	2441,00	2133,00	8137,70	19482,70
3	Площадь застройки	725,00	774,50	715,00	855,50	3070,00
4	Площадь покрытий	4830,00	1473,00	1291,00	3930,10	11532,10
5	Площадь озеленения	1216,00	193,50	127,00	3352,10	4880,60

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество				
			1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	всего
1	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	4641,00	5068,10	5961,50	13196,90	28867,50
2	Строительный объем здания, в т.ч. ниже отметки 0.000 выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	15561,00	17118,10	19689,70	42615,00	94983,80
			-	-	-	-	-
			15561,00	17118,10	19689,70	42615,00	94983,80
3	Этажность	шт.	7	7	9	16	7;9;16
4	Количество этажей	шт.	7	7	9	16	7;9;16
5	Высота здания (от уровня земли до парапета)	м	26,84	26,84	32,84	53,56	53,56*
6	Пожарно-техническая высота здания	м	19,96	19,96	25,96	46,96	46,96*
7	Количество квартир	шт.	54	54	72	165	345
8	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3002,90	3423,90	4012,60	8912,60	19352,00
9	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	2890,10	3325,50	3862,20	8605,10	18682,90
10	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1585,80	1885,80	2123,50	4298,00	9893,10
11	Полезная площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	561,70	599,60	556,50	598,30	2316,10
12	Расчетная площадь нежилых помещений	м <sup>2</sup>	561,70	599,60	556,50	598,30	2316,10
13	Продолжительность строительства	мес.	22,0	22,0	25,0	51,0	120,0

\* - указана высота секций с наибольшим количеством этажей.

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

Собственные средства заказчика.

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

Климатический район строительства II В

Расчетная температура наружного воздуха  
(наиболее холодной пятидневки)

- 26°С

Снеговой район

III



Расчётная снеговая нагрузка	1,8 кПа
Ветровой район	I
Ветровая нагрузка	0,230 кПа
Господствующее направление ветров	юго-запад
Инженерно-геологические условия	II категория
Нормативная глубина промерзания для насыпных грунтов, песков средней крупности и гравелистых	127 см
песков пылеватых и супеси	118,5 см
суглинков и глин	97,3 см
крупнообломочных грунтов	144 см
Интенсивность сейсмического воздействия	5 баллов

**2.4. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.**  
Нет данных.

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

*Проектная организация:* Общество с ограниченной ответственностью «Проект» (ООО «Проект»),

Адрес: 180004, Псковская область, г. Псков, ул. Советская, д. 73

ИНН 6027074201

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 387 от 04.09.2019г.

Регистрационный номер членов СРО 119, дата регистрации в реестре членов 13.08.2010г.

Ассоциация саморегулируемая организация «Управление проектировщиков Северо-Запада» Ассоциация СРО «УПСЗ» СРО-П-110-29122009

Адрес: 192148, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, д. 49, лит. А, пом. 3Н

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

Не использовалась.

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

Задание на проектирование, Приложение №1 к договору №2019/02/01 от 01.02.2019г., утверждённое Директором ООО «Капитал инвестстрой» Р.Г.Александровым от 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 № RU60-58701000-244-3468-20122018 от 22.01.2019г., подготовленный Управлением по градостроительной деятельности Администрации города Пскова.

Постановление Администрации города Пскова № 1969 от 29.12.2018г. об утверждении градостроительного плана земельного участка.

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



ПАО «МРСК Северо-Запад» № 76-03414/16-002 от 20.10.2016г. для присоединения к электрическим сетям.

МП г. Пскова «Горводоканал» № Т-9030 от 11.11.2013г. на водоснабжение и водоотведение проектируемых жилых домов по ул.Алехина,14 и ул.Технической,17 в г.Пскове.

Письмо МП г. Пскова «Горводоканал» № 5/32-17 от 11.03.2016г. о продлении технических условий № Т-9030 от 11.11.2013г. сроком на 3 года.

Письмо МП г. Пскова «Горводоканал» № Т-10713 от 31.10.2013г. о продлении технических условий № Т-9030 от 11.11.2013г. сроком на 3 года.

МП г. Пскова «Псковские тепловые сети» №3797/05-02 от 19.06.2019г. на теплоснабжение земельного участка КН 60:27:0110109:239 для строительства многоквартирного дома по адресу: г. Псков, ул. А.Алехина, 14.

МКУ города Пскова «Специализированная служба» № 503 от 21.11.2018г. на ливневую канализацию.

Управление городского хозяйства администрации города Пскова № 3048 от 02.09.2016г. на благоустройство прилегающей территории при проектировании и строительстве многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Псков, ул.А.Алехина, д.14.

ООО «Псковлифт» №59 от 09.07.2019г. на диспетчеризацию лифтов.

Договор ООО «Псковлайн» № 4 от 08.02.2019г. на технологическое присоединение услуг связи.

### III. Описание технической части проектной документации.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	225-2019/02-1.ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка.	
2	225-2019/02-2.ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
3	225-2019/02-3.АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4.1	225-2019/02-4.1КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 1. Объемно-планировочные решения.	
4.2	225-2019/02-4.2КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Книга 2. Конструктивные решения.	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.	
5	225-2019/02-ИОС5.1-НЭС	Подраздел 1. Система электроснабжения. Наружные сети электроснабжения.	
	225-2019/02-ИОС5.2-ЭОМ	Подраздел 1. Система электроснабжения. Электрооборудование.	
6	225-2019/02-ИОС2-НВ	Подраздел 2. Система водоснабжения. Наружные сети водопровода.	
	225-2019/02-ИОС2-В	Подраздел 2. Система водоснабжения. Внутренние сети водопровода.	
7	225-2019/02-ИОС3-НК	Подраздел 3. Система водоотведения. Наружные сети канализации.	



	225-2019/02-ИОС3-К	Подраздел 3. Система водоотведения. Внутренние сети канализации.	
8	225-2019/02-ИОС4-ТС	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепловые сети.	
	225-2019/02-ИОС4-ТМ	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Тепломеханические решения.	
	225-2019/02-ИОС4-ОВ	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Отопление, вентиляция.	
	225-2019/02-ИОС4-ДУ	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Дымоудаление.	
9	225-2019/02-ИОС5-СС	Подраздел 5. Сети связи. Внутренние сети связи.	
	225-2019/02-ИОС5-ПС	Подраздел 5. Сети связи. Пожарная сигнализация.	
10	225-2019/02-6.ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства.	
11	225-2019/02-8.ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	
12	225-2019/02-9.ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	
13	225-2019/02-10.ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	
14	225-2019/02-10.1ТБЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
15	225-2019/02-11.1 ЭЭ	Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	
16	225-2019/02-11.2 НПКР	Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома.	

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

#### 1) Схема планировочной организации земельного участка.

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома расположен в северной части г. Пскова по адресу: г. Псков, ул. Алексея Алёхина, д. 14. Земельный участок КН 60:27:0110109:239 ограничен: с севера – территорией школы № 3; с северо-востока - территорией жилой застройки; с юго-востока – ул. Алексея Алёхина; с юго-запада – ул. Технической; с северо-запада – территорией многоквартирной жилой застройки.

Категория земель - земли населенных пунктов. Согласно градостроительному плану земельного участка № RU60-58701000-244-3468-20122018 (утвержден Постановлением Администрации г. Пскова от 29.12.2018 г. № 1969) земельный участок расположен в территориальной зоне Ж1П – зона многоэтажной жилой застройки повышенной этажно-



сти (5 – 18 этажей), основной вид разрешенного использования – многоквартирные дома, общежития.

Рельеф площадки – равнинный, частично спланированный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 45,88 м до 47,50 м. Территория не благоустроена. В границах участка находятся существующие фундаменты и три колодца глубиной 4,0 м.

Установление границ СЗЗ не требуется в связи с тем, что участок не находится в санитарно-защитной зоне каких-либо предприятий, определенных СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03, вне границ водоохранных и прибрежно-защитных зон, вне границ территорий и зон охраны объектов культурного наследия.

Схема планировочной организации земельного участка жилого дома разработана на основании:

- «Проекта планировки территории микрорайона в границах ул. Техническая, ул. А. Алёхина и границы муниципального образования «город Псков», утвержденного Постановлением Администрации г. Пскова от 16.12.2015 г. № 2660;

- «Проекта межевания территории в границах улиц Ижорского батальона, Л.Поземского и муниципального образования «город Псков», утвержденного Постановлением Администрации г. Пскова от 30.11.2017 г. № 2412;

- градостроительного плана земельного участка № RU60-58701000-244-3468-20122018,

- проектируемой застройки, а также с учетом нормативной продолжительности инсоляции, противопожарных требований. Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен в южной части земельного участка, продольными фасадами параллельно юго-западной и юго-восточной границам земельного участка. Входы в жилую часть дома расположены с северо-восточной и северо-западной сторон проектируемого здания. Входы во встроенные нежилые помещения расположены с северо-восточной, северо-западной, юго-восточной и юго-западной сторон, входы в технические помещения – с северо-восточной и северо-западной сторон. Дворовая территория с площадками благоустройства занимает центральную и северную части земельного участка. В проектной документации выполнение благоустройства жилого дома предусмотрено в четыре этапа.

Для рассматриваемой территории предусмотрен ряд мероприятий, направленных на понижение уровня грунтовых и отвода поверхностных вод:

- устройство на проездах и площадках твердых покрытий;

- отвод ливневых вод по лоткам проезжей части с территории площадки в сеть проектируемой ливневой канализации;

- устройство организованного водоотвода с кровли в закрытую сеть ливневой канализации;

- использование непучинистого грунта при устройстве насыпи и обратной засыпки пазух котлована.

Организация рельефа решена вертикальной планировкой участка за счет устройства насыпи, с соблюдением примыкания к рельефу и проездам смежных территорий. Проектом приняты уклоны: продольные для проездов, тротуаров – 8 - 20 ‰, поперечные для проездов – 20 ‰, поперечные для тротуаров – 20 - 30 ‰; поперечный уклон отмостки – 30 ‰.

Решениями по благоустройству территории предусматривается:

- устройство проездов, покрытие – асфальтобетон, с установкой бортового камня;

- устройство мест для парковки легкового автотранспорта, покрытие – асфальтобетон, с установкой бортового камня;

- устройство тротуаров и пешеходных дорожек, покрытие – бетонная тротуарная плитка, с установкой бортового камня;

- устройство детских площадок для игр детей (общая площадь – 410,60 м<sup>2</sup>, покрытие – резиновое, с установкой бордюра резинового);



- устройство площадок для занятий физкультурой (общая площадь – 506,70 м<sup>2</sup>, покрытие – резиновое, с установкой бордюра резинового);
- устройство площадки для отдыха взрослых (площадь – 67,00 м<sup>2</sup>, покрытие - бетонная тротуарная плитка, с установкой бордюрного камня);
- устройство площадки для заглубленных мусоросборных контейнеров (площадь – 9,60 м<sup>2</sup>, покрытие - бетонная тротуарная плитка, с установкой бордюрного камня);
- устройство площадки для крупногабаритного мусора и заглубленных мусоросборных контейнеров (площадь – 50,00 м<sup>2</sup>, покрытие - бетонное, с установкой бордюрного камня);
- устройство площадок с боксом для хранения мусоросборных контейнеров (для нежилых помещений) (площадь – 71,50 м<sup>2</sup>, покрытие - бетонное, с установкой бордюрного камня);
- устройство временных площадок для установки контейнера для сбора строительного крупногабаритного мусора (на период отделочных работ в квартирах);
- устройство отмостки по периметру здания, покрытие – бетонная тротуарная плитка, с установкой бордюрного камня;
- озеленение территории - устройство газонов, посадка деревьев и кустарников;
- установка элементов благоустройства (скамеек, урн), оборудования площадок для занятий физкультурой и площадок для игр детей;
- устройство наружного освещения территории.

Основные въезд - выезд на территорию проектируемого жилого дома обеспечивается с юго-восточной стороны с ул. А. Алёхина с юго-западной стороны земельного участка с ул. Технической. Проезды по территории жилого дома запроектированы по периметру здания и к парковочным местам в северо-восточной части участка, ширина проездов – 4,5 м; 5,5 м. Ширина тротуаров – не менее 2,0 м. Площадки для временной парковки легкового автотранспорта организованы в виде «карманов» и с «островным» расположением вдоль внутривортовых проездов, с параллельной расстановкой автотранспорта и под углом 90°: 242 машино-мест для обеспечения жильцов дома, 35 машино-мест для автотранспорта сотрудников помещений нежилого назначения, всего – 277 машино-мест, в т. ч. 28 машино-мест для автотранспорта инвалидов. Габариты машино-места для легкового автотранспорта – 5,0 x 2,3 м, габариты расширенного машино-места для автотранспорта инвалидов – 6,0 x 3,6 м.

## 2) Архитектурные решения.

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями – 8-и-секционный, с переменной этажностью – 7 - 9 - 16 этажей, «Г» - образный в плане, с габаритными размерами в плане 127,56 x 88,55 м (в осях). Высоты помещений (от пола до потолка): первый этаж – 3,95 м; 2 - 16 этажи - 2,75 м. В проектной документации строительство жилого дома предусмотрено в четыре этапа: 1 этап – секции в осях «I - II», 2 этап – секции в осях «III - IV», 3 этап – секции в осях «V - VI», 4 этап – секции в осях «VII - VIII».

На первом этаже расположены: встроенные помещения нежилого назначения. На отметке минус 1,300 м расположены технические помещения (электрощитовые, насосные, индивидуальные тепловые пункты), кладовые уборочного инвентаря. На отметке плюс 1,350 расположены подсобные помещения. В секциях в осях VII-VIII, на отметке плюс 1,450 расположены кладовая уборочного инвентаря и помещение слаботочных сетей. На 2-16 этажах секций расположены квартиры.

Проектом предусмотрены: входы в жилую часть с дворовой территории; отдельные входы в помещения нежилого назначения первого этажа с северо-восточной, северо-западной, юго-восточной и юго-западной сторон. Входы в здание оборудованы навесами и тамбурами.

В жилой части секций все квартиры имеют выходы в общеквартирный коридор



шириной не менее 1,40 м или в лифтовый холл.

Выходы на кровлю обеспечены из объема лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь.

Вертикальные коммуникации жилого дома обеспечены одним лестнично - лифтовым узлом для каждой из секций. Для секций в осях «I - II», «III - IV», «V - VI» лестнично-лифтовой узел включает в себя: лестничную клетку, отдельную от лифтового холла для одного лифта; лестничная клетка типа Л1, с естественным освещением через оконные проемы, расположенные в наружной стене на уровне промежуточных лестничных площадок. Для секций в осях «VII - VIII» лестнично-лифтовой узел включает в себя: лестничную клетку, отдельную от лифтового холла для двух лифтов; лестничная клетка типа Н1 с отдельным выходом наружу. Лестничные марши и площадки – железобетонные; ширина лестничного марша - 1200 мм, уклон не более – 1:1,75. Лестничные марши оборудованы металлическими ограждениями с поручнями, высотой 900 мм.

Лифты без машинного помещения. Шахты лифтов железобетонные. Внутренние размеры кабин лифтов для секций в осях «I - II», «III - IV», «V - VI»: пассажирский лифт – 1100 (ширина) x 2100 (глубина) x 2200 (высота) мм, грузоподъемность - 1000 кг. Внутренние размеры кабин лифтов для секций в осях «VII - VIII»: пассажирский лифт – 2100 (ширина) x 1100 (глубина) x 2200 (высота) мм, грузоподъемность - 1000 кг, пассажирский лифт – 1000 (ширина) x 1250 (глубина) x 2200 (высота) мм, грузоподъемность - 450 кг. Кровля - плоская совмещенная, утепленная, с покрытием из рулонных наплаваемых материалов; водосток – внутренний; по периметру парапета запроектировано ограждение.

Предусмотренные проектом квартиры имеют жилые комнаты-спальни, жилые комнаты-гостиные, кухни, кухни-ниши, кухни-столовые, прихожие, совмещенные санитарные узлы, ванны, туалеты, гардеробные, балконы, лоджии.

В составе квартир предусмотрены: однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные. Количество квартир – 345.

#### *Наружная отделка.*

Фасады: первый – второй этажи – облицовка фасадными бетонными блоками СКЦ2Л-4 объемно-окрашенными, третий – шестнадцатый этажи - облицовка лицевым силикатным и керамическим кирпичом.

Цоколь - облицовка фасадными бетонными блоками СКЦ2Л-4 объемно-окрашенными.

Экраны балконов и лоджий – из металлического профилированного листа.

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей, цвет – белый; остекление - двухкамерные стеклопакеты. Оконные отливы – из плоского металлического листа, цвет – белый.

Наружные двери – из алюминиевого профиля, остекленные; металлические.

#### *Внутренняя отделка.*

Нежилые помещения первого этажа:

– полы – цементно-песчаная стяжка;

– стены, потолки - заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой, выравнивание стыков бетонных конструкций шлифовкой.

Помещения квартир:

– полы – цементно-песчаная стяжка;

– стены - улучшенная штукатурка перегородок из кирпича и газосиликатных блоков, затирка швов в перегородках и наружных стенах из гипскартонных листов;

– потолки - заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой, выравнивание стыков бетонных конструкций шлифовкой.

Технические помещения:

– полы - цементно-песчаная стяжка;

– стены – известковая побелка;

– потолки - заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой,



известковая побелка.

Лестничные клетки, тамбуры:

– полы – керамогранитная плитка;

– стены – окраска «Шагрень»;

– потолки - заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой, водоэмульсионная покраска.

Дверные блоки входные в квартиры - металлические.

Подоконные доски – поливинилхлоридные.

### 3) Санитарно-эпидемиологическая безопасность.

7-ми этажные блок - секции в осях I-II. Секция в осях I-13 с набором квартир 2-1-2-3 состоит из 7-ми этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. На первом этаже предусмотрено складское помещение, с установкой роллет. Секция в осях 13-II с набором квартир 2-1-1-2-2 состоит из 7-ми этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого жилого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. На первом этаже предусмотрена возможность разместить: магазины, аптеку, кафе, учреждения здравоохранения «амбулаторно-поликлинического типа», объекты бытового обслуживания населения и другие объекты, необходимые для нормальной жизнедеятельности, проживающих в шаговой доступности, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека (п.4.10 СП 54.13330-2016).

7-ми этажные блок - секции в осях III-IV. Секция в осях III-13 с набором квартир 2-1-2-3 состоит из 7-ми этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого жилого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. На первом этаже предусмотрено складское помещение, с установкой роллет. Секция в осях 13-IV угловая с набором квартир 3-1-2-2-3 состоит из 7-ми этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95м. На первом этаже предусмотрена возможность разместить: магазины, аптеку, кафе, учреждения здравоохранения «амбулаторно-поликлинического типа», объекты бытового обслуживания населения и другие объекты, необходимые для нормальной жизнедеятельности, проживающих в шаговой доступности, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека (п. 4.10 СП 54.13330-2016).

9-ти этажные блок - секции в осях V-VI. Секция в осях V-13 с набором квартир 2-1-2-3 состоит из 9-ти этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. Секция в осях 13-VI с набором квартир 2-1-1-2-2 состоит из 9-ти этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95м. На первом этаже предусмотрена возможность разместить: магазины, аптеку, кафе, учреждения здравоохранения «амбулаторно-поликлинического типа», объекты бытового обслуживания населения и другие объекты, необходимые для нормальной жизнедеятельности, проживающих в шаговой доступности, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека (п.4.10 СП 54.13330-2016).

16-ти этажные блок - секции в осях VII-VIII. Секция в осях VII-10 с набором квартир 3-1-1-2-2 состоит из 16-ти этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. Секция в осях 10-VIII с набором квартир 3-1-1-1-1-2 состоит из 16-ти этажей. На первом этаже расположены нежилые помещения. Высота каждого этажа от пола до пола – 3 м. Высота нежилых помещений в чистоте составляет 3,95 м. На первом этаже предусмотрена возможность разместить: магазины, аптеку, кафе, учреждения здра-



вохранения «амбулаторно-поликлинического типа», объекты бытового обслуживания населения и другие объекты, необходимые для нормальной жизнедеятельности, проживающих в шаговой доступности, за исключением объектов, оказывающих вредное воздействие на человека (п.4.10 СП 54.13330-2016).

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения не требуется.

Местонахождение земельного участка: г. Псков, ул. Алексея Алехина, д. 14. В административном отношении проектируемый жилой дом расположен на северной окраине города Пскова по ул. А.Алехина д.14, с кадастровым номером участка КН 60:27:0110109:239. Согласно Правилам землепользования и застройки города Пскова площадка строительства расположена в зоне Ж-1П (Зона жилой застройки повышенной этажности).

По участку проходят подземная линия связи, подземная линия электропередачи до 1кВ, подземная линия электропередачи свыше 1кВ. Воздушная линия электропередачи, согласно письму ООО «Капитал инвестстрой» № 13 от 24 июня 2019 года, на участке не проходит.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемый объект не имеет санитарно-защитной зоны.

Проектом предусматривается:

- демонтаж остатков фундаментов;
- вертикальная планировка территории до проектируемой отметки;
- организованный отвод поверхностных стоков.

Проектом предусмотрено:

- планировка территории на разрабатываемом участке при выполнении условий сопряжения с существующим рельефом;
- отвод поверхностных дождевых стоков с территории предусматривается в сеть проектируемой ливневой канализации.

Проектом предусмотрено благоустройство территории с обеспечением подъездов к жилому дому в асфальтобетонном покрытии с установкой поребриков полусухого прессования. Пешеходные дорожки и площадки для отдыха взрослых выполнены из бетонной брусчатки с установкой поребрика полусухого прессования.

На физкультурной и детских игровых площадках выполнено резиновое покрытие.

Хозяйственные площадки включают в себя площадки для заглубленных контейнеров, площадку для крупногабаритного мусора, площадки с боксами для мусорных контейнеров.

Незастроенная территория озеленяется посадкой деревьев, кустарниковой растительностью и газонами. Для снижения уровня воздействия шума и загрязняющих атмосферу веществ (пыли и газов) площадки для отдыха и детские игровые площадки защищаются посадками кустарниковой растительности.

Население проектируемого жилого дома составляет:  $19352,0\text{ м}^2 / 30,0\text{ м}^2/\text{чел.} = 646\text{ чел.}$ . Где  $19352,0\text{ м}^2$  – общая площадь квартир проектируемого жилого дома.  $30\text{ м}^2$  – норма площади квартиры на одного человека.

Из них: 1-й этап –  $3002,9\text{ м}^2$ , 101 чел., 2-й этап –  $3423,9\text{ м}^2$ , 114 чел., 3-й этап –  $4012,6\text{ м}^2$ , 134 чел., 4-й этап –  $8912,6\text{ м}^2$ , 297 чел.

Въезд на территорию проектируемого объекта осуществляется с улиц Алехина и Технической. Подъезд к зданию, а также пешеходные связи организованы в комплексе с существующей застройкой. Минимальная ширина проездов принята 4,5 м. Согласно требованиям нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Псков», проектом предусматривается устройство площадок для временного хранения легковых автомобилей.

Согласно п. 2.6.1 «Нормативов градостроительного проектирования муниципаль-



ного образования «Город Псков» расчетное число мест для временного хранения автотранспорта 0,7 м/места/кв.

Нормативная потребность в парковочных местах:  $345 \text{ кв. м} \times 0,7 \text{ м. м./кв.} = 242 \text{ м/места}$ .

Согласно п. 2.7.8 «Нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Псков» расчетное число мест хранения автотранспорта (встроенные помещения): 3 м/места на  $100 \text{ м}^2$  торговой площади. Нормативная потребность в парковочных местах:  $1150 \text{ м}^2 \times 3 \text{ м. м./} 100 \text{ м}^2 = 35 \text{ м/мест}$ .

Требуемое число мест для временного хранения автотранспорта составляет 277 м/мест (242+35).

В пределах благоустраиваемой территории проектируемого многоквартирного жилого дома с нежилыми помещениями по улице Алехина, д. 14 в городе Пскове предусмотрены места для временной парковки легкового автотранспорта жильцов и посетителей нежилых помещений на 277 м/мест, что соответствует современным требованиям. Проектом предусмотрена установка необходимых дорожных знаков и нанесение горизонтальной разметки. В проекте учтены мероприятия по обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку.

Расположение и ориентация помещений удовлетворяют требованиям:

- СП 52.13330.2011(СНиП 23-05-95) «Естественное и искусственное освещение»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Естественное освещение помещений, принято исходя из назначения и принятого объемно-планировочного и конструктивного решения на основании СП 52.13330.2001 «Естественное и искусственное освещение», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий». Площадь светопрозрачных поверхностей не превышает 18% от общей площади стен. Размеры световых проемов запроектированы в соответствии с требованиями СП 23-102-2003.

Внутренняя отделка жилого дома, согласно техническому заданию на проектирование, выполняется выборочно: в зонах общественного назначения, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных клетках, ИТП, насосных, электрощитовых – полностью согласно ведомости отделки помещений. Подготовка под отделку выполняется в нежилых помещениях первого этажа, в помещениях квартир жилой части дома.

Отделка нежилых помещений первого этажа: подготовка под отделку полов в виде цементно-песчаной стяжки, заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой, выравнивание стыков бетонных конструкций шлифовкой.

Отделка жилых помещений, помещений квартир: подготовка под отделку полов в виде цементно-песчаной стяжки, заделка стыков и мест примыканий стен с потолком шпатлевкой, выравнивание стыков бетонных конструкций шлифовкой, улучшенная штукатурка перегородок из кирпича и газосиликатных блоков, затирка швов в перегородках и наружных стенах из ГКЛ.

Здание многоквартирного жилого дома находится в зоне существующей застройки. С точки зрения акустического климата, здание расположено на благоприятном участке. В полах предусмотрена стяжка цементно-песчаная. От воздушного шума защиту помещений обеспечивает плита перекрытия, работающая совместно со стяжкой. Стены инженерных помещений выполнены из кирпича, оштукатурены и окрашены. Также источником шума внутри здания являются: санузлы, лифты. В проекте исключалось смежное расположение помещений с источниками шума с помещениями с нормируемыми уровнями шума. Уровни звукового давления в помещениях удовлетворяют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Лифты - по вертикали и по горизонтали с жилыми помещениями не граничат.

Источниками электромагнитного воздействия в здании является оборудование технического помещения электрощитовой. Помещение электрощитовой не граничит с жи-



лыми помещениями.

При проектировании предусматриваются инженерно-строительные, санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия для исключения возможности доступа грызунов в здание, к пище, воде, препятствующие их расселению и не благоприятствующие обитанию, такие как:

- применение для изготовления порогов и нижней части дверей на высоту не менее 50см материалов, устойчивых к повреждению грызунами;
- устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- герметизация мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами, монтаже подвесных потолков.

Принятые в проекте решения по конструкциям стен и утепленного покрытия соответствуют требованиям тепловой защиты зданий согласно СП 50.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий») в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений. Теплотехнические характеристики конструкций наружных ограждений здания приведены в пояснительной записке 225-2019/02-ЭЭ.

Уровень электромагнитных, электростатических, ионизирующих излучений находится в соответствии с санитарно-гигиеническими нормативами. В связи с отсутствием источников загрязнения атмосферного воздуха внутри здания мероприятия по снижению загазованности не требуются.

Проектные решения по звукоизоляции ограждающих конструкций обеспечиваются в соответствии с требованиями СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий». Снижение шума и вибрации обеспечено применяемыми материалами, которые входят в состав полов, кровли, перегородок и применяемых заполнений оконных проёмов, выбираются архитектором проекта по согласованию с заказчиком и, соответственно, находятся в разделе АР. От шумов с улицы предусмотрено использование окон и остекленных дверей с двухкамерными стеклопакетами с уплотняющими прокладками в конструкции створок.

Для удаления избытков тепла в проекте предусмотрена вытяжная вентиляция. В соответствие с технической документацией поставщиков оборудования, оно комплектуется виброизолирующими устройствами, звукоизолирующими кожухами, на системе вентиляции применены глушители шума.

Источником водоснабжения запроектированного жилого дома является сеть городского водопровода. Земельный участок расположен вне существующих и проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зон. Вода в наружной сети городского водоснабжения питьевого качества.

Бытовые сточные воды от проектируемого жилого дома посредством выпусков отводятся в проектируемую дворовую сеть бытовой канализации.

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения в жилом доме запроектированы 4 индивидуальных тепловых пункта. Присоединение систем отопления, систем ГВС жилой части здания предусмотрено по независимым схемам с установкой полноразборных подогревателей пластинчатого типа. Для первых трех очередей строительства присоединение водоподогревателей горячего водоснабжения предусмотрено по одноступенчатым схемам. Для четвертой очереди строительства присоединение водоподогревателей горячего водоснабжения каждой из 2-х зон предусмотрено по двухступенчатой схеме присоединения. В качестве водоподогревателей двухступенчатой системы ГВС



приняты моноблочные полноразборные пластинчатые теплообменники

Температура внутреннего воздуха принята: в жилых комнатах - 20°C, в кухнях и сан. узлах - 19°C, в ванных комнатах - 24°C.

В качестве отопительных приборов приняты конвекторы в кожухе. В однотрубных системах отопления для возможности регулирования теплоотдачи отопительного прибора на подающих подводках предусмотрена установка ручных регулирующих клапанов. В двухтрубных системах отопления на подающих подводках к отопительным приборам предусмотрена установка регулирующих клапанов имеющих функцию предварительной настройки. Установка нагревательных приборов принята со смещением от оси оконного проема в сторону стояка. Для обеспечения нормируемой температуры воздуха в санузлах, имеющих наружную стену, предусмотрена установка биметаллических радиаторов.

Вентиляция в жилой части – естественная. Удаление воздуха из помещения кухонь и санузлов предусмотрено индивидуальными каналами из оцинкованной стали, выведенными выше уровня кровли. Для усиления тяги на последних двух этажах в вентканалы кухонь и санузлов предусмотрена установка бытовых настенных вентиляторов с обратным клапаном. В кухнях-нишах предусмотрена установка бытовых настенных вентиляторов на каждом этаже.

Все воздухозаборные решетки кухонь и санузлов предусмотрены с возможностью регулирования расхода воздуха. Приток наружного воздуха предусмотрен в жилые комнаты квартир посредством приточных стеновых клапанов.

Вентиляция нежилых помещений предусмотрена естественная. Удаление воздуха из каждого нежилого помещения, каждого санузла, из помещений ИТП, насосных, кладовых уборочного инвентаря, помещений слаботочных сетей, электрощитовых осуществляется через индивидуальные для каждого помещения воздуховоды из оцинкованной стали, выведенные выше уровня кровли. Приток в нежилые помещения предусмотрен через стеновые приточные клапаны и открываемые створки окон. Для обеспечения работоспособности естественной вытяжной вентиляции в нежилых помещениях первого этажа, не имеющих приточных устройств, предусмотрено устройство в стенах переточных отверстий с установкой нерегулируемых вентиляционных решеток по обе стороны стены.

Специальные меры по охране природы выполняются при выполнении отдельных видов работ: подготовительных, демонтажных, железобетонных. При производстве работ не разрешается превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны. При этом необходимо пользоваться приборами, применяемыми для санитарно-гигиенической оценки вредных производственных факторов.

Строительный мусор и отходы должны вывозиться с территории строительства специализированным транспортом регулярно по мере возникновения. Удаление бытовых отходов осуществляется сбором их в контейнеры с вывозом строительной организацией. Участки, где размещаются мусоросборники, должны иметь твердое покрытие (асфальт или др.). Для выполнения мероприятий охраны окружающей среды от отходов производства и пребывания людей (бытовые отходы) - на территории строительства должен осуществляться контроль:

- за своевременным вывозом отходов всех видов;
- за состоянием места сбора отходов.

Контроль осуществляется лицом ответственным за производство работ.

При проведении строительных работ следует предусматривать максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны атмосферного воздуха, земель, лесов, вод и других объектов окружающей природной среды. Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, следует осуществлять в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку. Сточные воды следует собирать в накопительные емкости с исключением фильтрации в подземные горизонты. Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов. Подземные воды, откачиваемые при строительстве, допускается использовать в технологических циклах шахтного



строительства с замкнутой схемой водоснабжения, а также для удовлетворения культурных и хозяйственно-бытовых нужд на строительной площадке и прилегающей к ней территории в соответствии с действующими нормативными документами. При этом они должны подвергаться очистке, нейтрализации, деминерализации (при необходимости), обеззараживанию. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения. Бытовой мусор и нечистоты следует регулярно удалять с территории строительной площадки в установленном порядке и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм. Землю и земельные угодья, нарушенные при строительстве, следует рекультивировать к началу сдачи объекта в эксплуатацию.

Решение по хозяйственно-бытовым стокам со строительной площадки:

- при выезде со строительной площадки организован пост мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения и очисткой воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов;

- обеспечение локализации и обезвреживания бытовых и фекальных отходов выполняется путем устройства одноместного туалета контейнерного типа с последующим вывозом стоков специализированной организацией обслуживающей биотуалеты.

#### **4) Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

По строительно-климатическому районированию участок относится к зоне II В.

Ветровой район I.

Снеговой район III.

Гололедный район – I.

Класс сооружения – КС-2, уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности – 1,0.

В проекте представлено здание жилого дома со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже, состоящего из 8 секций, «Г» - образной формы в плане. Здание разделено деформационными швами на 4 части (4 очереди строительства).

- 1-й этап – секции №1 и №2 в осях I-II (7 этажей);

- 2-й этап – секции №3 и №4 в осях III –IV (7 этажей);

- 3-й этап – секции №5 и №6 в осях V-VI (9 этажей);

- 4-й этап – секции №7 и №8 в осях VII-VIII (16 этажей).

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 47,25 для всех секций.

Конструктивная схема многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями - каркасная с безбалочными монолитными перекрытиями.

Рамно-связевый каркас состоит из монолитных железобетонных колонн и плоских монолитных железобетонных безбалочных плит перекрытий.

Общая устойчивость и жесткость каркаса и здания в целом обеспечена пространственной системой железобетонных рам каркаса и вертикальных и горизонтальных диафрагм жесткости. Вертикальными диафрагмами жесткости являются монолитные железобетонные стены лестничных клеток, горизонтальными – монолитные железобетонные диски перекрытий.

Расчет конструкций выполнен на программном комплексе Мономах-САПР 2016 с созданием модели грунта по инженерно-геологическим изысканиям и расчета основания в программе ГРУНТ.

Стены наружные - самонесущие поэтажной разрезки, толщиной 430мм:

- монолитный пенобетон ( $\gamma=300\text{кг/м}^3$ ) – толщиной 310мм, с каркасом из стальных гнутых профилей и слоя гипсокартона;

- облицовка силикатным лицевым утолщенным кирпичом СУЛ-125/35 толщиной



120мм на растворе М100.

Предусмотрено армирование лицевого слоя и слоя монолитного пенобетона кладочными сетками через 4 ряда кладки.

Облицовка стен первого и второго этажа - стеновой фасадный бетонный блок СКЦ2Л-4 (ТУ-5741-008-49975776-2010).

Диафрагмы жесткости- монолитные из бетона В25, армированные каркасами. Толщиной 180мм и 220мм (секции №7 и №8 в осях VII-VIII (16этажей)).

Стены внутренние межквартирные из газосиликатных блоков плотностью 600кг/м<sup>3</sup> размерами 600х200х250мм (ГОСТ 31360-2007) толщиной 250мм на цементном растворе М100.

Вентиляционные каналы из оцинкованной стали, обшиты одним слоем ГКЛВ толщиной 12,5мм. Расстояние между коробами и зашивкой заполняется монолитным пенобетоном ( $\gamma=300\text{кг/м}^3$ ).

Облицовку вентиляционных блоков на кровле выполнять из кирпича керамического, полнотелого, одинарного КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М100.

Перегородки – сборные, по металлическому каркасу, толщиной 75мм, с обшивкой с двух сторон листами ГКЛ.

Перекрытия (покрытия) - монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25 толщиной 200мм. По периметру плиты устроены П-образные хомуты, обеспечивающие необходимую анкеровку концевых участков продольной арматуры.

Колонны - монолитные из бетона класса В25. Армирование стержнями от  $\varnothing 16$  А500С до  $\varnothing 32$  А500С. 1-я – 3-я очередь сечения колонн 400х400, 500х300 мм. 4-я очередь сечения колонн 400х400, 500х300, 500х500, 500х400, 600х300 мм.

Лифтовые шахты - сборные железобетонные панели. Толщина железобетонных стенок 120мм, бетон класса В25. Производитель лифтов – OTIS. 1-я – 3-я очередь предусмотрено по 1 лифту на каждую секцию. 4-я очередь - по 2 лифта на каждую секцию.

Лестничные площадки - монолитные железобетонные.

Лестницы внутренние – сборные железобетонные шириной 1200 мм.

Цоколь:

- стеновой фасадный бетонный блок СКЦ2Л-4 (ТУ-5741-008-49975776-2010);

- газосиликатные блоки ( $\gamma=600\text{кг/м}^3$ ) – толщиной 300мм.

Кровля - совмещённая, утеплённая, плоская с наплавливаемым рулонным ковром и внутренним водостоком. Утеплитель – плиты пенополистирольные - 200мм.

При устройстве совмещённой кровли предусмотрена установка аэраторов, для обеспечения вентиляции подкровельных слоёв.

Ввиду неоднородности состава, сложения, большой сжимаемости, малой несущей способности основания, в основании каркасно-монолитного жилого дома приняты сплошные железобетонные плиты. 1-я – 3-я очередь толщиной 500мм; 4-я очередь – толщиной 800мм.

Фундаментные плиты запроектированы из бетона класса В25, W<sub>4</sub>, F150.

Под колонны предусмотрены монолитные железобетонные фундаменты 800х800х1200мм стаканного типа, под диафрагмы - монолитные ленточного типа.

Армирование фундаментных плит предусмотрено отдельными стержнями А500С с шагом 200мм - нижняя и верхняя основная арматурная сетка.

Для защиты фундаментной плиты от грунтовой воды и защиты несущей арматуры от влаги, проникающей в бетон, выполнена обмазка Гидроласт-универсалом в 2 слоя по всей поверхности фундаментной плиты и монолитных фундаментов колонн и диафрагм.

Под монолитными плитами предусмотрена бетонная подготовка толщиной 70мм из бетона класса В7.5.

Фундаменты под стены первого этажа запроектированы из сборных бетонных блоков ГОСТ 13579-78\*. По верху фундаментных блоков выполнен монолитный пояс (кор-



донный камень) из бетона В15, F150, W<sub>4</sub>, армированный сеткой, толщиной 100мм.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Аква Гео» в октябре-ноябре 2013 года, в апреле 2014 года и в апреле 2019 года.

Абсолютные отметки поверхности составляют 46,0 - 47,5м.

Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно - геологических условий.

Район изысканий расположен в 5 зоне интенсивности сейсмических воздействий (до 5 баллов по шкале MSK-64 согласно картам ОСР-97-А, ОСР-97-В, ОСР-97-С к СП 14.13330.2011).

В геологическом строении в пределах глубины бурения 20,0м принимают участие четвертичные грунты современного (QIV) и верхнего (QIII) отделов, которые с глубины 2,8 - 6,0м подстилаются верхнедевонскими отложениями (eQD3).

Характеристика физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами приводится по каждому выделенному в разделе инженерно-геологическому элементу по определенным значениям показателей.

ИГЭ-1- Насыпной слежавшийся грунт представлен песками пылеватыми с линзами песка мелкого и супеси пластичной.

ИГЭ-2- Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-3- Пески пылеватые рыхлые влажные.

ИГЭ-4- Пески пылеватые средней плотности влажные.

ИГЭ-5- Пески средней крупности средней плотности влажные.

ИГЭ-6- Пески гравелистые рыхлые насыщенные водой.

ИГЭ-6а- Пески гравелистые средней плотности, насыщенные водой.

ИГЭ-7- Супеси песчанистые твердые с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0,3м.

ИГЭ-8- Супеси песчанистые пластичные с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0,30м.

ИГЭ-9- Суглинки легкие песчанистые мягкопластичные.

ИГЭ-10- Суглинки дресвяные твердые.

ИГЭ-11- Глины мергелистые легкие пылеватые твердые.

ИГЭ-12- Известняки низкой прочности сильновыветрелые трещиноватые плитчатые (толщина плиток до 10 см) с прослоями глины, дресвяного и щебенистого грунта с глинистым заполнителем мощностью до 0,1м.

ИГЭ-13- Известняки средней прочности трещиноватые плитчатые (толщина плиток 3-15 см) по плоскостям наслоения редкие прослойки глины мощностью 0,5 - 3см, реже 5 см, трещины заполнены глиной.

ИГЭ-14- Пески крупные средней плотности, насыщенные водой.

На площадке развиты инженерно-геологические процессы: карст, морозное пучение грунтов, подтопление.

Из физико-геологических процессов неблагоприятных для строительства жилого дома следует отметить пучинистость грунтов и их сезонное промерзание.

Величина сезонного промерзания в г. Пскове составляет:

- для насыпных грунтов, песков средней крупности и гравелистых – 127см;

- для песков пылеватых и супеси – 118,5см;

- для суглинков и глин – 97,3 см.

- для крупнообломочных грунтов - 144 см.

При бурении скважин провалы (пустоты) и кавернозность в известняках не наблюдались.

За исторический период существования г. Пскова в этом районе не было зарегистрировано ни одного провала в известняках.

Применительно к СП 11-105-97 часть II табл. 5.1. 5.2 участок изысканий относительно карстовых провалов и по средним диаметрам карстовых провалов следует отнести



к V-«Г» категории – территория относительно устойчивая.

В соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II площадь изысканий следует отнести к участку I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемому.

В период интенсивного снеготаяния и затяжных дождей, учитывая отметки поверхности, возможно затопление отдельных участков талыми водами.

Гидрогеологические условия исследуемой площадки характеризуются наличием 3-х видов подземных вод:

- подземные воды девонских отложений;
- подземные воды четвертичных отложений;
- подземные воды типа «верховодки».

К бетону марки W4 воды не агрессивны, их коррозионная активность к свинцовым оболочкам кабелей - средняя, к алюминиевой - высокая. Грунты площадки не агрессивны к бетонным конструкциям марки W4. К свинцовой оболочке кабелей они обладают высокой коррозионной активностью, к алюминиевой – средней коррозионной активностью.

Основанием для фундамента служат:

*Для 1-го этапа - секции №1 и №2 в осях I-II (7 этажей):*

ИГЭ-4 - Пески пылеватые средней плотности влажные с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=2$  кПа,  $\rho=1,83$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.729$ ,  $E=11$  МПа.

ИГЭ-7 - Супеси песчанистые твердые с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,25$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.3$ ,  $I_L=0,046$ ;  $I_p=-0,22$ ;  $E=26$  МПа.

*Для 2-го этапа - секции №3 и №4 в осях III-IV (7 этажей):*

ИГЭ-1 (Насыпной слежавшийся грунт) и ИГЭ-3 (Пески пылеватые рыхлые влажные) выбирается на всю мощность слоя и заменяется на песок средней крупности с послойным уплотнением до  $k=0,95$ .

Основанием для фундамента и песчаной подушки служат:

ИГЭ-4 - Пески пылеватые средней плотности влажные с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=2$  кПа,  $\rho=1,83$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.729$ ,  $E=11$  МПа.

ИГЭ-7 - Супеси песчанистые твердые с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,25$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.3$ ,  $I_L=0,046$ ;  $I_p=-0,22$ ;  $E=26$  МПа.

*Для 3-го этапа - секции №5 и №6 в осях V-VI (9 этажей):*

ИГЭ-4 - Пески пылеватые средней плотности влажные с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=2$  кПа,  $\rho=1,83$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.729$ ,  $E=11$  МПа.

ИГЭ-5 - Пески средней крупности средней плотности влажные с расчетными характеристиками:  $\varphi=35^\circ$ ,  $c=1$  кПа,  $\rho=1,9$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.642$ ,  $E=30$  МПа.

ИГЭ-7 - Супеси песчанистые твердые с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,25$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.3$ ,  $I_L=0,046$ ;  $I_p=-0,22$ ;  $E=26$  МПа.

ИГЭ-8 - Супеси песчанистые пластичные с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,23$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.341$ ,  $I_L=0,049$ ;  $I_p=0,16$ ;  $E=22$  МПа.

*Для 4-го этапа - секции №7 и №8 в осях VII-VIII (16 этажей):*

ИГЭ-4 - Пески пылеватые средней плотности влажные с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=2$  кПа,  $\rho=1,83$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.729$ ,  $E=11$  МПа.

ИГЭ-7 - Супеси песчанистые твердые с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,25$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.3$ ,  $I_L=0,046$ ;  $I_p=-0,22$ ;  $E=26$  МПа.

ИГЭ-8 - Супеси песчанистые пластичные с частыми линзами песков пылеватых мощностью до 0.3 м с расчетными характеристиками:  $\varphi=26^\circ$ ,  $c=21$ кПа,  $\rho=2,23$  г/см<sup>3</sup>,  $e=0.341$ ,  $I_L=0,049$ ;  $I_p=0,16$ ;  $E=22$  МПа.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:



- горизонтальная и вертикальная гидроизоляция ограждающих конструкций подземной части;
- гидроизоляция и пароизоляция в конструкции кровли;
- звукоизоляция ограждающих конструкций;
- защита строительных конструкций от коррозии и воздействия огня;
- защита от повышенной плотности потока радона.

### 5) Система электроснабжения.

В соответствии с Техническими условиями №76-03414/16-002 от 20.10.2016г., выданными ПАО «МРСК Северо-Запада», источник электроснабжения дома в сетях общего пользования – распределительное устройство (РУ) 0,4кВ двухтрансформаторной БКТП№547 10/0,4кВ с двумя силовыми трансформаторами по 1250кВА. Электроснабжение дома согласно Техническим условиям выполняется по второй категории надежности: основной источник питания БКТП№547 – ТП-59 (ПС-282), резервный – ТП-533 (ПС-282). Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств согласно Техническим условиям – 1120кВт.

Установка БКТП 10/0,4кВ у границы участка для строительства жилого дома и сети 10кВ до БКТП 10/0,4кВ предусматриваются отдельным проектом.

Схема электроснабжения построена исходя из требований Технических условий, Задания на проектирование, электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников. От БКТП547 по радиальной схеме запитываются четыре вводно-распределительных устройства дома (ВРУ№1, ВРУ№3, ВРУ№5 и ВРУ№6). Каждое ВРУ дома получает питание по двум взаиморезервирующим кабельным линиям, подключенным к разным секциям шин РУ 0,4кВ БКТП№547 через кабельные разделители, установленные у стены дома. ВРУ дома выполнены двухсекционными с перекидными рубильниками на вводе. Потребители первой категории надежности электроснабжения запитываются от отдельной панели ВРУ дома с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на вводе, подключаемой от вводных контактов вводных рубильников ВРУ дома.

Электроснабжение нежилых помещений запроектировано от одной из секции ВРУ дома через ВРУ нежилых помещений (ВРУ№2, ВРУ№4, ВРУ№6 и ВРУ№8) с установкой в нежилых помещениях щитков учета. Электроснабжения квартир запроектировано от квартирных щитков, запитываемых через этажные щитки от магистралей стояков.

Система электроснабжения встроенных нежилых помещений от щитков учета выполняется отдельными проектами.

Сети наружного освещения запроектированы ранее отдельным проектом объекта «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по улице Технической, д. 17 в городе Пскове. Наружное освещение» с корректировкой с учетом планировки придомовой территории проектируемого жилого дома.

Расчетная мощность проектируемого 345-квартирного дома с электроплитами составляет 671,6кВт, в том числе нежилых помещений – 186кВт. Расчетная нагрузка на БКТП№547 от проектируемого жилого дома и ранее запроектированного жилого дома по адресу ул. Техническая, д. 17 – 1119,55кВт.

Категории надежности электроснабжения – вторая, частично – первая.

Качество электроэнергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 32144-2013. Проектируемые сети электроснабжения проверены на допустимые потери напряжения.

Проектируемые сети защищены от перегрузки. Расчетное время отключения однофазного тока короткого замыкания защитными аппаратами составляет не более 0,4с, в питающей и распределительной сети – не более 5с. Для защиты сетей предусматриваются автоматические выключатели с термоманитным расцепителем, а в БКТП№547 и кабельных разделителях – предохранители. Часть сетей дополнительно защищаются устройствами защитного отключения на дифференциальный ток 30мА.

Мероприятия по экономии электроэнергии, предусмотренные проектом: учет элек-



троэнергии, рациональное построение схемы электроснабжения, применение энергоэффективных источников света, частичная автоматизация системы освещения.

Учет электроэнергии предусмотрен на отходящих линиях кабельных разделителей, в ВРУ для потребителей общедомовых нагрузок, в этажных щитах – для нагрузок квартир, в щитах учета встроенных нежилых помещений. Счетчики коммерческого учета электроэнергии предназначены для включения в ранее запроектированную автоматическую информационно измерительную систему контроля и учета электроэнергии.

Принятая система электробезопасности - TN-C-S. Разделение PEN проводника выполняется в ВРУ дома. Открытые проводящие части заземляются. В доме предусматривается создание основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов. Главные заземляющие шины (РЕ-шины ВРУ) объединяются.

Защита дома от прямых ударов молнии выполняется по III уровню надежности устройством молниеприёмной сетки на кровле с ячейкой не более 10x10м, токоотводов и заземлителя по периметру здания. На вводах ВРУ домов устанавливаются ограничители перенапряжения.

Кабели и провода электропроводки приняты расчетного сечения и соответствуют условиям окружающей среды, номинальному напряжению сети, требованиям к минимальному сечению жил, электробезопасности и пожаробезопасности. Наружные кабельные линии прокладываются в земле с применением типовых решений по прокладке и соблюдением нормативных габаритных расстояний на глубине 0,7м, под проездами – на глубине 1,0 м в трубах. Питающие кабельные линии прокладываются отдельно в противопожарном отношении. Для прокладки до кабельных разделителей приняты кабели марки АПвБбШп-1кВ, от кабельных разделителей до ВРУ дома – марки АВВГнг(А)-LS, остальная электропроводка выполняется кабелями марок АВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS. Кабели электропроводки прокладываются открыто в ПВХ трубах и металлических лотках, скрыто в ПВХ трубах и в полиэтиленовых трубах (в монолитных перекрытиях).

Выполняется рабочее, аварийное и ремонтное освещение, которое разработано с учетом требований СП52.13330.2016. Осветительная арматура, применяемая в проекте, соответствует условиям окружающей среды. Для рабочего освещения вестибюлей, лестниц, лифтовых холлов и приквартирных коридоров применяются светильники с оптико-акустическим датчиком, для аварийного освещения указанных помещений применяются светильники постоянного действия. Для зон безопасности МГН предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Для системы пожарной сигнализации и автоматики предусмотрены источники бесперебойного питания с аккумуляторными батареями.

#### **6) Система водоснабжения.**

##### ***Наружные сети водоснабжения.***

Жилой дом состоит из 8 секций, «Г» - образной формы в плане, со встроенными нежилыми помещениями на первом этаже (четыре секции 7-ми этажные (1,2 этапы строительства); две секции 9-ти этажные (3 этап строительства); две секции 16-ти этажные (4 этап строительства)).

Источником водоснабжения жилого дома служит проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода диаметром 225мм, подключенная к существующему магистральному водопроводу диаметром 400мм по улице Технической.

Присоединение жилого дома к проектируемым внутриплощадочным сетям водопровода предусмотрено несколькими вводами:

- Ø90 мм - I и II очереди строительства (1 и 2 этапы);
- Ø90 мм - III очередь строительства (3 этап);
- Ø110 мм - IV очередь строительства (4 этап).

В колодцах (в точках подключения) предусмотрена установка задвижек на ответв-



лениях к проектируемому зданию.

Проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-противопожарного водопровода и вводы водопровода в жилой дом запроектированы из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17-225x13,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001, ПЭ 100 SDR17-90x5,4; ПЭ 100 SDR17-110x6,6 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001.

Сеть водопровода укладывается на грунтовое спрoфилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Материал труб сети водопровода является стойким к агрессивному воздействию грунтов и грунтовых вод и не нуждается в дополнительных мерах по защите.

Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и монтируются согласно типовому проекту ТПР 901-09-11.84.

Вводы водопровода в жилой дом герметизированы.

### **Внутренние сети водопровода.**

Гарантируемый напор в точке подключения – 23,0 м.

Потребный напор на вводе в проектируемые секции жилого дома в осях I-IV – 54,0 м (с учетом горячего водоснабжения).

Для обеспечения потребного напора на нужды горячего и холодного водоснабжения секций жилого дома в осях I-IV в проектной документации принята повысительная насосная установка напором  $H=31,0$  м и расходом  $Q=17,0$  м<sup>3</sup>/час. Насосная установка относится ко второй категории надежности по степени обеспеченности воды.

Потребный напор на вводе в проектируемые секции жилого дома в осях V-VI – 61,0 м (с учетом горячего водоснабжения).

Для обеспечения потребного напора на нужды горячего и холодного водоснабжения секций жилого дома в осях V- VI в проектной документации принята повысительная насосная установка напором  $H=38,0$  м и расходом  $Q=13,0$  м<sup>3</sup>/час. Насосная установка относится ко второй категории надежности по степени обеспеченности воды.

Водоснабжение секций жилого дома в осях VII- VIII разделено на две зоны (первая зона - с первого по восьмой этаж, вторая зона - с девятого по шестнадцатый этаж).

Потребный напор на вводе для первой зоны (с учетом горячего водоснабжения и внутреннего пожаротушения) составляет 62,0 м.

Потребный напор на вводе для второй зоны (с учетом горячего водоснабжения и внутреннего пожаротушения) составляет 88,0 м.

Для обеспечения потребного напора на нужды внутреннего пожаротушения, горячего и холодного водоснабжения первой зоны - повысительная насосная установка напором  $H=39,0$  м и расходом  $Q=31,0$  м<sup>3</sup>/час (2-рабочих насоса, 1-резервный).

Для обеспечения потребного напора на нужды внутреннего пожаротушения, горячего и холодного водоснабжения второй зоны - повысительная насосная установка напором  $H=65,0$  м и расходом  $Q=31,0$  м<sup>3</sup>/час (2-рабочих насоса, 1-резервный).

Насосные установки секций жилого дома в осях VII- VIII относятся к первой категории надежности по степени обеспеченности воды.

Повысительные насосные установки оснащены частотным преобразователем и блоком автоматического управления, располагаются в помещениях насосных первого этажа. Насосные станции установлены на виброопорах и присоединены к трубопроводам при помощи вибровставок с целью снижения шума.

Общий учет расхода воды на вводах жилого дома предусмотрен в водомерных узлах. Водомерные узлы оборудованы в секциях жилого дома в осях I-IV - счетчиком Flostar M Ø65 мм, в секциях жилого дома в осях V- VI - счетчиком Flostar M Ø50 мм, в секциях жилого дома в осях VII- VIII - счетчиком Flostar M Ø65 мм. Счетчики оснащены радиомодулями EverBlu Cyble, которые обеспечивают передачу данных о величине расхода воды на сервер МП г. Пскова «Горводоканал».



Учет расхода холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП для жилого дома обеспечен водомерными узлами.

С целью рационального использования воды и ее экономии в каждой квартире на вводе установлены водомерные узлы, оборудованные счетчиками холодной и горячей воды Ø15мм. Учет холодной воды в санузлах нежилых помещений осуществляется посредством счетчиков ВСХ-15.

Магистральные сети и пожарные стояки систем холодного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*. Стояки холодного и горячего водоснабжения, подводки к приборам выполняются из полимерных полипропиленовых труб PPRC PN20 армированных стекловолокном или аналогичных.

Для обеспечения сменности воды пожарные стояки секций жилого дома в осях VII-VIII закольцованы с водоразборной сетью под потолком восьмого и шестнадцатого этажей.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано от ИТП, централизованное, с приготовлением горячей воды в теплообменнике. В санузлах нежилых помещений устанавливаются водонагреватели собственниками или арендаторами помещения.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой и циркуляцией. Зажимы стояков горячей воды осуществляется под потолком седьмого этажа (секции жилого дома в осях I-IV), девятого этажа (секции жилого дома в осях V- VI), восьмого и шестнадцатого этажей (секции жилого дома в осях VII-VIII).

В нижней части циркуляционных стояков установлены балансировочные клапаны, в верхней части стояков системы горячего водоснабжения – вентили для выпуска воздуха.

Ванные комнаты оборудуются электрическими полотенцесушителями.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется материалами из вспененного полиэтилена фирмы «Thermaflex» толщиной 13 мм. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Качество воды отвечает санитарным требованиям к питьевой воде и контролируется МУП г. Пскова «Горводоканал».

Для предохранения воды от механических загрязнений, перед счетчиками холодной воды в водомерных узлах, предусмотрена установка магнитных фильтров ФМФ.

Резерв воды хранится в резервуарах чистой воды на городских водозаборных сооружениях.

*Баланс водопотребления и водоотведения:*

Общий расход воды	285,12 м <sup>3</sup> /сут.
в т.ч.: на холодное и горячее водоснабжение жилого дома	258,75 м <sup>3</sup> /сут.
холодное и горячее водоснабжение нежилых помещений	5,48 м <sup>3</sup> /сут.
полив территории	20,89 м <sup>3</sup> /сут.
Водоотведение	264,23 м <sup>3</sup> /сут.
Безвозвратные потери	20,89 м <sup>3</sup> /сут.

**7) Система водоотведения.**

**Наружные сети.**

Отвод сточных вод от жилого дома выполнен в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации Ø150мм с последующим подключением к существующей сети бытовой канализации Ø400мм по ул. Технической.

Концентрация загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого многоквартирного жилого дома определена исходя из удельного водопотребления и количества загрязняющих воду веществ, принятых в соответствии с требованиями СП 3213330.2012.

Точка подключения – канализационный колодец №17.



Сеть хозяйственно-бытовой канализации укладывается на грунтовое спрoфилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Проектируемые сети хозяйственно - бытовой канализации монтируются из гофрированных полипропиленовых труб ПП с раструбом, двойной стенкой, класс SN8, ID150 по ГОСТ Р 54475.

Колодцы на сети приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, согласно т. пр.902-09-22.84 Альбом II. Проектом предусмотрена гидроизоляция стен и днища колодцев на 0,5 м выше уровня грунтовых вод.

#### ***Внутренние сети.***

Проектом предусматривается 31 выпуск хозяйственно-бытовой канализации из жилого здания.

Санитарные приборы нежилых помещений первого этажа присоединены к отдельной внутренней сети хозяйственно-бытовой канализации с устройством отдельных выпусков.

Внутренние магистральные сети, стояки и отводы хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полипропиленовых канализационных труб Ø110мм и 50мм.

Для сбора воды от аварийных проливов в помещениях насосных и ИТП предусмотрено устройство водосборных приемков с установкой в них дренажных насосов.

Присоединение системы сбора аварийного стока осуществляется к внутренней системе хозяйственно-бытовой канализации.

#### ***Дождевая канализация.***

##### ***Наружные сети дождевой канализации***

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с прилегающей территории проектируемого жилого дома предусматривается по лоткам проезжей части в дождеприемные колодцы, расположенные на проектируемой сети дождевой канализации. Далее стоки по проектируемой сети дождевой канализации транспортируются в существующую сеть Ø300мм по ул. Технической.

В проектной документации предусмотрена прочистка существующей сети дождевой канализации на участке от дома №2 до дома №4 по ул. Технической, протяженностью 126,5м.

Сеть дождевой канализации монтируется из гофрированных полипропиленовых труб ПП с раструбом, двойной стенкой, класс SN8, ID 200мм, 250мм, 300мм по ГОСТ Р 54475 и укладывается на грунтовое спрoфилированное основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см по серии 3.008.9-6/86 открытым способом.

Колодцы на сети дождевой канализации приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и монтируются согласно типовому проекту 902-09-46.88.1.1

В проектируемых дождеприемных колодцах, принимающих дождевой сток с автодороги и парковок автотранспорта, для очистки поверхностных сточных вод от взвешенных веществ и нефтепродуктов, проектом предусмотрена установка фильтрующих модулей. В ДК-1,2 устанавливаются фильтрующие модули с увеличенной площадью фильтрации ФМС-2,0\*\* с рабочей производительностью 6,8-8,9 л/с; В ДК-3,4,5,6,7,8,10,11 - фильтрующие модули с увеличенной площадью фильтрации ФМС-2,0\* с рабочей производительностью 3,3-5,5 л/с; в ДК-9 - фильтрующий модуль ФМС-1,5 с рабочей производительностью 1,7-2,5 л/с.

#### ***Внутренние водостоки.***

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока.

Магистральные сети внутреннего водостока монтируются из труб НПВХ Ø110мм,



стояки из труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75\*.

**8) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Теплоснабжение.**

Согласно техническим условиям МП г. Пскова «ПТС» №3797/05-02 от 19.06.2019 источником теплоснабжения проектируемого дома служит котельная №10 по улице Ижорского батальона, д.24.

Теплоноситель для тепловых сетей Г1/Г2 – вода с параметрами 130/70°C.

Теплоноситель для ИТП – вода с параметрами 150/70°C.

Точка подключения – существующая тепловая камера ТК 10-2-5-1-6.

Прокладка трубопроводов теплоснабжения принята бесканальная. Трубопроводы, прокладываемые под проезжей частью внутренних дорог, защищаются усиленными дорожными плитами.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворотов теплотрассы и сильфонными компенсирующими устройствами. На углах поворота теплотрассы предусматриваются амортизирующие прокладки.

В качестве запорной арматуры приняты стальные шаровые приварные краны.

Трубопроводы теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91\* из стали группы В ГОСТ 10705-80, в оболочке на основе полиуретана с покровным слоем из полиэтилена, для спуска воды - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы с защитным покрытием от коррозии двумя слоями мастики Вектор-Р 1214 (или аналог) по грунту Вектор 1025 (или аналог).

Для гидроизоляционного покрытия монтажных стыков приняты термоусаживающие муфты.

Вводы теплотрассы в здание предусмотрены под входами в жилые части здания. Проход трубопроводов теплосети через подземные строительные конструкции входов предусмотрен в футлярах.

Спуск воды из теплотрассы предусматривается в нижних точках трубопроводов в сбросной колодец из каждого трубопровода самостоятельно.

Для подключения систем отопления и горячего водоснабжения в жилом доме запроектированы 4 индивидуальных тепловых пункта:

- ИТП №1 для нужд систем отопления и ГВС 7-ми этажных блок-секций I этапа строительства в осях I-II;

- ИТП №2 для нужд систем отопления и ГВС 7-ми этажных блок-секций II этапа строительства в осях III-IV;

- ИТП №3 для нужд систем отопления и ГВС 9-ти этажных блок-секций III этапа строительства в осях V-VI

- ИТП №4 для нужд систем отопления и ГВС 16-ти этажных блок-секций IV этапа строительства в осях VII-VIII;

Присоединение систем отопления, систем ГВС жилой части здания предусмотрено по независимым схемам с установкой полноразборных подогревателей пластинчатого типа. Для первых трех очередей строительства присоединение водоподогревателей горячего водоснабжения предусмотрено по одноступенчатым схемам. Для четвертой очереди строительства присоединение водоподогревателей горячего водоснабжения каждой из 2-х зон предусмотрено по двухступенчатой схеме присоединения. В качестве водоподогревателей двухступенчатой системы ГВС приняты моноблочные полноразборные пластинчатые теплообменники.

В каждом ИТП проектом предусмотрено:

- отдельный учет тепла систем теплоснабжения жилой части и отопления встроенных нежилых помещений;

- установка магнитных фильтров на трубопроводах прямой и обратной воды;

- установка запорной и регулирующей арматуры;



- установка контрольно-измерительных приборов;
  - установка балансировочных клапанов.
- Общие расчётный расход тепла - 2,79 Гкал/ч  
 в том числе на отопление - 1,56 Гкал/ч  
 ГВС - 1,23 Гкал/ч

### **Отопление.**

Теплоноситель системы отопления: вода с параметрами 95/70°C.

В проектируемом жилом доме предусмотрены системы водяного отопления:

- однотрубная с вертикальными стояками и разводкой магистральных трубопроводов под потолком первого этажа для 7-ми и 9-ти этажных блок-секций проектируемого жилого дома;

- двухтрубная с вертикальными стояками и разводкой магистральных трубопроводов под потолком первого этажа для 16-ти этажной блок-секции проектируемого жилого дома;

- горизонтальная двухтрубная тупиковая с нижней и верхней разводкой магистральных трубопроводов.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы в защитном кожухе.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подающих подводках предусмотрены ручные регулирующие клапаны в однотрубных системах и радиаторные регулирующие клапаны с предварительной настройкой в двухтрубных системах.

Установка отопительных приборов принята со смещением от оси оконного проема в сторону стояков, у наружных и внутренних стен.

Для гидравлической увязки стояков системы отопления предусмотрена установка на стояках запорно-регулирующей арматуры.

Удаление воздуха из системы отопления выполнено через краны Маевского, установленные на подводках к конвекторам верхних этажей.

В нижних точках систем для спуска воды предусмотрены спускные краны со штуцерами.

На вертикальных стояках системы отопления в 16-ти этажной блок-секции проектируемого дома предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

Трубопроводы для системы отопления приняты из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Трубопроводы системы отопления, проходящие под потолком первого этажа, изолируются трубной изоляцией из вспененного полиэтилена толщиной 13мм класса горючести Г1.

Для защиты труб от коррозии предусмотрено их покрытие 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021. Неизолированные трубопроводы системы отопления окрашиваются масляной краской за два раза.

### **Вентиляция.**

В проектной документации предусмотрена вытяжная система вентиляции с естественным побуждением.

Воздухообмены по помещениям жилого дома приняты согласно нормативным документам.

Удаление воздуха предусмотрено через помещения кухонь и санузлов через индивидуальные вентиляционные каналы с выбросом через дефлектора.

Для усиления тяги на последних двух этажах в вентиляционные каналы смонтированы бытовые настенные вентиляторы.

Компенсация удаляемого воздуха в квартирах обеспечена с помощью установки



приточных настенных клапанов.

В нежилых помещениях также спроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха из каждого нежилого помещения, каждого санузла, из помещений ИТП, насосных, кладовых уборочного инвентаря, помещений слаботочных сетей, электрощитовых предусмотрено по индивидуальным каналам с выводом на кровлю.

Для безопасной эвакуации людей во время пожара в 16-ти этажной блок-секции жилого дома запроектирована приточно-вытяжная система противодымной вентиляции.

Удаление дыма предусмотрено через клапан из коридоров со 2-го по 16-ый этажей.

Подача наружного воздуха предусмотрена через шахты лифтов в защищаемые коридоры этажей.

#### 9) Сети связи.

Подключение проектируемого дома к сети ООО «Псковлайн» с целью комплексного обеспечения услугами связи (телефонизация, доступ в сеть Интернет, IPTV) предусматривается на основании Договора №4 на технологическое присоединение от 08.02.2019г.

Прокладка наружных и внутренних сетей связи, сооружение канализации сетей связи и установка оборудования для организации сетей связи выполняется по отдельному проекту силами ООО «Псковлайн».

Радиофикация предусматривается установкой в квартирах радиоприемников эфирного вещания.

Для приема эфирного телевидения предусматриваются телевизионные антенны на крыше дома, устройства сложения, усиления телевизионного сигнала и прокладка магистрального кабеля RG11 через слаботочные отсеки этажных щитов с установкой в них разветвителей.

Диспетчеризация лифтов запроектирована на основании Технических условий ООО «Псковлифт» (исх.№59 от 09.07.2019г.) на базе многофункционального диспетчерского комплекса «Обь» с переговорным комплектом и блоком бесперебойного питания. От блока управления лифтом до общедомового шкафа связи прокладываются кабели UTP-4x2x0,52. Связь с диспетчером осуществляется по сети Интернет с выделением IP-адреса для абонентского оборудования.

Жилой дом оборудуется домофонной связью, позволяющей обеспечить содержание входных дверей закрытыми на замок с дистанционным управлением из квартир и прямой переговорной связью из подъезда с квартирами. При пожаре все замки открываются. Кнопка выхода со световой индикацией служит для открывания электромагнитного замка с внутренней стороны входной двери.

Вертикальная прокладка общедомовых сетей связи осуществляется скрыто через слаботочные отсеки этажных щитов в стояках, выполненных в жестких гладких трубах их ПВХ.

От слаботочного отсека в этажном щите до распаячной коробки в каждой квартире прокладывается труба в стяжке пола. В трубе прокладываются следующие кабели: КПСВВнг(А)-LS-1x2x0,5 (домофон), 2xUTP-4x2x0,5 cat.5e (телефония и интернет), RG6 (телевидение). Проводка внутри квартиры выполняется скрыто.

Во всех секциях дома предусматривается установка во всех помещениях квартир (кроме санузлов и ванных комнат) автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей типа ИП212-50М.

Автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) оборудуются 16-ти этажные блок-секции VII-VIII. АУПС выполнена на базе приборов производства ГК «РУБЕЖ», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта. Система пожарной сигнали-



зации адресная. Приемно-контрольные приборы - «Рубеж-2ОП» прот. R3. Предусмотрено оснащение жилой части здания системой оповещения о пожаре 1 типа (звуковой). Защита автоматической установкой пожарной сигнализации подлежат прихожие квартир, приквартирные коридоры, лифтовые холлы, электрощитовая, технические помещения, кладовая. К установке приняты пожарные дымовые точечные оптико-электронные извещатели ИП212-64 прот. R3, на путях эвакуации – ручные пожарные извещатели ИПП513-11 прот. R3. Управление системой вентиляции выполняется модулями и шкафами управления. Сигнал «Пожар» и «Неисправность» передаются в пожарную охрану на пультовую станцию системы «Стрелец-мониторинг исп.2». При пожаре лифт переводится в режим «пожарная опасность». Сети пожарной сигнализации и оповещения выполняются огнестойкими кабельными линиями с использованием кабелей марки ВВГнг(А)-FRLS, КПС(А)-FRLS и КПСЭ(А)-FRLS.

В каждом нежилом помещении проектируемого дома выполняется система пожарной сигнализации и оповещения о пожаре с применением приборов приемно-контрольных охранно-пожарных «Кварц» вар.2, дымовых оптико-электронных пожарных извещателей типа ИП212-141 и ручных пожарных извещателей ИПП513-10. Сети пожарной сигнализации и оповещения выполняются кабелями марки КПС(А)-FRLS. Оповещение в нежилых помещениях выполняется по 2-му типу (звуковое и световое). Сигнал «Пожар» и «Неисправность» передаются в пожарную охрану на пультовую станцию системы «Стрелец-мониторинг исп.2».

#### **10) Проект организации строительства.**

В проектной документации разработаны следующие разделы:

- общие положения;
- конструктивная схема здания;
- характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства;
- транспортная инфраструктура;
- сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства;
- перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов;
- характеристика земельного участка, представленного под строительство;
- особенности проведения работ в условиях расположения подземных коммуникаций;
- обоснование принятой организационно-технической схемы последовательности строительства;
- перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию;
- потребность строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, а также в воде, сжатом воздухе, кислороде и электрической энергии, временных зданиях и сооружениях;
- обоснование площадок для складирования материалов. Решения по перемещению строительных конструкций;
- предложения по обеспечению контроля качества работ;
- предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля;
- перечень необходимых требований к рабочей документации;
- обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании;
- перечень мероприятий и проектных решений 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 объекта в период строительства;
- обоснование принятой продолжительности строительства;
- перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений на смежных территориях.

В проекте разработаны стройгенплан М 1:500, календарный план строительства.

Общая продолжительность строительства	- 120,0 мес.
в т.ч. 1-й этап – секции №1 и №2 в осях I-II	- 22,0 мес.
2-й этап – секции №3 и №4 в осях III-IV	- 22,0 мес.
3-й этап – секции №5 и №6 в осях V-VI	- 25,0 мес.
4-й этап – секции №7 и №8 в осях VII-VIII	- 51,0 мес.
в т.ч. подготовительный период	- 4,0 мес.

### 11) Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

При строительстве и эксплуатации жилого дома со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г.Псков, ул.Алексея Алехина, д.14 возможно воздействие на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, земельные ресурсы, водные ресурсы, шумовое воздействие, а также воздействие образующимися отходами.

На основе оценки воздействия объекта на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

#### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха.*

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (письмо Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» 09.08.2016 г. № 06/100) не превышают установленные нормы и соответствуют требованиям ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений»; СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Основную нагрузку на воздушный бассейн в период эксплуатации объекта окажут неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – проектируемые парковки для легковых автомобилей общим количеством на 277 машино-мест.

На период эксплуатации объекта выявлено 21 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, который выделяет в атмосферу семь загрязняющих веществ (азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, бензин, керосин).

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания по выбрасываемым загрязняющим веществам при эксплуатации парковок в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60, фирмы «Интеграл», г. С.-Петербург, реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период эксплуатации объекта свидетельствует о том, что уровень воздействия проектируемых источников выбросов удовлетворяет требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест. По всем ингредиентам величина максимальной приземной концентрации на площадке проектируемого объекта и на территории, прилегающей к ближайшей жилой застройке и территории школы, не превышает предельно-допустимых значений.



Таким образом, воздействие проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта не превысит санитарно-гигиенические нормы и требования, и будет допустимым для нормируемых территорий.

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха для населенных мест. Нормативы предельно допустимых выбросов предлагается установить для всех ингредиентов по расчетным значениям.

Дополнительное воздействие на атмосферный воздух будет оказано на период строительства объекта при работе двигателей строительной техники и транспортной техники, при проведении земляных работ, при использовании сварочного оборудования, при проведении окрасочных работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ в проектной документации не производился, в связи с отсутствием ведомостей объемов работ, разрабатываемых на стадии рабочей документации.

При строительстве жилого дома рассмотрено три варианта работы строительной техники для трех этапов строительства жилого дома.

При работе строительной, дорожной техники и автотранспорта в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин.

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства объекта неорганизованные.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания для наихудшего варианта работы строительной техники по выбрасываемым загрязняющим веществам в приземном слое атмосферы, с учетом фонового загрязнения по данным Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» для трех этапов строительства, по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.60, фирмы «Интеграл», г. С.-Петербург, реализующей приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Согласно анализу результатов расчета максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой застройки при строительстве объекта с учетом фонового загрязнения превысят ПДК по диоксиду азота для первого и третьего этапов строительства.

При втором этапе строительства не ожидается превышения ПДК максимальных приземных концентрации загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой застройки и территории школы по всем веществам. Учитывая, что строительные работы носят кратковременный и нестационарный характер, воздействие на атмосферный воздух будет незначительным. После окончания работ по строительству объекта источники выделения загрязняющих веществ ликвидируются.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по уменьшению образования и выделения вредных веществ в атмосферу на период строительства объекта:

- применение современной строительной техники с минимальным количеством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- организация работ, обеспечивающая оптимальный режим работы техники, снижение продолжительности работы двигателей на холостом ходу;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- запрет на сжигание на строительной площадке быстровоспламеняющихся отхо-



дов и строительного мусора, разогрев битумных мастик открытым огнем;

– полив открытой территории строительной площадки в летнее время во избежание образования недопустимой степени запыленности воздушного пространства в зоне строящегося объекта.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных зон ближайших водных объектов, вне границ поясов зон санитарной охраны водоснабженческих скважин.

При строительстве и эксплуатации объекта водопользование поверхностными водными объектами (забор воды, сброс сточных вод) не предусматривается.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов:

- определяется режим водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;
- обеспечение герметизации стыков на трубопроводах и защита трубопроводов от механических повреждений;
- усиленная гидроизоляция колодцев и сооружений на сетях канализации, исключаящая фильтрацию в грунт сточных вод;
- отвод хоз-бытовых и ливневых сточных вод в проектируемые, а затем в существующие сети соответственно хоз-бытовой и ливневой канализации, что исключает загрязнение гидрографической сети территории размещения проектируемого объекта;
- очистка наиболее загрязненных стоков с парковок с помощью фильтрующих модулей ФМС установленных в дождеприемных колодцах;
- усовершенствованное покрытие внутренних проездов с устройством бордюра, что исключает растекание загрязненного поверхностного стока за пределы земельного участка.

С целью уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком предусматривается осуществление следующих мероприятий:

- организация регулярной уборки территории;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключаящими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

С целью уменьшения негативного влияния на водную среду при производстве работ по строительству объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- использование исправной строительной техники, прошедшей в обязательном порядке профилактический осмотр, для предотвращения загрязнения водной среды горюче-смазочными материалами;
- во избежание загрязнения почвы с последующим загрязнением поверхностных и грунтовых вод заправка автотранспорта и механизмов будет осуществляться вне зоны территории строительства на существующих АЗС;
- использование системы замкнутого оборотного водоснабжения для мойки колес строительной техники и автотранспорта;
- установка на площадке строительства биотуалетов, с вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения или спецпредприятия, обслуживающие биотуалеты.

#### *Мероприятия по охране земель, почв*

Строительство проектируемого объекта предусматривается на земельном участке с КН КН60:27:0110109:239 площадью 18069 кв.м., категория земель - земель населенных пунктов, расположенном по адресу: Псковская область, г. Псков, ул. Алексея Алехина, д.14.

Согласно Правилам землепользования и застройки муниципального образования «Город Псков» рассматриваемый земельный участок расположен в территориальной зоне повышенной этажности (Ж1П). Основной разрешенный вид использования земельного



участка – размещение многоквартирных домов, общежитий.

Постановлением администрации города Пскова от 29.12.2018г. №1969 утвержден градостроительного плана №RU60-58701000-244-3468-20122018 рассматриваемого земельного участка.

В результате проведенных аналитических и лабораторных исследований отобранных проб на территории строительства объекта выполнена комплексная оценка состояния почв и грунтов по наиболее опасной из всех выявленных категорий загрязнения для каждого участка отбора проб и каждого слоя почв/грунтов отдельно.

По комплексной оценке состояния почв и грунтов категория загрязнения почвы слоя 0,0- 0,2 м принимается как «чрезвычайно опасная»; слоев 0,2 – 1,0 м 1,0 – 2,0 м – «допустимая».

Согласно таблице 3 «Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения» СанПиН 2.1.7.1287-03 почва с «допустимой» категорией загрязнения может использоваться без ограничений; для почвы с «чрезвычайно опасной» категорией загрязнения рекомендуется вывоз и утилизация грунта на специализированных полигонах.

По результатам исследований пробы грунта по токсикологическим показателям, на основании документа по установлению класса опасности «Критерии отнесения отходов к 3-5 классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденного приказом МПР № 536 от 04.12.2014 г., экспериментальным методом установлен 5 класс опасности для окружающей среды данного вида отхода.

Поверхностные радиационные аномалии на территории отсутствуют; мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на участке не превышает рекомендованный ОСПОРБ-99/2010 уровень 0,3 мкЗв/час; плотность потока радона с поверхности земли в двух из 10 точек измерения превышает рекомендованный ОСПОРБ-99/2010 уровень 80мБк/(м<sup>2</sup>·с) (протокол радиологических измерений № 06 Р/ПК/19 от 07.05.2019 г.).

Для исключения поступления радона в помещения жилого дома то в проекте предусмотрены инженерно-строительные мероприятия (в соответствии с п.9.23, СП54.13330.2016):

- использование в качестве фундамента плиты, толщиной 500-800мм, из бетона класса В25, которая будет являться барьером для проникновения радона;
- гидроизоляция конструкций;
- герметизация инженерных сетей;
- в нежилых помещениях ниже 0.000 выполнение вытяжной вентиляции.

Данные мероприятия позволят исключить накопления радона в помещениях жилого дома.

Для предотвращения загрязнения почвы и санитарной защиты территории на период строительства объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- вывоз загрязненного грунта на полигон ТБО;
- транспортной схемой предусмотрено минимальное движение транспорта, только для площадок маневра автотранспорта;
- использование машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт;
- запрещение использования неисправных строительных машин и механизмов;
- ремонт строительной техники на спецпредприятиях г. Пскова; мелкий ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов при строительстве допускается только на специально отведенной стоянке с грунтовым покрытием, уплотненной щебенкой;
- в случае появления пятен замазученности или подтеков горюче-смазочных материалов, грунт вместе с нефтепродуктами будет собираться в специальные емкости (деревянные ящики), заполненные ветошью и другими обтирочными материалами, и вывозиться в отведенные места;



- заправка горюче-смазочными материалами строительной техники на существующих АЗС;
- использование металлического ящика (поддона) для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
- транспортировка и хранение лакокрасочных и антикоррозионных материалов на строительной площадке в заводской таре, обеспечивающей сохранность материалов и предотвращающей загрязнение почв;
- организация при выезде со строительной площадки поста мойки колес автотранспортных средств с системой оборотного водоснабжения и очисткой воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов;
- вывоз образующихся при производстве строительных работ отходов своевременно в места утилизации;
- рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство и озеленение территории объекта.

*В период эксплуатации:*

- осуществление движения автотранспорта по участку только по проезду с твердым покрытием;
- устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для автотранспорта;
- хранение бытового мусора до его вывоза в мусоросборных контейнерах, устанавливаемых на специально оборудованной площадке с твердым покрытием.

*Мероприятия по охране растительного и животного мира*

На участке рассматриваемого объекта особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения отсутствуют, редких и охраняемых растений и ботанических памятников природы, миграционных путей животных нет.

Рассматриваемый земельный участок находится на территории муниципального образования г. Псков, для которой характерна растительность антропогенных участков.

Растительный покров преимущественно травянистый. В связи с постоянной антропогенной нагрузкой травостой угнетен – он либо вытаптывается, либо скашивается.

Редких видов растений, внесенных в Красные книги РФ, не зарегистрировано. Ценные зеленые насаждения по данным проведенного рекогносцировочного обследования на земельном участке отсутствуют.

Проектной документацией предусматривается снос кустарниковой растительности в установленном порядке с вывозом порубочных остатков на свалку.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по сохранению существующих зеленых насаждений, озеленение свободных от застройки участков с устройством газонов, устройством цветников и посадкой деревьев.

Фауна рассматриваемого участка и прилегающих территорий имеет синантропный характер, состав её крайне беден.

Воздействие проектируемого объекта на животный мир и среду его обитания связано с усилением антропогенного присутствия, реализация проекта вызовет изменения естественных условий обитания фауны.

При строительных работах будет происходить прямое уничтожение почвенной фауны в результате рытья котлованов, траншей. Шумовые, вибрационные и световые виды воздействия от применения техники при проведении строительных работ вызовут миграцию животных в результате беспокойства, уничтожения или нарушения их мест обитания. При строительных работах будет происходить прямое уничтожение почвенной фауны в результате рытья котлованов, траншей. Шум работающей строительной техники и автотранспорта будет негативно воздействовать, в первую очередь, на птиц, обитающих на близлежащей территории. Таким образом, хотя и на ограниченной территории, но строительство проектируемого объекта окажет негативное влияние как на возможности



пребывания различных видов на данном участке, так и усилит внутри и межвидовую конкуренцию.

С учетом кратковременности периода строительства объекта и запланированным благоустройством нарушенных территорий, отсутствием на рассматриваемом участке редких и исчезающих видов животных, а также адаптацией животных к техногенным факторам воздействия, влияние строительства проектируемого объекта на животный мир не приведет к существенному нарушению равновесия существующей экосистемы.

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

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы, которые предусматривается хранить в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды, с последующим вывозом спецтранспортом по заключенным договорам на специализированные лицензированные предприятия по переработке или захоронению отходов.

При строительстве объекта образуются отходы 4 и 5 класса опасности, при эксплуатации – 4 и 5 классов опасности.

Наименование, код и класс опасности образующихся отходов определены в соответствии с федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года № 242 (с изменениями).

При соблюдении правил сбора, временного хранения, транспортировки, своевременной утилизации отходов и контроля за безопасным обращением с ними, предусмотренных проектной документацией, воздействие отходов на окружающую среду будет допустимым.

*Мероприятия по защите от шума и вибрации.*

Проектируемый объект не будет являться источником образования ультразвуковых, электромагнитных, радиомангнитных и ионизирующих излучений.

Согласно данным измерений, выполненных Аккредитованным Испытательным Лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области», уровни шума на рассматриваемом земельном участке не превышают гигиенические нормативы.

Основным источником шумового воздействия при строительстве объекта будет двигатели строительной техники и механизмов.

Согласно представленным расчетам эквивалентный и максимальный уровни звука двигателей строительной техники незначительно превысят нормативные уровни в дневное время суток (эквивалентный – 55 дБА и максимальный – 70 дБА) для территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке, установленные санитарными нормами СН 2.24/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Для снижения акустического воздействия при строительстве объекта проектной документацией предусматривается:

- выполнение строительных работ только в дневное время суток;
- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.;
- герметизация отверстий в противошумных покрытиях и кожухах;
- устройство защитно-охранного ограждения строительной площадки предусмотрено из металлического профилированного настила высотой 2.0м, вдоль границы строительной площадки;
- применение технологических процессов с меньшим шумообразованием.

При эксплуатации объекта шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку окажут двигатели автотранспорта на проектируемых парковках.

На период эксплуатации объекта выявлено 21 источник шумового воздействия.



Согласно результатам расчета уровень звука источников шумового воздействия не превысит нормативный уровень на территории ближайшей жилой застройки, территории школы (55 дБА в дневное время суток), установленный санитарными нормами СН 2.24/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», что позволяет эксплуатацию проектируемого объекта без устройства дополнительных экранов или глушителей.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.2009 № 61, Изменения и дополнения № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 № 122, Изменения № 4, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 г. № 31) проектируемый объект (многоквартирный жилой дом) не классифицируется, и для него санитарно-защитная зона не определяется.

Для гостевых парковок жилых домов разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменений № 1, № 2, № 3 и № 4)).

Расстояния от проектируемых семи парковок на 10, 7,13, 10, 14, 12, 18 машиномест до проектируемых детских площадок, площадок отдыха и физкультурных площадок не соответствуют требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3, № 4).

Согласно анализу результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчета уровня шумового воздействия объекта, приземные концентрации на территории проектируемых детских площадках, площадках отдыха взрослых и физкультурных площадках не превышают ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, и полученные уровни шума на территории детских площадках, площадках отдыха взрослых и физкультурных площадках не превышают предельно допустимый уровень звука, что позволяет за границу санитарного разрыва проектируемых гостевых парковок принять границы их территории и разместить проектируемые парковки по отношению к нормируемым объектам согласно проектным решениям (п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3 и № 4)).

Установленные (окончательные) санитарные разрывы будут определены на основании результатов систематических натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных аккредитованными организациями после строительства и ввода объекта в эксплуатацию.

Проектной документацией предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за возможным характером изменения компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

В проектной документации произведен ориентировочный расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат (расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников и за размещение отходов) на период строительства объекта.

## **12) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Участок строительства ограничен:

- с севера – территорией школы № 3;
- с северо-запада – территорией существующего жилого дома №15 по ул.Технической;
- с востока – индивидуальной жилой застройкой;
- с юго-запада – красной линией ул. Технической;



– с юго-востока – красной линией ул. Алехина.

Расстояния, принятые между зданиями, соответствуют нормативным противопожарным требованиям и обеспечивают нераспространение пожара с одного здания на другие.

Въезд на территорию жилого дома осуществляется с улиц Алехина и Технической. Подъезд пожарных автомашин к объекту возможен со всех сторон по проездам с асфальтобетонным покрытием. Проектом предусмотрено освещение дворовой территории дома в темное время суток.

Объект защиты расположен в зоне, обслуживаемой пожарным депо. Время прибытия к объекту от ближайшей городской пожарной части теоретически не превышает 10 минут.

Источником противопожарного водоснабжения является городская сеть объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. Подача воды осуществляется по проектируемой внутриплощадочной кольцевой сети. Забор воды для пожаротушения возможен из пожарных гидрантов, установленных в колодцах № 0503 (существующий) и ПГ-3, ПГ-5 (проектируемые). Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение проектируемого здания от двух гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Гарантированный свободный напор в районе подключения составляет 23 м.в.ст.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.

Согласно пожарно-технической классификации проектируемое здание соответствует следующим характеристикам:

Показатель	1-й этап секции № 1 и № 2 в осях I-II (7 этажей); 2-й этап секции № 3 и № 4 в осях III-IV (7 этажей)	3-й этап секции № 5 и № 6 в осях V-VI (9 этажей)	4-й этап секции № 7 и № 8 в осях VII-VIII (16 этажей)
Степень огнестойкости	II	II	I
Класс функциональной пожарной опасности	Ф 1.3 Ф 4.3 (встроенные нежилые помещения)	Ф 1.3 Ф 4.3	Ф 1.3 Ф 4.3
Класс конструктивной пожарной опасности	C0	C0	C0

По взрывопожарной и пожарной опасности категорированы помещения технического назначения (В4; Д).

Степень огнестойкости, площадь этажа в пределах пожарного отсека и допустимая высота здания, а также класс конструктивной пожарной опасности установлены в соответствии с п. 6.5.1, СП 2.13130.2012 «Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

Проектом предусмотрены строительные конструкции с пределами огнестойкости, соответствующими принятой степени огнестойкости объекта. Защита арматуры железобетонных конструкций обеспечивается высокомарочным плотным бетоном и нормативными величинами защитных слоев в соответствии с СП 63.13130.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Утепление кровли предусмотрено плитами пенополистирольными толщиной 200мм по монолитной железобетонной плите. Верхний слой кровли – изопласт Эластозол-Бизнес ЭКП-4,5.

Для внутренней отделки помещений жилого дома на путях эвакуации проектом



предусмотрено применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов следующих классов пожарной опасности (в скобках – для секций № 7 и 8):

- для стен и потолков в лестничной клетке не более КМ2 (КМ1); в общих коридорах класса не более КМ3 (КМ2);

- для полов в лестничной клетке не более КМ3 (КМ2); в общих коридорах класса не более КМ4 (КМ3).

Расположение, количество, габаритные размеры и конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов соответствуют нормативным требованиям.

Исходя из величины общей площади квартир на этаже, проектом предусмотрен один эвакуационный выход с этажа в каждой из секций проектируемого жилого дома.

Эвакуация жильцов из секций №№ 1-6 осуществляется по закрытой лестничной клетке типа Л1. В наружной стене лестничной клетки предусмотрена установка окон, открывающихся изнутри, с площадью остекления более 1,2 м<sup>2</sup>. Уклон лестниц, ширина маршей и площадок, высота и ширина ступеней соответствуют требованиям нормативов.

Эвакуация жильцов из секций №№ 7-8 осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н1 через наружную воздушную зону по открытому переходу.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, обеспечена аварийным выходом на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема. Расстояния от дверей квартир до лестничной клетки соответствуют нормативным требованиям.

Встроенные нежилые помещения имеют эвакуационные выходы, изолированные от жилой части дома.

Проектом предусмотрена установка в каждой секции пассажирских лифтов. Лифты расположены в отдельных шахтах. Двери шахт лифтов – противопожарные с пределом огнестойкости Е30 (Е130 – в секциях № 7 и 8).

Пожарная безопасность эксплуатации электроустановок обеспечивается следующими проектными решениями:

- применением электрооборудования, светильников и электромонтажных изделий, соответствующих условиям окружающей среды и номинальному напряжению;

- выбором марок и сечений проводов и кабелей, способов их прокладки, удовлетворяющих требованиям ПУЭ;

- выбором установок защитных аппаратов, обеспечивающих их срабатывание в зонах токов КЗ и при перегрузках;

- защитным заземлением электроустановок.

В соответствии с нормативными требованиями для противопожарной защиты здания проектом предусмотрены:

- установка в помещениях квартир автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей (в секциях №№ 1-6);

- система автоматической пожарной сигнализации и система оповещения при пожаре в секциях № 7, 8 и в нежилых встроенных помещениях;

- устройство первичного внутриквартирного пожаротушения;

- устройство противопожарного водопровода в секциях № 7 и 8;

- устройство системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции в секциях №7 и 8;

- аварийное освещение путей эвакуации;

- молниезащита и заземление.

Нежилые встроенные помещения первого этажа и 16-ти этажные блок-секции оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации на базе приборов производства ГК «РУБЕЖ» (или аналог), предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации.

Защите автоматической установкой пожарной сигнализации подлежат прихожие



квартир, внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, электрощитовая, технические помещения, кладовая. Для точной адресации места возникновения пожара проектом предусматривается адресная система пожарной сигнализации.

Для обнаружения возгорания в помещениях квартир и внеквартирных коридорах применены извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые ИП 212-64 прот.РЗ. Для подачи сигнала о пожаре в случае его визуального обнаружения на путях эвакуации во внеквартирных помещениях устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели ИПР 513-11 прот.РЗ.

Проектной документацией предусмотрено оснащение жилой части здания системой оповещения о пожаре 1 типа. Для оповещения людей о пожаре во внеквартирных коридорах устанавливаются звуковые оповещатели МАЯК-24-3М2 (или аналог).

При возникновении сигнала «Пожар» поступают управляющие сигналы в смежные системы. Осуществляется:

- передача извещения «Пожар» и «Неисправность» в подразделение пожарной охраны на пультовую станцию системы «Стрелец-мониторинг исп.2»;
- включение системы звукового оповещения;
- открытие клапана противодымной вентиляции;
- перевод лифта в режим «пожарная опасность»;
- запуск вентиляторов подпора и дымоудаления;
- выдача сигналов в систему домофона для разблокировки дверей.

В 16-ти этажных секциях проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Потребный напор на вводе водопровода в секции № 7 и 8 в режиме пожаротушения составляет – для первой зоны 52 м вод. ст., для второй – 79 м вод. ст.

Гарантируемый напор сети в месте подключения – 23 м вод. ст.

Для обеспечения потребного напора в системе водоснабжения запроектированы повысительные установки непрерывно действующие для каждой зоны с подачей общего расхода на холодное, горячее водоснабжение и пожаротушение.

Повысительные установки относятся к 1 категории надежности электроснабжения. Повысительная установка 1 зоны (2- рабочих, 1- резервный): максимальный расход – 31,0 м<sup>3</sup>/час, потребный напор – 40,0 м. Повысительная установка 2 зоны: (2- рабочих, 1- резервный): максимальный расход – 30,0 м<sup>3</sup>/час, потребный напор – 67,0 м.

Оборудование устанавливается в помещении насосной. Отапливаемое помещение насосной в соответствии с нормативными требованиями выделено противопожарными стенами и перекрытием и имеет отдельный выход непосредственно наружу. Управление насосной установкой осуществляется в ручном и дистанционном режимах.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 1 струя по 2,5 л/с.

На внутренней сети водопровода предусмотрена установка пожарных кранов диаметром 50 мм в пожарных шкафах типа ШПК, укомплектованных пожарным рукавом длиной 20 м, присоединенным к пожарному стволу с диаметром sprыска наконечника 16 мм и огнетушителями. Для запуска пожарной насосной установки запроектированы пусковые кнопки, расположенные в шкафах у пожарных кранов.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в 16-ти этажных блок-секциях в осях VII-VIII предусмотрено устройство противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения при пожаре предусмотрено из коридоров 2-го – 16-го этажей системами вытяжной противодымной вентиляции ДУ1. Каждая из 2-х одинаковых систем ДУ1 (по одной на секцию) включают в себя крышный вентилятор дымоудаления с пределом огнестойкости 2,0 ч/400°С, обратный клапан с электроприводом с пределом огнестойкости не менее EI30, воздуховод из оцинкованной стали, толщиной 0,9 мм, класса герметичности «В» с пределом огнестойкости не менее EI30, нормально закрытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI30, установленные в коридорах на каждом



этаже под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции (ПД1) предусмотрена в шахты лифтов. Каждая из 2-х одинаковых систем ПД1 (по одной на секцию) включает в себя осевой горизонтальный вентилятор подпора, установленный на кровле здания, обратный клапан с электроприводом.

Компенсирующая подача наружного воздуха приточной противодымной вентиляцией с механическим побуждением предусмотрена с использованием системы подачи воздуха в лифтовые шахты (ПД1), в ограждении которой, со стороны защищаемого помещения, специально выполнены проемы, с установкой в них противопожарных нормально-закрытых клапанов с пределом огнестойкости не менее EI30 и регулируемых жалюзийных решеток.

Безопасность передвижения пожарных подразделений обеспечивается минимальным количеством горючих материалов в здании и высокой степенью огнестойкости. Из каждой лестничной клетки запроектирован выход на кровлю через противопожарные двери второго типа.

В разделе представлены схема движения пожарной техники по территории жилого дома и планы эвакуации людей из здания.

### **13) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов по участку к доступным входам в помещения многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями.

Ширина пешеходного пути в пределах прямой видимости принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%. На путях передвижения инвалидов перед пандусами спуска на проезжую часть с пешеходной дорожки предусмотрены предупредительные тактильные полосы по ГОСТ Р 52875-2007 за 0,8 м до препятствия. Устройство спуска на проезжую часть предусмотрено в виде пандуса с уклоном не более 1:12, перепад высот на съезде не превышает 15 мм. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов запроектировано из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение.

На открытых парковках предусмотрено 28 парковочных мест (в том числе 10 мест размером 3,6х 6,0 м), что составляет не менее 10% от общего (расчетного) количества. Все места для парковки автотранспорта инвалидов обозначаются дорожными знаками по ГОСТ Р 52290-2004 и дублируются горизонтальной разметкой по ГОСТ Р 51256-99.

Устройство специализированных квартир для проживания инвалидов не предусматривается. В проектной документации обеспечивается доступ инвалидов всех групп мобильности М1 - М4 до дверей лифтов и в нежилые помещения первого этажа.

Площадки перед входами, доступными инвалидам, оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков, предусмотрено освещение в темное время суток. Перепад отметок площадок входов и поверхности тротуара менее 0,014 м. Поверхность площадок - нескользкая, размеры входной площадки не менее 1,5 м х 1,85 м.

Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые на площадках входов, устанавливаются на одном уровне с покрытием пола. Ширина входных дверей предусмотрена не менее 1,2 м в свету, в двустворчатых дверях ширина одной створки дверного полотна не менее 0,9 м. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смот-



ровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели располагается на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагается в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки. На остекленных дверях наклеивается яркая контрастная маркировка для слабовидящих инвалидов. Габариты тамбура входа составляют не менее 2,3 (глубина) x 1,5 (ширина) м и обеспечивают свободное пространство у двери со стороны ручки при открывании к себе - не менее 0,6 м.

Подъем инвалидов на второго и последующих этажей осуществляется при помощи лифтов, с габаритами кабины, один из показателей (глубина или ширина) которой составляет - 2,10 м. Глубина лифтового холла составляет не менее 2,10 м.

Ширина общеквартирных коридоров принята не менее 1,5 м. На путях движения инвалидов в креслах - колясках запроектированы дверные проемы шириной не менее 0,9 м (в свету). Дверные проемы предусмотрены без порогов и перепадов высот пола. В местах, где устройство порогов необходимо, высота каждого их элемента составляет не более 0,014 м. Ширина лестничных маршей составляет 1,2 м, что позволяет осуществлять эвакуацию инвалидов при возникновении экстренных случаев.

Соблюдение нормативных требований к доступу инвалидов в нежилых помещениях первого этажа (планировочные решения, размещение визуальной и тактильной информации, требование к размещению оборудования, санитарно-бытовые помещения и др.), а также возможность устройства рабочих мест для инвалидов, обеспечивают арендаторы и собственники данных нежилых помещений.

Эвакуация инвалидов осуществляется самостоятельно или с сопровождающими по эвакуационным лестницам непосредственно наружу. В секциях в осях «VII - VIII» для обеспечения эвакуации инвалидов всех групп мобильности (М1 - М4) со второго - шестнадцатого этажей предусмотрены зоны безопасности, примыкающие к незадымляемой лестничной клетке (тип Н1), в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений, либо из которой инвалиды могут эвакуироваться более продолжительное время. Эвакуация инвалидов всех групп мобильности из нежилых помещений первого этажа осуществляется непосредственно наружу.

#### *Мероприятия по энергетической эффективности и оснащённости приборами*

В целях обеспечения нормируемой энергоэффективности при проектировании выполнены следующие мероприятия:

- утепление покрытия, полов с учетом требуемых теплотехнических характеристик конструкции;
- применение теплоизоляционных материалов с учетом их коэффициентов теплопроводности согласно табл. Д1 Приложения Д к СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- устройство тамбура при входах в здание;
- устранение мостиков холода в стенах и в примыканиях оконных переплетов;
- применение современных окон с многокамерными стеклопакетами и системой проветривания.

Мероприятия по экономии электроэнергии, предусмотренные проектом: учет электроэнергии, рациональное построение схемы электроснабжения, применение энергосберегающих источников света, частичная автоматизация системы освещения.

В жилом доме запроектированы системы холодного, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализацией и внутреннего водостока.

Расчетные расходы систем водоснабжения и канализации определены согласно действующим нормам в зависимости от количества потребителей и вероятности одновременного действия.

Для обеспечения мероприятий по соблюдению требований энергоэффективности

1 9

ласти»

НИЕ

11



проектом предусмотрен общедомовой и поквартирный учет водоснабжения посредством установки счетчиков на вводах в здание и на ответвлении от стояков в каждой квартире.

Ввиду недостаточности давления в городской сети водопровода в жилом доме устанавливаются насосные станции повышения давления с частотными преобразователями.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется материалом из вспененного полиэтилена фирмы «Thermaflex» толщиной 13 мм.

Для снижения эксплуатационных затрат на систему отопления в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- использование наружных ограждений с нормируемым значением приведенного сопротивления теплопередаче;
  - использование дверных доводчиков;
  - применение двухкамерных стеклопакетов;
  - автоматика в ИТП;
  - изоляция магистральных трубопроводов системы отопления;
  - использование приборов учёта энергетических ресурсов.
- Класс энергетической эффективности здания «В» (высокий).

#### **15) Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.**

В данном разделе приведены следующие требования и мероприятия:

- Сведения о сроках эксплуатации здания или сооружения и его частей.
- Данные по оснащению здания (сооружения) приборами учета расхода тепла, воды, электрической энергии и других ресурсов.
- Максимальная периодичность проведения текущего и капитального ремонтов зданий, строений и сооружений, в том числе отдельных элементов, конструкций зданий (сооружений), а также систем инженерно-технического обеспечения.
- Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортного оборудования, используемого в процессе эксплуатации зданий, строений и сооружений.
- Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, а также сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности.

#### **Мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации тепловых сетей.**

Согласно пункту 3 статьи 2 ФЗ №116 и подпункту 1 пункта 5 приложения 2 к ФЗ №116 тепловые сети, осуществляющие теплоснабжение населения, относятся к ОПО III класса опасности и подлежат регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов.

Регистрацию объектов в государственном реестре опасных производственных объектов производит Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).

В данном разделе проектной документации приведён перечень мер по подготовке системы теплоснабжения к сезонной эксплуатации:

- гидравлические испытания, ремонт, проверка и наладка трубопроводов и арматуры;
- проверка работоспособности систем автоматизации в тепловых пунктах;
- проверка работоспособности контрольно-измерительных приборов и запорной арматуры;
- проверка наличия технических паспортов оборудования, инженерных карт, ведения журнала записи параметров и дефектов оборудования;
- подготовка и переподготовка кадрового состава обслуживающего персонала.

Указаны ссылки на нормативные документы, в соответствии с которыми осу-



включается эксплуатация систем инженерно-технического обеспечения:

- Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденные постановлением Госстроя России от 27.09.2003 № 170;

- СП 347.1325800.2017 Внутренние системы отопления, горячего и холодного водоснабжения. Правила эксплуатации;

- Приказ №285 «Об утверждении Типовой инструкции по технической эксплуатации внутренних сетей систем коммунального теплоснабжения».

Приведены меры безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов:

- установка воздушников и дренажных устройств;

- наличие тепловой изоляции в местах, прикосновение к которым может вызвать ожог;

- маркировка арматуры;

- запрет на использование горючих и легковоспламеняющихся веществ для отмывки оборудования и т.д.

Приведена минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

Осмотр и обслуживание внутридомовых электросетей и электроустановок производится в сроки:

· осмотр открытой прокладки изолированных проводов – 1 раз в 3 месяца;

· осмотр скрытой прокладки проводов – 1 раз в 6 месяцев;

· осмотр проводов, проложенных в стальных трубах – 1 раз в 6 месяцев;

· осмотр всех элементов внутридомового электрооборудования – 1 раз в 6 месяцев;

· измерение тока по фазам магистральных линий – 1 раз в год;

· проверка величины напряжения – 1 раз в год;

· испытание заземляющих устройств – 1 раз в год;

· проверка сопротивления изоляции сетей – 1 раз в 3 года;

· осмотр и текущий ремонт групповых щитков и наличие нормальных предохранителей – не реже 1 раза в год;

· осмотр и чистка светильников общего пользования – 1 раз в 6 месяцев.

Холодное и горячее водоснабжение, канализация:

Рекомендуемая периодичность осмотра – 1 раз в 3-6 месяцев. Конкретная периодичность осмотров в пределах установленного интервала устанавливается эксплуатирующими организациями исходя из технического состояния зданий и местных условий.

Обслуживание насосов систем горячего и холодного водоснабжения производится ежедневно слесарями-сантехниками и электромонтерами организаций по обслуживанию жилищного фонда или специализированными организациями.

Система внутреннего водоотвода с крыш зданий

Расчетное количество осмотров в год - 1 раз.

Центральное отопление:

Расчетное количество осмотров в год - 1 раз.

Обслуживание насосов систем отопления, производится ежедневно слесарями-сантехниками и электромонтерами организаций по обслуживанию жилищного фонда или специализированными организациями.

Вентиляционные каналы и шахты: Расчетное количество осмотров в год - 1 раз.

Обслуживание вентиляционных агрегатов механической вентиляции и дымоудаления производится ежедневно слесарями-сантехниками и электромонтерами организаций по обслуживанию жилищного фонда или специализированными организациями.

**Ведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома.**

Настоящий раздел проектной документации содержит общие указания по определению периодичности выполнения работ по капитальному ремонту, а также определению

0 1 9

»

ой област



ЧЕНИИ

ИМИ



объема и состава работ при планировании капитального ремонта объекта капитального строительства: "Жилой дом со встроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Псков, ул. Алексея Алехина, д.14, на земельном участке с КН 60:27:0110109:239" с учетом ограничений, установленных Федеральным законом от 21.07.2007 N 185-ФЗ (ред. от 28.11.2018) "О Фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства" (с изм. и доп., вступ. в силу с 09.12.2018) (далее - Федеральный закон № 185-ФЗ) и другими нормативными правовыми актами.

В данном разделе приведены следующие сведения:

- Классификация капитальных ремонтов.
- Нормативная периодичность выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации.
- Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания.
- Объем и состав работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации.
- Данные о мониторинге состояния отдельных элементов здания.

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

#### **Схема планировочной организации земельного участка:**

процент застройки участка проектируемого многоквартирного жилого дома приведен в соответствие с установленным максимальным процентом застройки в градостроительном плане земельного участка № RU60-58701000-244-3468-20122018;

текстовая часть дополнена указанием принятых в проекте уклонов (продольных, поперечных) поверхности проездов и тротуаров;

в текстовой части указан материал покрытия отмостки проектируемого здания;

откорректирована ширина основных проездов на территории жилой застройки;

увеличено до 20,0 м расстояние от площадки с мусоросборными контейнерами до окон здания в осях «13 - II».

#### **Архитектурные решения:**

текстовая часть дополнена информацией о грузоподъемности и внутренних размерах лифтов;

текстовая часть дополнена ведомостью отделки помещений общедомового и технического назначения;

предусмотрены двойные тамбуры при входах в секции в осях «VII - VIII»;

указан уклон площадки перед входом в жилую часть, обеспечивающий отвод дождевой воды от входной двери.

#### **Меры по обеспечению доступа инвалидов:**

текстовая часть дополнена указанием о применении яркой контрастной маркировки на прозрачных полотнах дверей, доступных инвалидам входов;

предупреждающий тактильный указатель с усеченными конусами заменен на предупреждающий тактильный указатель с продольными рифами;

предусмотрены предупреждающие тактильные указатели перед входными группами.

#### **Структурные и объемно-планировочные решения:**

представлен расчет наружной 3-х слойной стены 16-ти этажного здания. Расчет выполнен в программном комплексе SCAD Office 11.5 и ПК "ЛИРА-САПР" с созданием конечно-элементной модели стены. Результаты расчета показывают, что несущая способность стены обеспечена за счет работы кирпичной облицовки и металлического каркаса этого ГКЛ;



- представлены мероприятия по защите от повышенной плотности потока радона согласно пункту 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 "Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)". В проекте предусмотрены инженерно-строительные мероприятия по снижению поступления радона в здания и сооружения из почвы:

1. Согласно п. 6.1 СП 321.1325800.2017 фундаментная плита, толщиной 500-800мм, из бетона класса В25 является барьером для проникновения радона.

2. Согласно п. 6.4 СП 321.1325800.2017 гидроизоляция Гидроласт-универсал является пропиткой для предотвращения проникновения радона.

3. Все узлы прохода инженерных сетей полностью герметизированы и уплотнены.

4. В ИТП выполнена вытяжная вентиляция.

#### **Схема планировочной организации земельного участка:**

- исключено размещение в охранной зоне кабельной линии напряжением свыше 1кВ детской площадки, в охранной зоне ТП - стоянки машин; представлено письмо ПО «Северные электрические сети» филиала ОАО «МРСК Северо-Запада» «Псковэнерго» (исх.№05/2131 от 09.09.2019г.) о согласовании схемы планировочной организации земельного участка жилого дома.

#### **Система электроснабжения:**

- обеспечена возможность подключения счетчиков электроэнергии к АСКУЭ на вводах в здание, для поквартирного учета и для нежилых помещений;
- учтена нагрузка аварийного освещения ВРУ№7, показано, что обеспечивается несрабатывание предохранителей на 500А в кабельных разделителях при срабатывании оборудования дымоудаления и переводе лифтов в режим «пожар» (блокировка работы после остановки на безопасном этаже);
- исключена пайка в соединениях электропроводки;
- высота установки квартирных щитков принята 1,5м;
- все электрические цепи ванных комнат, в том числе освещения, защищены УЗО;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей присоединены к основной системе уравнивания потенциалов здания;
- освещение кабин лифтов подключено по первой категории надежности электроснабжения;
- освещение вестибюлей, лестниц, лифтовых холлов и приквартирных коридоров выполнено с автоматическим управлением, обеспечивающим снижение светового потока светильников;
- исключена установка розеток над мойками;
- кабель от панели АВР к ППУ принят в исполнении «-FRLS»;
- в распределительной сети стояков с фазными алюминиевыми жилами сечением 70мм<sup>2</sup> РЕ-проводник выполнен из стальной полосы 35х5мм;
- в блоках ввода ВРУ применены ограничители перенапряжений;
- обеспечена надежная гидроизоляция, препятствующую попаданию влаги в помещение электрощитовой из кухни 2-го этажа в секции в осях VII-VIII;
- в зонах безопасности в осях VII-VIII предусмотрено рабочее освещение в дополнение к аварийному.

#### **Сети связи:**

- предусмотрены радиоприемники в квартирах;
- информационная (RS) сеть АУПС и сеть связи с зонами безопасности выполнена огнестойким кабелем.

#### **Системы водоснабжения и водоотведения:**

- представлены ТУ, выданные МП г. Пскова «Горводоканал»;



- предоставлен расчет для подбора диаметра счетчика на вводе 7-этажных секций жилого дома;
- пояснительная записка наружных сетей водоснабжения дополнена данными установки клапанов для впуска и выпуска воздуха, вантузов в повышенных переломных точках наружной сети водопровода;
- установлены лючки в коробах на стояках хозяйственно-бытовой и дождевой канализации напротив ревизий;
- пояснительная записка наружных сетей водоотведения дополнена разделом «Дренаж»;
- предоставлен расчет производительности фильтрующих патронов, установленных в дождеприемных колодцах. В пояснительной записке указаны технические характеристики фильтр-патронов.

***Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети:***

- добавлено описание типа применяемой трубопроводной арматуры в проектируемых тепловых сетях;
- дополнено описание конструктивных решений в части сведений уклонов и их направлений;
- добавлен стояк 17,17А системы отопления;
- приведены обоснования для размещения отопительных приборов в ванных комнатах без наружной стены.

***Перечень мероприятий по охране окружающей среды:***

- представлены ситуационные планы (карту-схему) района строительства с указанием расположения источников выбросов в атмосферу загрязняющих веществ и расчетных точек на период строительства и эксплуатации объекта;
- представлен ситуационный план района строительства с указанием водоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водных объектов.

***Санитарно-эпидемиологическая безопасность:***

- указано, на каком расстоянии будут располагаться кустарники от стен жилого дома (3 м), а также какова планируемая высота кустарников (не выше нижнего края оконного проема помещений первого этажа в соответствии с п. 2.4 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»);
- уточнено, что места для временной парковки легкового автотранспорта – гостевая автостоянка, для которой согласно прим. 11 п.7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» разрывы не устанавливаются. Стоянка автотранспорта персонала встроенных нежилых помещений (35 м/мест) располагается за пределами придомовой территории со стороны ул. А. Алехина;
- указано, что габариты одной из лифтовых кабин обеспечивают возможность транспортирования человека на санитарных носилках (п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10);
- уточнено, что жилой дом не оборудован мусоропроводом;
- указано расстояние от мусороконтейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом (в соответствии с п. 8.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» оно составляет 20 - 50 м). Уточнено ограничение площадки мусороконтейнеров бордюром и зелеными насаждениями (кустарниками) по периметру и наличие подъездного пути для автотранспорта.

***Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:***

- откорректирован класс пожарной опасности облицовочных материалов в соответствии с табл. 3 и 28 Федерального закона № 123-ФЗ;



- предусмотрена установка противопожарных дверей в помещениях насосных в 16-ти этажных секциях и на выходах на кровлю из лестничных клеток во всех секциях;
- увеличена ширина проездного пути для пожарной спецтехники в районе 16-ти этажных секций.

#### IV. Выводы по результатам рассмотрения.

##### 4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.

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

Проектная документация, с учётом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена государственная экспертиза, о чем имеется положительное заключение экспертизы № 60-1-1-1-028993-2019 от 24.10.2019г., выданное ГАУ «Госэкспертиза Псковской области».

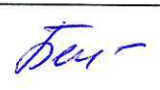


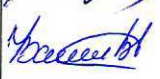
###### 4.1.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации требованиям технических регламентов.

Проектная документация, с учётом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим требованиям, требованиям пожарной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

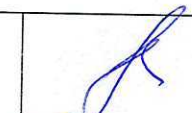

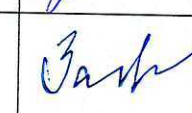
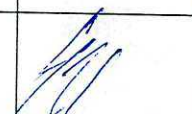
#### 5. Общие выводы.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями по улице Алексея Алехина, д.14 в городе Пскове» соответствует требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Направление деятельности	Раздел (подраздел или часть) проектной документации	Должность	ФИО	Подпись
2.1. Объёмно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Разделы 1, 2, 6	Начальник отдела экспертиз АС решений, инженерного оборудования, сетей и систем	Белова Ирина Николаевна	
6. Объёмно-планировочные и архитектурные решения	Разделы 1, 3, 10	Главный эксперт	Ерастова Наталья Михайловна	
2.1.3. Конструктивные решения	Разделы 1, 4, 10.1, 11.1, 11.2	Главный эксперт	Маркова Ирина Владимировна	
2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	Разделы 1, 5, Подраздел 1, Раздел 11.1	Главный эксперт	Василенко Виталий Александрович	



2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	Разделы 1, 5, Подразделы 2, 3, Раздел 11.1	Главный эксперт	Гага Валерия Витальевна	
2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Разделы 1, 5, Подраздел 4, Разделы 10.1, 11.1	Главный эксперт	Лаврут Дмитрий Иванович	
2.4.1. Охрана окружающей среды	Раздел 8	Главный эксперт	Захарова Марина Николаевна	
30. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Разделы 1,2,3,4,5,8	Ведущий эксперт	Петрова Екатерина Андреевна	



В настоящем документе  
пронумеровано, прошнуровано и  
скреплено печатью

46 (сорок шесть) ЛИСТОВ



Подпись

*Марченко В.В.*

ф.и.о.