

Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
проектной документации № РОСС RU.0001.610047 от 07 февраля 2013 г.  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы  
результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610202 от 02 декабря 2013 г.



### ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

### Объект капитального строительства

«Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314»

### Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор № 14/082/Э-2017 от 19 декабря 2017 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

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

Объект негосударственной экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314»

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы и инженерные изыскания в составе:

№ раздела	Обозначение	Наименование	Том проекта
Проектная документация			
1	46-АВС-П-12/2017-ПЗ	<b>Раздел 1.</b> Пояснительная записка	Том 1
2	46-АВС-П-12/2017-ПЗУ	<b>Раздел 2.</b> Схема планировочной организации земельного участка	Том 2
3	46-АВС-П-12/2017-АР	<b>Раздел 3.</b> Архитектурные решения	Том 3
4		<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения.	
	46-АВС-П-12/2017-КР1	<b>Часть 1.</b> Объемно-планировочные решения. Фундаменты.	Том 4
	46-АВС-П-12/2017-КР2	<b>Часть 2.</b> Конструктивные решения	Том 5
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий			
5		<b>Подраздел 1.</b> Система электроснабжения	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ЭС	<b>Часть 1.</b> Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение	Том 6
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ЭОМ	<b>Часть 2.</b> Система электроосвещения и силового оборудования	Том 7
		<b>Подраздел 2.</b> Система водоснабжения.	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ВК	<b>Часть 1.</b> Внутренний водопровод	Том 8
		<b>Подраздел 3.</b> Система водоотведения	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.К	<b>Часть 1.</b> Внутренняя канализация	Том 9
		<b>Подраздел 4.</b> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция	Том 10

		<b>Подраздел 5. Сети связи.</b>	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.НСС	<b>Часть 1. Наружные сети связи</b>	Том 11
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.СС	<b>Часть 2. Сети связи</b>	Том 12
		<b>Подраздел 6. Система газоснабжения</b>	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ГСН, 46-АВС-П-12/2017-ИОС.ГСВ	Наружный газопровод. Внутренние устройства	Том 13
6	46-АВС-П-12/2017-ПОС	<b>Раздел 6. Проект организации строительства</b>	Том 14
8	46-АВС-П-12/2017-ООС	<b>Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>	Том 15
9	46-АВС-П-12/2017-МПБ	<b>Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>	Том 16
10	46-АВС-П-12/2017-ОДИ	<b>Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>	Том 17
10.1	46-АВС-П-12/2017-ЭЭ	<b>Часть 1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>	Том 18
		<b>Раздел 12. Иная документация</b>	
12	46-АВС-П-12/2017-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Том 19
<b>Инженерные изыскания</b>			
	ЗАО «ПсковГИСИЗ»	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	№6182
	ЗАО «ПсковГИСИЗ»	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	№6180
	ЗАО «ПсковГИСИЗ»	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	№6191

### 1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Назначение	код (ОК 013-2014)- 100.00.20.11
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Участок изысканий относится ко II категории сложности инженерно-геологических условий. Район изысканий расположен в 5-ой 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) На площадке развиты геологические процессы - пучинистость и карст
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе заключения "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеется
Уровень ответственности	Нормальный (II)

Технико-экономические показатели приведены в таблице.

Площадь земельного участка КН 60:18:0060201:3314, м <sup>2</sup> , в т.ч.	8110,00
Площадь благоустройства в границах земельного участка	8110,00
площадь застройки, м <sup>2</sup>	1175,00
площадь покрытий в границах земельного участка, м <sup>2</sup>	3596,41
площадь озеленения в границах земельного участка, м <sup>2</sup>	3338,59
Количество машино-мест для временной парковки автотранспорта	32
В т.ч. для инвалидов	3
Количество этажей, шт.	10
в т.ч. подземных	1
Этажность, шт.	9
Пожарно-техническая высота здания, м	25,97
Высота здания, м	30,22
Высота жилого этажа, м	3,0
Количество квартир, шт., в т.ч.:	135
1-комнатных	63
2-комнатных	36
3-комнатных	36
Площадь многоквартирного жилого дома, м <sup>2</sup>	9658,75
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	3068,55
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	6383,80
Общая площадь квартир с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	6623,56
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	31 097,06
строительный объем выше отм. 0,000	28 342,72
строительный объем ниже отм. 0,000	2 754,34
Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	99,28
Водоотведение К1, м <sup>3</sup> /сут.	81,00
Категория надежности электроснабжения	I, II
Расчетная мощность, потребляемая электроприёмниками дома, кВт	137,8
Расход тепловой энергии на отопление и ГВС, Гкал/ч	0,73977
на отопление, Гкал/ч	0,39620
на ГВС, Гкал/ч	0,34357
Расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	33,45
Расчетная нормативная продолжительность строительства, мес., в т.ч.	36
подготовительный период	3

#### 1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Жилой дом - 3-х-секционный, с этажностью - 9 этажей, с подвальным этажом, с габаритными размерами в плане 63,28 x 29,09 м (в осях). Высота здания – 30,22 м, пожарно-техническая высота здания – 25,97 м. Высоты помещений (от пола до потолка): подвальный этаж - 2,23 м; 1-9 этажи с жилыми помещениями - 2,70 м.

Номенклатура секций:

секция №1: 9-этажная 45-квартирная угловая блок-секция с торцевым завершением меридионально- широтной ориентации, 3В-1Г-1Д-2Г-3Г 2А-2Б-1А-1А-2В;

секция №2: 9-этажная 45-квартирная рядовая блок-секция широтной ориентации, 3А-1Б-1В-1Б-3Б;

секция №3: 9-этажная 45-квартирная торцевая блок-секция широтной ориентации, 2А-2Б-1А-1А-2В.

В подвальном этаже: в каждой секции предусмотрены помещения уборочного инвентаря; в секции № 1 расположены технические помещения (водомерный узел, помещение насосной установки); в секции № 2 расположены технические помещения (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая).

На 1-9 этажах секций расположены квартиры.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Предусмотренные проектом квартиры имеют гостиные, спальни, кухни, прихожие, сантехкабины, балконы и лоджии.

Параметры квартир в секциях создают комфортабельные планировочные пропорции квартир, отвечающие повышенным требованиям к комфорту проживания.

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

*Проектная документация выполнена:*

ООО «Архитектурное бюро «А.В. Студио»

ОГРН 1146027005772; ИНН 602 715 87 01

Адрес: 180004, г. Псков, ул. Вокзальная, д. 20, офис 28

Свидетельство № 571 от 22.06.2016г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Объединение проектировщиков «Проект Сити»», регистрационный номер в государственном реестре №СРО-П-180-06022013.

Руководитель – генеральный директор Кабанов А.А.

Главный инженер проекта – С.А. Попов

*Инженерно-геодезические изыскания выполнены:*

Закрытое акционерное общество «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ»).

Генеральный директор - П.И. Хомич.

Главный геодезист – Т.И. Широкова

Адрес: Российская Федерация, 607650, Псковская обл., г. Псков, ул. Первомайская, д. 18.

ИНН: 6027050539; ОГРН: 1026000955221.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0046-3 от 22 декабря 2016 г., выданное саморегулируемой организацией НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009).

*Инженерно-геологические изыскания выполнены:*

Закрытое акционерное общество «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ»).

Генеральный директор - П.И. Хомич.

Главный геодезист - Л.Е. Бучинская

Адрес: Российская Федерация, 607650, Псковская обл., г. Псков, ул. Первомайская, д. 18.

ИНН: 6027050539; ОГРН: 1026000955221.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0046-3 от 22 декабря 2016 г., выданное саморегулируемой организацией НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009).

*Инженерно-экологические изыскания выполнены:*

Закрытое акционерное общество «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ»).

Генеральный директор - П.И. Хомич.

Адрес: Российская Федерация, 607650, Псковская обл., г. Псков, ул. Первомайская, д. 18.

ИНН: 6027050539; ОГРН: 1026000955221.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№0046-3 от 22 декабря 2016 г., выданное саморегулируемой организацией НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009).

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

*Заявитель, Заказчик, Застройщик:* ОАО «Псковжилстрой», ИНН/КПП 6027154129, ОГРН 1146027000569, юр. адрес: 180559, РФ, Псковская обл., Псковский район, СП «Завеличенская волость», дер. Борисовичи, ул. Балтийская, д. 10, пом. 202, р/с 407 028 103 510 000 076 39, в Псковское отделение №8630 ОАО Сбербанк г. Псков, к/с 301 018 103 000 000 006 02, БИК 045 805 602, руководитель - генеральный директор Спивак Д.В.

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

Не требуются.

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

Не требуются.

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

Источник финансирования - частный капитал.

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

Не требуются.

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

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

##### **2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

###### Основания для выполнения инженерных изысканий:

- Договор заключенный между ОАО «Псковжилстрой» и «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ») (инженерно- геодезические изыскания);
- Договор заключенный между ОАО «Псковжилстрой» и «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ») (инженерно- геологические изыскания);
- Договор заключенный между ОАО «Псковжилстрой» и «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ») (инженерно-экологические изыскания);

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

Программа изысканий согласована заказчиком

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)**

Нет сведений.

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

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

- Договор на проектирование №б/н от 27 декабря 2017г.
- Задание на проектирование Приложение №1 к договору №б/н от 27 декабря 2017г.

**2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

- Распоряжение Администрации Псковского района №327-р от 04 октября 2016 года «Об утверждении документации по корректировке «Проекта планировки жилого района «Борисовичи» для комплексного освоения с целью жилищного строительства» расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, д. Борисовичи и документации по корректировке «Проекта межевания в части квартала №3 жилого района «Борисовичи» для комплексного освоения с целью жилищного строительства» расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, д. Борисовичи».
- Градостроительный план земельного участка №гп605180002005001-138, утвержденный Распоряжением Администрации Псковского района от 06.03.2018 г. г. № 73-р.
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости на земельный участок КН 60:18:0060201:3314, выдан Управлением ФГБУ «ФКН Росреестра» по Псковской области 05 февраля 2018г.
- Распоряжение о предоставлении разрешения на условно разрешающий вид использования и отклонение от предельных параметров разрешенного строительства №85-р от 28 марта 2018г., выданное Администрацией Псковского Района.

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

- Технические условия Администрации Псковского района на благоустройство прилегающей территории №2380 от 08.06.2015г.
- Письмо Администрации Псковского района №4461 от 26.12.2017г. о продлении технических условий №2380 от 08.06.2015г.
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №76-04354/17-001 от 04.12.2017г. выданные ПАО «МРСК Северо-Запада»
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение, № Т-8244 от 03.05.2011г. выданные МП г. Пскова «Горводоканал».

- Письмо МП г. Пскова «Горводоканал» №Т-10113 от 21.07.2017г. о продлении технических условий № Т-8244 от 03.05.2011г.
- Технические условия №58 от 07.03.2017г., выданные МП «Комбинат благоустройства».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение №116 от 01.02.2018 г., выданные ОАО «Псковжилстрой».
- Технические условия на проектирование ливневой канализации №117 от 01.02.2018 г., выданные ОАО «Псковжилстрой».
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №3712/05-02 от 04.08.2016, выданные МП г. Пскова «Псковские тепловые сети».
- Технические условия на проектирование сетей теплоснабжения №118 от 01.02.2018 г., выданные ОАО «Псковжилстрой».
- Технические условия на диспетчеризацию проектируемых жилых домов в квартале №1 д. Борисовичи Псковского района Псковской области № 122 от 30.04.2015г., выданные ПМ г. Пскова «Лифтмонтажсервис».
- Технические условия на подключение мультимедийной сети общего пользования №б/н от 01.02.2018г., выданные ООО «Псковлайн»
- Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети газораспределения № АТ-03-1/3213 от 08 июля 2016г., выданные АО «Газпром газораспределение Псков».

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

Не требуется.

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

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

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)**

##### **3.1.1.1. Инженерно-геологические условия**

Изыскания проводились ЗАО «ПсковТИСИЗ» в ноябре 2017 года.

Площадка изысканий расположена на западной окраине г. Пскова, на бывших землях совхоза «Родина», мелиорированных в 60-е годы XX столетия.

Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великорецкой равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к пологой ледниковой равнине. Территория относится к южной таёжной подпровинции с подзолистыми почвами.

Поверхность в результате активного строительства частично спланирована, абсолютные отметки в пределах участка составили 50.45 – 52.07м.

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

В пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 12.0м) выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

Четвертичная система – Q

Верхний отдел - QIII



Озёрно-ледниковые отложения – lgIII, представлены песком пылеватым средней плотности (ИГЭ - 1) влажным, залегающим с поверхности до глубин 0.9 – 2.0м, встречен в районе скв. № 1020 - 1022, 1025 - 1027.

Ледниковые отложения - gIII, представлены песком пылеватым средней плотности (ИГЭ – 3.1) влажным и насыщенным водой, вскрытым при бурении практически во всех скважинах мощностью 1.1 – 2.3м; песком пылеватым плотным (ИГЭ – 3.2) влажным и насыщенным водой, с линзами супеси, с включениями гравия, гальки мощностью 1.5 – 3.6м; супесью пластичной ( $I_L > 0.25$ ) песчанистой (ИГЭ – 4.1) с включениями гравия, гальки до 5%, с линзами песка пылеватого влажного и насыщенного водой, супесь отмечена в районе скв. № 1024, 1025 мощностью 0.5 - 1.1м.

Коренные отложения Псковского района представлены верхнедевонской карбонатной толщей Саргаевского горизонта (D3sr) псковско-чудской трансгрессии, вскрыты под ледниковыми отложениями.

Девонская система – D

Верхний отдел - D3

Коренные верхнедевонские отложения – Dз, представлены известняками средней прочности тонкоплитчатыми и плитчатыми, глинами твердыми.

Кровля верхнедевонских отложений вскрыта на глубинах 4.7 – 6.1м, на абсолютных отметках 45.70 – 46.07м.

Все известняки труднорастворимые ( $q_{sr} = 0.10 - 0.15$ ), доломитистые (содержание CaMg(CO<sub>3</sub>) 10 - 16%), слабыветрелые ( $k_{вр} = 0.96 - 0.98$ ).

Известняки средней прочности плотные тонкоплитчатые (ИГЭ – 6.1) с толщиной плит от 2см до 5см трещиноватые размягчаемые слабыветрелые вскрыты на площадке повсеместно на глубинах от 4.7м до 6.1м от поверхности, на абсолютных отметках от 45.70м до 46.07м.

Пройденная мощность известняков изменяется от 0.8м до 2.4м.

Известняки средней прочности плотные плитчатые (ИГЭ – 6.2) с толщиной плит от 5см до 22см трещиноватые размягчаемые слабыветрелые вскрыты на площадке на глубинах от 5.5м до 8.4м от поверхности, на абсолютных отметках от 43.67м до 45.05м.

Пройденная мощность известняков изменяется от 2.7м до 5.6м, подошва пройденными выработками на глубину 12м не вскрыта.

Глина лёгкая пылеватая мергелистая твердая (ИГЭ – 7) тёмно-серая с прослойками дресвы, мергеля вскрыта на площадке в известняках плитчатых на глубинах от 7.8м до 10.4м от поверхности выдержанной мощностью 0.9м.

*Гидрогеологические условия* территории характеризуются наличием водоносного комплекса безнапорно-напорных подземных вод, приуроченных к четвертичным отложениям, к коренным верхнедевонским (известняки) отложениям.

Воды имеют гидравлическую связь и образуют единый водоносный горизонт.

Появление безнапорных подземных вод четвертичных отложений, приуроченных к озерно-ледниковым и моренным пескам пылеватым и песчаным прослоям в супесях, было отмечено на глубинах 2.5 – 4.0м от поверхности, на абсолютных отметках 47.85 - 48.29м.

Отмеченные уровни близки к среднегодовым.

Максимальные уровни подземных вод четвертичных отложений следует ожидать на 1.0м выше отмеченных при бурении на глубинах 1.5 – 3.0м, на абсолютных отметках от 48.85 до 49.29м.

Годовая амплитуда колебания подземных вод четвертичных отложений по данным многолетних наблюдений составляет 2.0м.

Кроме того, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

Подземные воды, приуроченные к верхнедевонским отложениям, имеют напорно-безнапорный характер.

Безнапорные воды верхнедевонских отложений отмечены повсеместно на глубинах 4.7 – 7.5м, на абсолютных отметках 44.23 – 45.95м.

Напорные воды отмечены скв. №1024, 1025 на глубинах 7.3 – 7.4м от поверхности, что соответствует абсолютным отметкам 44.59 – 44.77м.

Пьезометрический уровень установился на глубинах 5.3 - 5.5м от поверхности на абсолютных отметках 46.49 – 46.77м. Высота напора составила 1.9 – 2.0м.

Амплитуда колебаний уровней подземных вод в известняках по результатам исследований «Севзапгеология» составляет 9.0м.

Рекомендуемые коэффициенты фильтрации вмещающих пород, м/сутки, следующие:

для песков пылеватых средней плотности – 1.0 - 1.1

для песков пылеватых плотных - 0.6

для супесей - 0.15

для глин - 0.0007

для известняков - 40 (по данным «Севзапгеология»).

Подземные воды и грунты неагрессивны к бетону марки W<sub>4</sub>.

К железобетонным конструкциям подземные воды и грунты неагрессивны.

К металлическим конструкциям при постоянном смачивании подземные воды слабоагрессивные, грунты – среднеагрессивные.

К свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают средней степенью коррозионной активности (по общей жесткости и нитрат-иону), к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по иону хлора) степенью коррозионной активности.

К свинцовой оболочке кабеля грунты обладают средней степенью коррозионной активности (по pH и нитрат-иону), к алюминиевой оболочке кабеля - средней (по pH и иону хлора).

Грунты обладают средней коррозионной активностью к конструкциям из углеродистой стали.

На основании геолого-литологического строения, состава и физических характеристик грунтов на площадке изысканий выделено 7 инженерно-геологических элементов.

1. (ИГЭ – 1) Песок пылеватый средней плотности влажный, залегающий с поверхности до глубин 0.9 – 2.0м, встречен в районе скв. № 1020 - 1022, 1025 - 1027.

2. Песок пылеватый средней плотности (ИГЭ – 3.1) влажный и насыщенный водой вскрыт при бурении практически во всех скважинах мощностью 1.1 – 2.3м.

3. Песок пылеватый плотный влажный и насыщенный водой (ИГЭ – 3.2) встречен во всех скважинах мощность его составила 1.5 – 3.6м.

4. Супесь пластичная (ИГЭ – 4.1, I<sub>L</sub> > 0.25) песчанистая с включениями гравия, гальки до 5%, с прослойками песка пылеватого влажного и насыщенного водой отмечена в районе скв. № 1024, 1025 мощностью 0.5 - 1.1м.

5. (ИГЭ – 6.1) Известняк средней прочности тонкоплитчатый трещиноватый обводненный с прослойками дресвяного грунта.

6. (ИГЭ – 6.2) Известняк средней прочности плитчатый трещиноватый обводненный с прослойками дресвяного грунта.

7. (ИГЭ – 7) Глина твердая мергелистая.

Нормативные физико-механические характеристики грунтов

№№ ИГЭ	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Модуль дефор. МПа	Параметры среза	
			Сцепление кПа	Угол внутр. трения, градус
1	1,71	12	2	26
3.1	1,87	18	4	30
3.2	1,98	36	6	33
4.1	2,15	13	19	28

6.1	2,42	Предел прочности на одноосное сжатие $R_c=28/44$		
6.2	2,49	Предел прочности на одноосное сжатие $R_c=38/53$		
7	2,00	27	60	17

Грунты сезонно промерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами.

По степени морозной пучинистости в соответствии с СП 22.13330.2011, п. 6.8.8 и ГОСТ 25100 - 2011, табл.Б.27\* пески пылеватые следует отнести к среднепучинистым грунтам, супеси пластичные – к слабопучинистым грунтам.

Нормативная глубина промерзания для песков пылеватых и супесей составляет 134см.

В пределах рассматриваемого участка наблюдается покрытый карбонатный (известняковый) карст.

Развитие карста обусловлено совокупностью следующих природных факторов:

достаточно близким залеганием карбонатных пород (известняков), кровля которых вскрыта по данным бурения на глубинах 4.7 – 6.1м от поверхности земли, перекрытых водопроницаемыми верхнечетвертичными ледниковыми отложениями;

залеганием карстующих пород в зоне аэрации и постоянного водонасыщения;

высокой водопроницаемостью плитчатых известняков, обусловленной их трещиноватостью и выветрелостью.

Поверхностные формы карста отсутствуют.

Подземные формы карстопроявления представлены в виде зон интенсивной трещиноватости, выветривания известняков до состояния супесей дресвяных, дресвяных грунтов.

В целом на участке наблюдается медленный неинтенсивный процесс карстообразования.

За исторический период в данном районе не отмечено случаев провалов в карбонатных породах, однако возможность провалов не исключается, поэтому в соответствии со СП- 105 - 97, часть II, табл. 5.1, 5.2 или СП 116.13330.2012 табл. ЕЛ, Е.2 по степени устойчивости территории относительно карстовых провалов участок изысканий относится к V- Г категории (территория относительно устойчивая).

По характеру карстовой опасности для строительных объектов исследованный участок следует отнести к виду D, которая обусловлена недопустимыми утечками воды из водоёмов, каналов, водоотводных канав и др. (п. 8.2.2 СП 116,13330.2012).

Район изысканий расположен в 5-ой зоне интенсивности сейсмических воздействий (до 5 баллов по шкале MSK - 64 согласно картам ОСР-2015-А, ОСР-2015-В, ОСР-2015-С к СП 14.13330.2014).

В соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II участок по подтопляемости относится к сезонно (ежегодно) подтапливаемому - I-A-2.

При проектировании необходимо предусмотреть специальные мероприятия:

противокарстовые - отвод талых, ливневых и сточных вод за пределы водосборной площади;

водоотлив;

устройство постоянно действующего понижения уровня подземных вод;

устройство водонесущих коммуникаций, исключающих утечки воды;

по учёту морозной пучинистости грунтов;

по защите свинцовых и алюминиевых оболочек кабеля от коррозионной активности подземных вод и грунтов;

по защите стальных конструкций от коррозионной активности грунтов;

по защите металлических конструкций от агрессивного воздействия вод и грунтов;

по креплению стенок котлована в песках пылеватых, насыщенных водой;

при проектировании оснований, фундаментов и других подземных конструкций ниже пьезометрического уровня напорных вод необходимо предусмотреть мероприятия, предупреждающие прорыв подземных вод в котлован и всплытие сооружения;

учитывая неоднородный состав и сложение грунтов на площадке предусмотреть конструктивные мероприятия, уменьшающие чувствительность сооружений к неравномерным осадкам.

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

- Инженерно-геологические изыскания.
- Инженерно-экологические изыскания.

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

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

Проектируемое сооружение - здание нормального уровня ответственности, 9-ти этажное, фундамент железобетонный.

Целью изысканий является изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого жилого дома.

Полевые инженерно-геологические работы проводились в ноябре 2017 года.

Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ - 2 колонковым способом укороченными рейсами. В качестве породоразрушающего инструмента использовались твердосплавные коронки.

Скважины бурились с частичным креплением обсадными трубами. Было пробурено 8 скважин по 12м, всего 96п.м.

В процессе бурения скважин производился отбор монолитов и образцов грунтов нарушенной структуры для лабораторных исследований.

Монолиты отбирались с помощью обуривающего грунтоноса ГО - 1.

Статическое зондирование грунтов выполнялось для выделения инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, приближенной количественной оценки физико-механических характеристик грунтов.

Зондирование выполнялось в соответствии с ГОСТ 19912 - 2012 и СП 11 - 105 - 97 установкой СП - 59Б с отдельной фиксацией лобового и бокового сопротивления. Глубина зондирования изменялась в пределах 4.6 - 4.9м (достижение максимального усилия установки). Тип зонда механический.

Компрессионные испытания выполнялись на приборе АСИС конструкции ООО НПП «Геотек методом компрессионного сжатия ГТ 7.1.1 (2) с рабочим кольцом диаметром 85мм высотой 21мм на образцах природного сложения согласно ГОСТ 12248-2010.

Исследование прочностных свойств грунтов производилось прибором ВСВ-25 на образцах природного сложения без уплотнения в течение 5 минут в соответствии с ГОСТ 12248 - 2010.

Определение предела прочности известняков на одноосное сжатие выполнялось с помощью прибора АСИС конструкции ООО НПП «Геотек» - метод сферического разрушения образцов ГТ 7.6.1 в соответствии с ГОСТ 12248-2010.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории ЗАО «ПсковТИСИЗ».

#### **3.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания**

Инженерно-экологические изыскания выполнены ЗАО «ПсковТИСИЗ» (Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 01-И-№ 0046-3 от 22.12.2016 г.) в 2017 году в соответствии с требованиями СП 47. 13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» Актуализированная редакция СНиП 11-02-96, СП 11-105-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» согласно утвержденной программе исследований

почв и грунтов на соответствие земельного участка государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам.

На площадке, предназначенной для строительства проектируемого многоквартирного жилого дома (поз. № 6 согласно ППТ), в процессе выполнения инженерно-экологических изысканий были проведены следующие исследования:

- инженерно-экологическая съемка территории;
- рекогносцировочное обследование;
- радиологическое исследование земельного участка;
- лабораторные исследования почвы (отбор проб с глубины 0,0 – 0,2 м; 0,2 – 1,0 м; 1,0 – 2,0 м) по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям;
- исследования физических факторов воздействия;
- оценка загрязнения атмосферного воздуха;
- геоботанические и фаунистические исследования.

Измерения и лабораторные исследования проводились Аккредитованным Испытательным Лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.510288, действителен до 22.11.2018 г) и Экоаналитической лабораторией (Испытательной лабораторией) «ЦЛАТИ по Псковской области» (аттестат аккредитации № РОСС.RU.0001.511533 от 12.04.2016 г., Лицензия № 3/2016/3231/100/Л от 24.04.2017 г.).

Пробы с участка отбирались в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83 «Общие требования к отбору проб».

Согласно экспертному заключению по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы лабораторных исследований земельного участка № 27 от 27.12.2017 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области»:

- поверхностный уровень почвы (0,0 – 0,2 м) по исследованным санитарно-химическим показателям (кроме бенз(а)пирена) соответствует гигиеническим нормативам, имеет место превышение ПДК по содержанию бенз(а)пирена (протокол № 076/2 П/ПК/17 от 19.12.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области»);

- уровни почвы (0,2 – 1,0 м; 1,0 – 2,0 м) по всем исследованным санитарно-химическим показателям соответствуют гигиеническим нормативам (протокол № 076/2 П/ПК/17 от 19.12.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области»);

- поверхностный уровень почвы (0,0 – 0,2 м) имеет превышение гигиенических нормативов по показателю «индекс энтерококков», по всем остальным микробиологическим и паразитологическим показателям не превышает гигиенических нормативов (протокол № 22422 от 12.12.2017 г. ИЛЦ ФБУЗ «ЦГиЭ в Псковской области»);

- поверхностные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на участке не превышает рекомендованный ОСПОРБ-99/210 уровень 0,3 мк<sup>3</sup>/час; плотность потока радона с поверхности земли не превышает рекомендованный ОСПОРБ-99/2010 уровень 80 мБк(м<sup>2</sup>с) (протокол № 3 Р/ПК/17 от 29.12.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области»);

- уровень напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на участке соответствует гигиеническим нормативам ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на озелененных территориях» (протокол № 104-ЭМП от 04.12.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области»);

- уровень шума на территории площадки предполагаемого строительства не превышает допустимых значений согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (протокол № 544 от 04.12.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области»).

Согласно справке Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 11.10.2016 г. № 06/120 характеристика существующего загрязнения воздуха в районе размещения объекта:

- взвешенные вещества – 0,20 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота – 0,101 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – 0,004 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – 0,7 мг/м<sup>3</sup>.

Согласно данным исследования атмосферного воздуха аккредитованной Экоаналитической лаборатории «ЦЛАТИ по Псковской области» (протокол количественного химического анализа № 558 АВ/ПК/17 от 07.12.2017 г.):

- взвешенные вещества – 0,27 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид азота – менее 0,021 мг/м<sup>3</sup>;
- диоксид серы – менее 0,03 мг/м<sup>3</sup>;
- оксид углерода – менее 2,0 мг/м<sup>3</sup>.

Концентрации представленных загрязнителей атмосферного воздуха не превышают ПДК 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».

Согласно письму Государственного комитета Псковской области по охране объектов культурного наследия от 13.12.2017 г. № КН-09-4686 на участке, отведенном для строительства проектируемого жилого дома, отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

На участке проектируемого объекта особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального (письмо Управления Росприроднадзора по Псковской области от 31.10.2017 г. № 04/3968; Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно плану мероприятий по реализации концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-Р, находящиеся в ведении Минприроды России, Приложение к письму Минприроды России от 21.12.2017 №05-12-32/35995), регионального (письмо Государственного комитета Псковской области по природопользованию и охране окружающей среды от 04.12.2017 г. № Пр-11-4945) и местного значения (письмо Администрации Псковского района от 14.12.2017 г. № 4283) отсутствуют.

Согласно справке Государственного управления ветеринарии Псковской области от 04.12.2017 г. № ВТ-10-0462 на участке строительства проектируемого жилого дома захоронения трупов животных и биотермические ямы отсутствуют.

Древесная растительность на рассматриваемом участке представлена одиночными деревьями (береза повислая, ива).

Травяной покров участка озеленения представлен сорными растениями: хвощ полевой, лютик едкий, клевер ползучий, осока, лопух большой, борщевик, крапива.

На исследуемом земельном участке редких видов растений, внесенных в Красные книги РФ, не зарегистрировано.

Ценные зеленые насаждения по данным проведенного рекогносцировочного обследования на земельном участке отсутствуют.

На участке проектирования видовой состав фауны характерен для урбанизированных территорий и крайне беден. Фауна участка изысканий и прилегающих территорий имеет синантропный характер. Животные в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспоконства (шумовое, возникающее из-за постоянного шумового воздействия автотранспорта, беспоконство человеком и домашними животными).

В районе изысканий по общим количественным характеристикам на первом месте стоят обитатели почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых, различные виды жуков).

Видовой состав орнитофауны в основном представлен семействами голубиных, врановых и воробьиных – серая ворона, домовый воробей, галка, сизый голубь.

Согласно письму ООО «Институт Псковводпроект» № 115 от 23.04.2016 г. ближайшими водными объектами к площадке строительства жилых, общественно-деловых и инженерно-коммунальных зданий в д. Борисовичи Завеличенской волости Псковского района Псковской области являются: ручей б/н и р. Великая, протекающие соответственно в 240 м северо-восточнее и 670 м севернее.

В соответствии со ст.65, п.5 Водного кодекса РФ для ручья б/н, протяженность которого от истока до устья менее 10 км, водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой и равна по ширине 50 м, ширина береговой полосы общего пользования (ст.6, п.6) составляет 5 м от береговой линии ручья.

Для реки Великой (ст.65, п.4, п.11) ширина водоохранной зоны составляет 200 м, прибрежной защитной полосы – 50 м, береговой полосы общего пользования (ст.6, п.6) – 20 м от береговой линии реки.

Площадка строительства проектируемого объекта находится за пределами прибрежных защитных полос и водоохранных зон ближайших водных объектов – ручья б/н и р. Великой.

Ближайшие существующие водоснабженческие скважины №№ 2876, 3611 (Уграда), 739 (телецентр), 3113, 1923 (пос. Родина), 1, 2 (Крестки) расположены на расстоянии 540 - 840 м от проектируемого объекта.

Скважины №№ 2876, 3611, 739, 1, 2 не эксплуатируются.

По геологическим разрезам ближайших скважин эксплуатируемый водоносный горизонт не защищен от поверхностного загрязнения.

Граница первого пояса – строгого режима зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения устанавливается от одиночного водозабора (артскважины) на расстоянии 50 м при использовании недостаточно защищенных подземных вод (СанПиН 2.1.4.1110-02, п.2.2.1.1).

Участок строительства проектируемого объекта находится за пределами ЗСО первого пояса ближайших рабочих скважин №№ 3113, 1923.

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

Отсутствуют.

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

### **3.2.1. Перечень рассмотренных разделов и подразделов проектной документации.**

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы в составе:

№ раздела	Обозначение	Наименование	Том проекта
Проектная документация			
1	46-АВС-П-12/2017-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Том 1
2	46-АВС-П-12/2017-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Том 2
3	46-АВС-П-12/2017-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Том 3
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	

	46-АВС-П-12/2017-КР1	<b>Часть 1.</b> Объемно-планировочные решения. Фундаменты.	Том 4
	46-АВС-П-12/2017-КР2	<b>Часть 2.</b> Конструктивные решения	Том 5
	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий		
		<b>Подраздел 1.</b> Система электроснабжения	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ЭС	<b>Часть 1.</b> Наружные сети электроснабжения. Наружное электроосвещение	Том 6
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ЭОМ	<b>Часть 2.</b> Система электроосвещения и силового оборудования	Том 7
		<b>Подраздел 2.</b> Система водоснабжения.	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ВК	<b>Часть 1.</b> Внутренний водопровод	Том 8
		<b>Подраздел 3.</b> Система водоотведения	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.К	<b>Часть 1.</b> Внутренняя канализация	Том 9
5		<b>Подраздел 4.</b> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ОВ	Отопление и вентиляция	Том 10
		<b>Подраздел 5.</b> Сети связи.	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.НСС	<b>Часть 1.</b> Наружные сети связи	Том 11
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.СС	<b>Часть 2.</b> Сети связи	Том 12
		<b>Подраздел 6.</b> Система газоснабжения	
	46-АВС-П-12/2017-ИОС.ГСН, 46-АВС-П-12/2017-ИОС.ГСВ	Наружный газопровод. Внутренние устройства	Том 13
6	46-АВС-П-12/2017-ПОС	<b>Раздел 6.</b> Проект организации строительства	Том 14
8	46-АВС-П-12/2017-ООС	<b>Раздел 8.</b> Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Том 15
9	46-АВС-П-12/2017-МПБ	<b>Раздел 9.</b> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Том 16
10	46-АВС-П-12/2017-ОДИ	<b>Раздел 10.</b> Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Том 17
10.1	46-АВС-П-12/2017-ЭЭ	<b>Часть 1.</b> Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Том 18
		<b>Раздел 12.</b> Иная документация	
12	46-АВС-П-12/2017-БЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Том 19

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

#### 3.2.2.1. Общая пояснительная записка.



В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в том числе технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства (базовая станция) в топливе, воде и электрической энергии, данные о проектной мощности, технико-экономические показатели.

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

### **3.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.**

Земельный участок проектируемого многоквартирного жилого дома КН 60:18:0060201:3314 двухконтурный, расположен внутри формирующейся застройки жилого района «Борисовичи» по адресу: Псковская область, Псковский район, деревня Борисовичи. Земельный участок ограничен: с севера – территорией проектируемого многоквартирного жилого дома (позиция 7 по ППТ); с востока – территорией школы; с юга – проектируемого многоквартирного жилого дома (позиция 5 по ППТ); с запада – территорией под парковочные места для проектируемого 16-этажного многоквартирного жилого дома (позиция 10 по ППТ).

Категория земель - земли населенных пунктов. Согласно градостроительного плана земельного участка № RU605180002005001-138 (утвержден Распоряжением Администрации Псковского района 06.03.2018 г. №73-р), земельный участок КН 60:18:0060201:3314 расположен в территориальной зоне Ж-2 – зона многоэтажной жилой застройки, основной вид разрешенного использования – для размещения многоквартирного жилого дома. На основании Распоряжения Администрации Псковского района от 28.03.2018 г. № 85-р «О предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования и отклонение от предельных параметров разрешенного строительства» максимальная высота здания – 33,5 м.

Рельеф площадки – спокойный. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 50.38 м до 52.75 м. Территория участка свободна от застройки, не благоустроена.

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 жилого района Борисовичи» для комплексного освоения с целью жилищного строительства»,
- градостроительного плана земельного участка № RU605180002005001-138,
- Распоряжения Администрации Псковского района от 28.03.2018 г. № 85-р «О предоставлении на условно разрешенный вид использования и отклонение от предельных параметров разрешенного строительства»,

а также с учетом нормативной продолжительности инсоляции, противопожарных требований. Жилой дом расположен в центре земельного участка, продольным фасадом вдоль северной границы земельного участка. Входы в жилую часть расположены с северной и восточной сторон проектируемого дома. Дворовая территория с площадками благоустройства расположена с южной стороны жилого дома.

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.

Вертикальная планировка участка застройки решена в комплексе с вертикальной планировкой смежной проектируемой и существующей застройки. Организация рельефа решена вертикальной планировкой участка за счет устройства насыпи и выемки. При устройстве насыпи используется непучинистый грунт. Отвод дождевых и талых вод осуществляется по лоткам проезжей части в проектируемую закрытую сеть ливневой канализации. Проектом приняты уклоны: продольные для проездов – не менее 3 ‰, поперечные для проездов и парковок - не менее 15 ‰; продольные для тротуаров - 50‰, поперечные для тротуаров – 20 ‰; поперечный уклон отмостки (покрытие – бетонное) – не менее 50 ‰.

Решения по благоустройству территории включают в себя:

- устройство внутридворовых проездов, покрытие – асфальтобетон, с установкой бортового камня;
- устройство площадок с местами для временной парковки легкового автотранспорта, покрытие - асфальтобетон, с установкой бортового камня;
- устройство пешеходных дорожек и тротуаров, покрытие – асфальтобетон, с установкой бортового камня;
- устройство площадок благоустройства: площадки для отдыха взрослого населения (площадь – 31,0 м<sup>2</sup>, покрытие – асфальтобетон, с установкой бордюрного камня), площадка для игр детей (площадь – 159,0 м<sup>2</sup>, покрытие – песчано-гравийная смесь, с установкой бордюрного камня), площадка для занятий физкультурой (площадь – 181,0 м<sup>2</sup>, покрытие – спецсмесь и резиновые коврики, с установкой бордюрного камня);
- площадки хозяйственного назначения (площадь – 51,0 м<sup>2</sup>): для сушки белья, покрытие – бетонная тротуарная плитка, с установкой бордюрного камня; устройство мусороконтейнерной площадки (с учётом нормативной потребности жителей жилых домов позиций 5; 6 по ППТ), покрытие - асфальтобетон, с установкой бортового камня;
- озеленение территории – устройство газона;
- наружное освещение придомовой территории;
- восстановление благоустройства после прокладки инженерных сетей за границами благоустройства.

Въезд- выезд на территорию проектируемого жилого дома обеспечивается с северной стороны земельного участка, с улицы Коммунальной далее по проектируемым внутриквартальным проездам. Внутриквартальные проезды запроектированы параллельно фасадам жилого дома, ширина проезда - не менее 5,5 м. Площадки для парковки легкового автотранспорта организованы в виде «карманов», расположенных вдоль дворового проезда, с расстановкой автотранспорта под углом 90° (5 машино-мест) и на территории второго контура земельного участка (27 машино-места) для обеспечения жильцов дома (всего 32 машино-места, в т. ч. 3 машино-места для автотранспорта МГН). Габариты машино-места для легкового автотранспорта – 5,0х2,3 м, габариты расширенного машино-места для автотранспорта МГН – 6,0х3,6 м.

*Технико-экономические показатели:*

№ п/п	Наименование показателя	Площадь					
		в границах ЗУ		вне границ ЗУ		всего	
		м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%

1	Площадь земельного участка	8110,00	100	-	-	8110,00	100
2	Площадь участка благоустройства	8110,00	100	-	-	8110,00	100
3	Площадь застройки	1175,00	14	-	-	1175,00	14
4	Площадь покрытий	3596,41	44	-	-	3596,41	44
5	Площадь озеленения	3338,59	42	-	-	3338,59	42

### 3.2.2.3. *Архитектурные решения.*

Жилой дом - 3-х-секционный, с этажностью - 9 этажей, с подвальным этажом, с габаритными размерами в плане 63,28 x 29,09 м (в осях). Высота здания – 30,22 м, пожарно-техническая высота здания – 25,97 м. Высоты помещений (от пола до потолка): подвальный этаж - 2,23 м; 1-9 этажи с жилыми помещениями - 2,70 м.

Номенклатура секций:

- секция №1: 9-этажная 45-квартирная угловая блок-секция с торцевым завершением меридионально- широтной ориентации, 3В-1Г-1Д-2Г-3Г 2А-2Б-1А-1А-2В;
- секция №2: 9-этажная 45-квартирная рядовая блок-секция широтной ориентации, 3А-1Б-1В-1Б-3Б;
- секция №3: 9-этажная 45-квартирная торцевая блок-секция широтной ориентации, 2А-2Б-1А-1А-2В.

В подвальном этаже: в каждой секции предусмотрены помещения уборочного инвентаря; в секции № 1 расположены технические помещения (водомерный узел, помещение насосной установки); в секции № 2 расположены технические помещения (индивидуальный тепловой пункт, электрощитовая).

На 1-9 этажах секций расположены квартиры.

Проектом предусмотрены: входы в жилую часть секций № 2- № 3 с северной стороны, для секции № 1 – с восточной стороны; обособленные выходы из подвального этажа каждой из секций. Входы в здание оборудованы входными площадками с грязезащитными решетками, навесами и тамбурами.

В жилой части секций все квартиры имеют выходы в общеквартирный коридор шириной не менее 1,60 м.

Выходы на кровлю для каждой секции обеспечены из объема лестничной клетки по лестничным маршам, через противопожарную дверь 2-го типа.

Наружные стены толщиной 310 мм из сборных железобетонных трехслойных панелей. Перегородки технических помещений, помещений уборочного инвентаря выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М125. Межквартирные стены, стены между общеквартирным коридором и квартирами толщиной 160 мм и 180 мм - из сборных железобетонных панелей.

Внутриквартирные перегородки, в том числе между санитарными узлами и жилыми помещениями – блоки из ячеистого толщиной 100 мм и 150 мм на клею.

Вертикальные коммуникации жилого дома обеспечены одной лестничной клеткой и одним лифтом для каждой блок-секции. Лестничная клетка типа Л1, с естественным освещением через оконные проемы, расположенные в наружной стене на уровне промежуточных лестничных площадок. Лестничные марши и площадки – железобетонные; ширина лестничного марша - 1500 мм, уклон не более – 1:1,75. Лестничные марши оборудованы металлическими ограждениями с поручнями, высотой 900 мм.

Лифты с машинным помещением. Шахта лифта железобетонная. Внутренние размеры

кабины лифта - 1100x2100(глубина)x2200(высота) мм, грузоподъемность - 1000 кг.

Кровля жилой части и лестнично-лифтового узла - плоская совмещенная, утепленная, с покрытием из рулонных материалов «Техноэласт»; водосток – внутренний; по периметру парапета лестнично-лифтового узла запроектировано ограждение.

Предусмотренные проектом квартиры имеют жилые комнаты, кухни, кухни-столовые, прихожие, ванные, туалеты, совмещенные санитарные узлы, кладовые, балконы, лоджии.

*Состав квартир (всего в доме 135 квартир):*

1-комнатных – 63 шт., 2-комнатных – 36 шт., 3-комнатных – 36 шт.

*Наружная отделка.*

В отделке фасадов применены сочетание трёх основных цветов: белого, серого и коричневого цветов.

Фасады – окраска двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвета: RAL9010 «чистый белый», RAL8001 «охра коричневая», RAL7013 «коричнево-серый», RAL7024 «серый графит».

Экраны лоджий, балконов – окраска железобетонных панелей, цвет – RAL9010 «чистый белый».

Ограждения лоджий, балконов – окраска металлических ограждений, цвет - RAL7024 «серый графит».

Цоколь здания окраска двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет – RAL7024 «серый графит».

Приямки входов в подвальный этаж - штукатурка цементно-песчаным раствором с последующей окраской двухкомпонентной органосиликатной фасадной краской, цвет – RAL7024 «серый графит».

Вытражи остекления лоджий и балконов, оконные блоки, балконные двери, витражи тамбуров входов запроектированы из поливинилхлоридных профилей со стеклопакетами, цвет профилей – белый, стеклопакеты – тонированные.

Бесушиные колонны балконов и лоджий – окраска, цвет – RAL7024 «серый графит».

Наружные дверные блоки – металлические, цвет – RAL7024 «серый графит».

*Внутренняя отделка.*

Помещения квартир:

Выполняется подготовка под «чистовую» отделку.

– полы: цементно-песчаная стяжка М150 (толщиной 40 мм) по теплозвукоизоляционным плитам из пенополистирола ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014 (толщиной 20 мм), с устройством акустического шва по периметру помещений;

– полы помещений с влажным режимом эксплуатации (ванные, туалеты): гидроизоляция «Изопласт», цементно-песчаная стяжка М150 (толщиной 40 мм) по теплозвукоизоляционным плитам из пенополистирола ППС25-Р-А ГОСТ 15588-2014 (толщиной 20 мм);

– стены, перегородки: выравнивание поверхности стен цементно-песчаной штукатуркой;

Лестничная клетка, поэтажные коридоры:

– полы: керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 на клею;

– стены: декоративная штукатурка «KNAUF Диамант 260»;

– потолки: выравнивающая латексная шпатлевка, с последующей окраской акрилатной краской «Текс-Профи»;

Технические помещения:

– полы: цементно-песчаная стяжка М100;

– стены: окраска силикатной краской;

– потолки: стены: окраска силикатной краской;

Помещения уборочного инвентаря:

– полы: керамическая плитка ГОСТ 6787-2001 на клею;

– стены: керамическая плитка ГОСТ 6141-91 на клею;

– потолки: выравнивающая латексная шпатлевка, с последующей окраской акрилатной краской «Текс-Профи»;

Плиты балконов и лоджий – цементно-песчаная стяжка М100, армированная сеткой (толщиной 50-70 мм).

Дверные блоки входов квартир – металлические, ламинированные с двух сторон ГОСТ EN173-2016 (Rw не менее 32 Дб).

Внутриквартирные дверные блоки не устанавливаются.

Дверные блоки выходов на кровлю, в машинное помещение лифта – огнестойкие 2-го типа (EI 30).

Подоконные доски – поливинилхлоридные, толщиной 20 мм.

*Технико-экономические показатели:*

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1175,00
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	9658,75
Строительный объем здания, в т.ч. ниже отметки 0.000 выше отметки 0.000	м <sup>3</sup>	31097,06 2754,34 28342,72
Высота здания	м	30,22
Пожарно-техническая высота здания	м	25,97
Общая площадь квартир (с учетом площади балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	6623,56
Площадь квартир (без учета площадей балконов и лоджий)	м <sup>2</sup>	6383,80
Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3068,55
Количество квартир	шт.	135
Этажность	шт.	9
Количество этажей, в т.ч. подвальный этаж	шт.	10 1

**3.2.2.4. 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.

Конструктивная схема здания – бескаркасная, поперечно-стенная с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и сборными перекрытиями из железобетонных плит (система вертикальных и горизонтальных диафрагм жесткости).

Внутренние стены из однослойных панелей, наружные стены из трехслойных панелей. Опирание сборных стеновых панелей на перекрытие – платформенное.

Перекрытия - сборные железобетонные многоярусные плиты. Опирание плит перекрытия принято по 2-м сторонам с максимальным пролетом 7,01 м.

При расчете узлы сопряжения панелей несущих стен и перекрытий приняты с ограниченной податливостью.

Горизонтальные нагрузки, действующие на здание, воспринимаются продольными и поперечными стенами, лестнично-лифтовым ядром жесткости и дисками перекрытий.

Вертикальные стыки между панелями несущих стен обеспечивают восприятие усилий сжатия, растяжения и сдвига. Усилие сжатия - в вертикальных стыках передается через слой бетона в полости стыка. Усилие растяжения на стыке воспринимается сварными петлевыми связями сопрягаемых панелей, замоноличенными бетоном. Усилие сдвига - вдоль вертикальных стыков воспринимается железобетонными шпонками. Сжимающие нагрузки в горизонтальных стыках передаются через опорные участки перекрытий (платформенный стык сборных наружных и внутренних стен).

Жесткость перекрытий обеспечивается шпоночными связями по продольным граням плит и металлическими связями, объединяющими плиты в единый диск. Для восприятия усилий (на растяжение, сжатие и сдвиг), действующих в плоскости горизонтальных диафрагм жесткости здания, сборные железобетонные плиты перекрытий и покрытия соединяются между собой и со стенами при помощи металлических пластин (связей). Соединения сварные.

Цокольные панели:

- Наружные несущие - трехслойные на гибких связях общей толщиной 400мм: внутренний железобетонный слой - 180 мм. Бетон класса B25 F50 W4 и арматура класса A500C (ГОСТ Р 52544-2006), A240 (ГОСТ 5781-82), ВpI (ГОСТ6727-80);

теплоизоляционный слой из минваты плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> - 150мм;

наружный железобетонный слой - 70мм. Бетон класса B20 F150 W4 и арматура класса A500C (ГОСТ Р 52544-2006), A240 (ГОСТ 5781-82), ВpI (ГОСТ6727-80);

- Наружные самонесущие - трехслойные на гибких связях общей толщиной 310мм:

внутренний железобетонный слой - 90 мм. Бетон класса B25 F50 W4;

теплоизоляционный слой из минваты плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> - 150мм;

наружный железобетонный слой - 70мм. Бетон класса B20 F150 W4.

- Внутренние панели - однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм из бетона класса B25.

Колонны балконов железобетонные квадратного сечения 250x250 мм из бетона класса B25 F150 W4 и арматуры класса A500C (ГОСТ Р 52544-2006), A240 (ГОСТ 5781-82), ВpI (ГОСТ6727-80).

Стеновые панели надземных этажей:

- Наружные несущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 400мм:

внутренний железобетонный слой - 180 мм;

теплоизоляционный слой из минваты плотностью 100 кг/м<sup>3</sup> - 150 мм;

наружный железобетонный слой - 70мм.

- Наружные самонесущие панели - трехслойные на гибких связях общей толщиной 310мм:

внутренний железобетонный слой - 90 мм;

теплоизоляционный слой толщиной 150 мм из минваты плотностью 100 кг/м<sup>3</sup>;

наружный железобетонный слой - 70мм.

Для панелей приняты бетон класса B20 F150 (наружный слой), B25 F50 (внутренний слой) и арматура класса A500C (ГОСТ Р 52544-2006), A240 (ГОСТ 5781-82), ВpI (ГОСТ6727-80).

- Внутренние панели - однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм из бетона класса B25 и арматуры класса A500C (ГОСТ Р 52544-2006), A240 (ГОСТ 5781-82), ВpI (ГОСТ6727-80).

Шахты лифтов выполнены из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм. Бетон класса B25.

Вертикальные грани железобетонных панелей имеют шпонки для восприятия вертикальных сдвиговых усилий. Связями сборных элементов являются петлевые выпуски и металлические соединительные элементы, привариваемые к закладным деталям панелей. Вертикальные узлы стыков замоноличиваются бетоном.

Сопряжение стеновых панелей между собой решено на арматурных, либо на тросовых петлях типа Reikko, заложенных во внутреннем железобетонном слое панелей по вертикали. В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается стержень диаметром 12 мм из арматурной стали класса А500С ГОСТ Р 52544-2006, шов замоноличивается бетоном класса В25, что обеспечивает повышенную прочность соединения по вертикали.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты бесшовного формования толщиной 220 мм из бетона класса В40.

Плиты балконов - сплошные сборные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25 F150.

Стык стеновых панелей и плит перекрытия - платформенный.

Лестничные марши и междуэтажные лестничные площадки - из сборных железобетонных элементов. Бетон класса В25.

Ограждение плоской кровли - сборные железобетонные парапетные панели толщиной 100 мм и высотой 1710 мм. Бетон класса В20 F150.

Панели ограждений балконов из бетона класса В20 F150.

Перекрытия в перегородках из ячеистых блоков - арматурные стержни по ГОСТ Р 52544-2006 с последующим оштукатуриванием цементно-песчаным раствором.

Крыльца входов - монолитные железобетонные из бетона В25, армирование сетками по ГОСТ 23279-2012.

Перегородки - из ячеистых блоков ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе М125; из листов KNAUF на одинарном металлическом каркасе; из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М125 (в подвале).

Отмостка вокруг здания из бетона шириной 1000 мм.

Фундаменты запроектированы ленточные железобетонные из плит по ГОСТ 13580-85 и бетонных блоков по ГОСТ 13579-78. За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа здания, что соответствует абсолютным отметкам 53,350 (секция №1), 53,650 (секция №2, №3).

В уровне подошвы фундаментов залегают следующие грунты:

- песок пылеватый средней плотности с включениями до 5%, влажный и насыщенный водой (ИГЭ-3.1);

- песок пылеватый плотный влажный и насыщенный водой с вкл. до 5% (ИГЭ-3.2);

- супесь пластичная песчаная с вкл. до 5% с прослоями песка (ИГЭ-4.1).

Расчет фундаментов выполнен по 2-й группе предельных состояний (по деформациям).

Согласно расчету, принятые размеры фундаментных плит удовлетворяют требованиям п. 5.6.6 СП 22.13330.2011, давление под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта основания; осадки фундаментов при заданных нагрузках не превышают допустимые 12 см по табл. Д.1 СП 22.13330.2011. Максимальная расчетная осадка основания фундаментов составляет 2,53 см.

Поверху фундаментов запроектирован монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм из бетона В25 F150 W4 с армированием в качестве рабочей арматуры прутками Ø12А500С ГОСТ Р 52544-2006 и хомутами из арматуры Ø6А240 ГОСТ 5781-82. В монолитный пояс до бетонирования устанавливаются анкерные пакеты для установки колонн балконов и арматурные выпуски для установки стеновых панелей.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- горизонтальная и вертикальная гидроизоляция ограждающих конструкций подземной части;

- паро-гидроизоляция в санитарных узлах;

- гидроизоляция и пароизоляция в конструкции кровли;

- по снижению шумовых воздействий;

- антикоррозионная защита стальных элементов в местах сопряжений сборных железобетонных элементов;

- засыпка наружных пазух непучинистым грунтом;
- защита от воздействия огня.

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

#### **3.2.2.5.1. Система электроснабжения.**

В соответствии с техническими условиями ТУ №76-04354/17-001 от 04.12.2017г., выданными ПАО «МРСК Северо-Запада», источниками электроснабжения по второй категории надежности в сетях общего пользования являются трансформаторы Т1, Т2 ПС-283. Суммарная мощность энергопринимающих устройств составляет 2000кВт. Линии 10кВ от ПС-283 до проектируемой ТП разрабатываются отдельным проектом. Наружные сети 0,4кВ от проектируемой БКТП до кабельных разделителей на стене дома, в т.ч. наружное освещение выполняется в разделе 46-АВС-П-12/2017-ИОС.ЭС.

Схема электроснабжения построена исходя из требований задания на проектирование, технических условий, электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников жилого дома. Вводно-распределительное устройство (ВРУ) здания, установлено в помещении электрощитовой многоквартирного дома в подвальном этаже. ВРУ выполнено с двумя вводными рубильниками на вводе. Электроснабжение ВРУ выполняется через кабельные разделители на стене дома, потребителей квартир с газовыми плитами - от квартирных щитков, запитываемых от ВРУ по магистральным линиям стояков через этажные щитки. Для распределения, учета электроэнергии, защиты групповых линий квартир на каждом этаже установлены электропанели с встроенными этажными щитами ЩЭ. Для внутридомовых потребителей первой категории надежности электроснабжения предусмотрена панель с автоматическим вводом резерва (АВР) на вводе, запитываемая от вводных контактов вводных рубильников ВРУ. Уличное освещение подключается от ВРУ.

Расчетная мощность потребителей жилого 135-квартирного дома составляет 137,8кВт. Питание электроприемников жилого дома предусматривается от сети переменного тока напряжением 400/230В.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок номинальным напряжением 220В.

Категория надежности электроснабжения потребителей жилого дома – вторая; частично – первая. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013. Расчетные потери напряжения удовлетворяют допустимым значениям.

Компенсация реактивной мощности не предусматривается.

В сети 0,4кВ расчетное время автоматического отключения при повреждении для конечных электрических цепей с расчетным током не более 32А не превышает 0,4с, для остальных цепей не превышает 5с. Защита сетей выполняется автоматическими выключателями с комбинированным расцепителем, частично - автоматическими выключателями с комбинированным и дифференциальным расцепителем на ток 30МА, в кабельных разделителях - предохранителями. Электрические сети защищаются от перегрузки.

Мероприятия по экономии электроэнергии, предусмотренные данным проектом: учет электроэнергии (в ВРУ; для квартир – в этажных щитах), применение энергоэффективных источников света, частичная автоматизация освещения, рациональное построение схем электроснабжения. Автоматическое освещение лестниц и приквартирных коридоров выполнено таким образом, что освещенность в указанных помещениях обеспечивается не ниже норм эвакуационного освещения.

Принятая система электробезопасности - TN-C-S. Разделение PEN проводника спроектировано на РЕ шине вводного устройства здания жилого дома. В целях электробезопасности все токопроводящие части, не находящиеся под напряжением, но могущие



находиться под таковым, подлежат заземлению путем соединения с нулевым защитным проводником электросети.

В жилом многоквартирном доме предусматривается основная и дополнительная системы выравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ.

Молниезащита здания выполняется по III категории устройством на кровле молниестриемной сетки с токоотводами и заземлителем по периметру здания. Токоотводы расположены не ближе 3м от входов.

Групповая сеть общедомовых нагрузок выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в ПВХ трубах замоноличенно и штробах стен под слоем штукатурки. Групповая сеть в квартирах выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в ПВХ трубах замоноличенно и штробах стен под слоем штукатурки, по потолку - в пустотах плит перекрытия. Кабели и провода электропроводки соответствуют условиям окружающей среды, способу прокладки, номинальному напряжению сети, требованиям к минимальному сечению жил, электробезопасности и пожаробезопасности. Розетки в зонах 0, 1 и 2 сан. узлов не устанавливаются.

Предусматривается наружное, рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Электроосвещение разработано с учетом требований СП 52.13330.2016. Осветительная арматура, применяемая в проекте, соответствует условиям окружающей среды. Для освещения придомовой территории предусмотрена установка опор серии ОГК-7,5м с консольными светильниками Wiled VILED 96Вт.

#### **3.2.2.2. Система водоснабжения.**

##### *Система водоснабжения.*

Источником водоснабжения является ранее запроектированная сеть водопровода Ø 560мм (см. проект "Обеспечение инфраструктуры жилых домов №№ 1,20,21 в квартале 1-го жилого района Борисовичи", разработанный ООО "Эгле" в 2018г.) и существующий водопровод Ø315мм по ул. Коммунальной.

В проекте предусматривается строительство участка внутриквартальных сетей водопровода Ø110-315мм. Сеть проектируемого водопровода Ø315мм кольцевая.

Врезка ввода осуществляется в проектируемый колодец водопроводной сети. В колодце предусматривается установка запорной арматуры на ответвлении сети водопровода к проектируемому зданию.

Наружные сети водопровода монтируются из напорных полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17/1,0МПа по ГОСТ 18599-01.

Сеть водопровода укладывается на грунтовое спрופилированное основание с подготовкой из песчаного грунта открытым способом на глубину 1,8-2,5м.

Колодцы приняты сборные железобетонные по т.пр.р. 901-09-11.84.

Подача воды в здание предусмотрена по проектируемому водопроводному вводу Ø90мм. Ввод водопровода выполнен из напорных полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17/1,0МПа по ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водопровода.

Гарантируемый напор в точке подключения – 18,0 м.

Потребный напор на вводе в систему хозяйственно-питьевого водопровода (с учетом горячего водоснабжения) – 52,0 м.

Потребный напор на нужды холодного водоснабжения обеспечивается за счет повысительной установки с частотным преобразователем, оснащенной блоком автоматического управления насосами с характеристиками по производительности и напору, соответствующими расчетным (с учетом горячего водоснабжения). Повысительная установка располагается в техническом помещении жилого дома, установлена на виброопорах и присоединена к трубопроводам при помощи виброставок с целью снижения шума. В проектной документации

принята насосная станция ANTARUS 3 MHI 405/PSG-FC (либо аналог), с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный), производительностью  $Q=12,06$  м<sup>3</sup>/ч, напором  $H=34$  м.

Учет расхода воды в целом по жилому дому предусмотрен в водомерном узле. Водомерный узел оборудован счетчиком Woltex Ø50мм, оснащенный радиомодулем EverBlu Cybele.

На вводе горячего и холодного водоснабжения в каждую квартиру, в санитарных узлах, установлены крыльчатые счетчики.

Магистральные сети и стояки систем холодного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* Ø15-65мм. Для магистральных сетей и стояков горячего водоснабжения в проекте применены оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\* с толщиной цинкового покрытия не менее 30мкм.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой. Приготовление горячей воды в жилой зоне предусматривается в помещении ИТП. Балансировка системы горячего водоснабжения в режиме циркуляции осуществляется балансировочными клапанами, устанавливаемыми в начале циркуляционного трубопровода. В верхних точках циркуляционных стояков предусматривается установка автоматических спускников воздуха.

Ванные комнаты оборудуются электрическими полотенцесушителями.

На поквартирных вводах 1-3 этажей перед водомером, а также перед поливочными кранами в подвале предусматривается установка редуцирующего клапана.

В помещении санузла каждой квартиры после счетчика предусмотрена установка пожарного шкафа КПК «Пульс».

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного водоснабжения выполняется трубной изоляцией «Энергофлекс» из синтетического каучука толщиной 13мм. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Сведения о существующих зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения и водоохранных зонах представлены в разделе «Охрана окружающей среды».

Качество воды отвечает санитарным требованиям к питьевой воде, обеспечивается и контролируется МП «Горводоканал» г. Пскова. Для предохранения воды от механических загрязнений, перед счетчиком холодной воды в водомерном узле, предусмотрена установка магнитного фильтра.

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

Баланс водопотребления и водоотведения:

Общий расход воды	-99,28м <sup>3</sup> /сут.
в том числе:	
расход воды на холодное водоснабжение	-48,60м <sup>3</sup> /сут.
расход воды на горячее водоснабжение	-32,40м <sup>3</sup> /сут.
Расход воды на полив территории	-18,23м <sup>3</sup> /сут.
Водоотведение	-81,00м <sup>3</sup> /сут.
Безвозвратные потери	-18,23 м <sup>3</sup> /сут.
Наружное пожаротушение	-15л/с

*Система водоотведения.*

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод проектируемого здания предусматривается в проектируемую сеть канализации Ø150-250мм и далее в ранее запроектированную уличную канализацию Ø250 по Рижскому проспекту.

Врезка предусматривается в проектируемые колодцы.

Диаметр и глубина заложения проектируемой сети бытовой канализации приняты с учетом приема стоков из жилого дома с условием подключения к ранее запроектированному коллектору хозяйственно-бытовой канализации.

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

Проектом предусматривается 4 выпуска бытовой канализации из жилого здания.

В местах присоединений, в местах изменения направления, на прямых участках наружной сети канализации установлены смотровые канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, изолированные от воздействия грунтовых вод.

Прокладка наружной сети канализации предусмотрена открытым способом.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб ПП «Pragma» SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

Выпуски канализации из здания монтируются из чугунных труб Ø100мм ГОСТ 6942-98.

Прокладка внутренней магистральной сети хозяйственно-бытовой канализации осуществляется в подвале жилого дома.

Внутренние сети канализации монтируются из труб и фасонных частей для внутренней системы канализации из непластифицированного ПВХ серого цвета ТУ 2248-001-75245920-200 Ø50-110мм.

Для сбора воды от аварийных проливов в помещениях ИТП, водомерного узла и насосной станции запроектированы приямки с переносными дренажными насосами.

Отвод стоков от санитарных приборов, расположенных в подвальном этаже, осуществляется посредством насосных станций Grundfos Sololift2 D-2 (либо аналог). Напорные трубопроводы с насосного оборудования подключаются к магистральной сети хозяйственно-бытовой канализации выше уровня люка ближайшего смотрового колодца через косой тройник.

Поверхностные стоки с прилегающей территории и кровли проектируемого жилого дома отводятся в проектируемую внутриквартальную сеть дождевой канализации Ø150-500мм. Далее отвод стоков осуществляется в ранее запроектированную межквартальную сеть дождевой канализации Ø800мм, проходящую по ул. Балтийской (см. проект шифр 210-11/22/17 НВК разработанный ООО "Проект" в 2017г).

Сеть канализации укладывается открытым способом на глубину 1,0-1,5м.

Наружные сети дождевой канализации запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб ПП«Pragma» SN8 ГОСТ Р 54475-2011.

В местах присоединений, в местах изменения направления, на прямых участках на сеть дождевой канализации установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90 и монтируются согласно типовому проекту 902-09-46.88.

Для очистки дождевых и талых стоков с территории жилого дома от взвешенных веществ нефтепродуктов в дождеприемных колодцах устанавливаются фильтрующие патроны производства ЗАО НПЦ «Полихим».

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока. Система внутренних водостоков монтируется из НПВХ труб и фитингов ГОСТ Р 51613-2000\*. Поверхность труб покрывают антикоррозийным покрытием за 2 раза.

Подключение воронок к стоякам предусмотрено через компенсационные патрубки. Проектом предусматривается изоляция от конденсата горизонтальных участков сети, проходящих над потолком 9-го этажа. Изоляция выполняется материалом марки «Энергофлекс» толщиной 15мм.

Выпуски дождевой канализации предусмотрены из полиэтиленовых технических труб ПЭ8 SDR21 по ГОСТ18599-2001.

### **3.2.2.5.3. Тепловые сети**

Проект теплоснабжения жилого дома №6, расположенного по адресу: Псковская область Псковский район, СП «Завеличенская волость», д. Борисовичи, разработан в проекте 44-АВС-Г. ИД/2017-ИОС.ТС на основании технических условий № 3712/05-02 от 04.08.2016г., выданных М «Псковские тепловые сети» и письма №118 от 01.02.2018 «Псковжилстрой».

#### 3.2.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Теплоснабжение ИТП предусмотрено от тепловых сетей.

Проектом предусмотрен один ввод тепловых сетей в здание в подвале секции №2 в осях 3С2 – 4С2, АС2 – ВС2.

В ИТП предусмотрено обеспечение теплоснабжения систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого здания с узлами учета тепловой энергии (УУТЭ).

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме с установкой двух полноразборных пластинчатых теплообменников (ПТО) компании “Этра” (Россия) с распределением тепловой нагрузки системы отопления по 50% на каждый ПТО.

Присоединение систем ГВС выполнено по независимой двухступенчатой смешанной схеме с установкой двух полноразборных ПТО компании “Этра” (Россия).

Регулирование температуры теплоносителя в системах отопления и ГВС осуществляется регуляторами температуры марок “VM2” или “VFM2” компании “Danfoss”.

Циркуляция воды в контурах систем отопления осуществляется за счет установки насосов марки “UPS” компании “Grundfos” (с установкой 1-го резервного насоса). Циркуляция воды в контурах систем ГВС осуществляется за счет установки насосов марки “UPS” компании “Grundfos” (с установкой 1-го резервного насоса). Циркуляция воды подпитки системы отопления осуществляется за счет установки подпиточного насоса компании “Grundfos”. С целью снижения шума, вибраций все насосы подключаются к трубопроводам через вибровставки.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя при нагревании в нагреваемом контуре систем отопления в ИТП предусмотрена установка расширительных баков и предварительной емкости компании “Reflex”.

Также в ИТП предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов марки “Vallorex Venturi FODRV” компании “Broen”, установка магнитного сетчатого фильтра на подающем трубопроводе греющего контура (от тепловых сетей) и на обратном трубопроводе нагреваемого контура, установка контрольно-измерительных приборов.

Трубопроводы ИТП выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91, а также из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75\*. Трубопроводы ИТП (кроме трубопроводов слива теплоносителя) покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки “SOLAR HT” толщиной 25 мм компании “K-Flex” (показатель пожарной безопасности - Г1 (по ГОСТ 30244-94), РП1 (по ГОСТ Р51032-97)). Трубопроводы изолируются после монтажа трубопроводов и проведения гидравлических испытаний.

Системы водяного отопления проектируемого здания запроектированы вертикальными двухтрубными тупиковыми с разводкой подающих и обратных магистралей под потолком подвала с устройством отдельных систем от ИТП по секциям здания.

В водомерном узле, насосной, электрощитовой, помещениях уборочного инвентаря предусмотрено водяное отопление, в помещениях машинных отделений лифтов – электроотопление (с применением электроконвекторов). В ИТП расчетная температура помещения достигается за счет теплопоступлений трубопроводов и оборудования ИТП.

Теплоноситель для систем водяного отопления - вода с параметрами 95/70°C.

В помещениях проектируемого здания приняты следующие расчетные значения температур на системы отопления и вентиляции: для жилых комнат, кухонь-гостиных +20 °С; санузлов, внутриквартирных коридоров +18 °С; ванных комнат, совмещенных санузлов +24 °С; лестничных клеток, лифтовых холлов, общедомовых коридоров +16 °С; ИТП, водомерного узла, насосной, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря, машинных отделений лифтов +5 °С.

Теплопотери на нагрев приточного вентиляционного инфильтрующегося воздуха включены в тепловую нагрузку систем отопления здания.

В качестве отопительных приборов для водяных систем отопления приняты стальные панельные радиаторы марки “Purmo Compact” компании “Purmo”.

Установка отопительных приборов принята со смещением от оси оконного проема в сторону стояка. Длина подводок к отопительным приборам (с регулирующей и запорной арматурой) – до 400 мм.

Регулирование количества теплоступлений для стальных панельных радиаторов осуществляется ручными регулирующими клапанами с предварительной монтажной настройкой компании "Valtec", устанавливаемыми на подающих подводках, на обратных подводках монтируется запорная арматура компании "Valtec".

Гидравлическая увязка стояков системы отопления обеспечивается установкой и монтажной настройкой ручных балансировочных клапанов марки "Ballorex Venturi FODRV" компании "Broen" на каждом обратном стояке, на подающем стояке предусматривается установка запорных кранов марки "Ballomax" компании "Broen". Для гидравлической увязки систем отопления по секциям в ИТП на обратных трубопроводах установлены ручные балансировочные клапаны марки "Ballorex Venturi FODRV" компании "Broen".

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики компании "Valtec" в верхних точках системы отопления, а также через Краны Маевского (в верхних пробках всех отопительных приборов, краны Маевского входят в комплект поставки). Слив воды из системы отопления предусмотрен в нижних точках магистралей через водоспускные краны компании "Valtec", а также на каждом (подающем и обратном) стояках системы отопления.

Трубопроводы для системы отопления приняты стальными водогазопроводными легкими по ГОСТ 3262-75\*, стальными электросварными по ГОСТ 10704-91. Соединение трубопроводов выполнить на сварке.

Компенсация температурных расширений теплопроводов предусмотрена за счёт самокомпенсации труб, а также за счет применения сильфонных многослойных компенсаторов марки "Энергия-Термо" компании ОАО "Компенсаторы "Протон-Энергия" (Россия).

Все трубопроводы, прокладываемые в подвале, покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "ST" длиной 2 м толщиной 25 мм компании "K-Flex" (показатель пожарной безопасности - Г1 (по ГОСТ 30244-94).

Неизолируемые трубопроводы грунтуются ГФ-021 и окрашиваются краской БТ-177, изолированные трубопроводы грунтуются ГФ-021 и окрашиваются масляной краской МА-025 за 2 раза (ГОСТ 8292-85).

Для поквартирного учета потребленной тепловой энергии от системы отопления предусмотрена установка на каждом отопительном приборе, расположенном в пределах квартир здания, радиаторных счетчиков-распределителей "Indiv-X-10R" и устройство системы автоматизированного сбора данных компании "Danfoss" или аналога.

В проектируемом здании предусмотрена приточно-вытяжная система механической вентиляции (для жилой части здания) и приточно-вытяжная система естественной и механической вентиляции (для технических помещений подвальных этажей).

Расходы вытяжного воздуха приняты для:

- кухни (с газоиспользующим оборудованием) - 100 м<sup>3</sup>/ч;
- санузла, ванной комнаты - 25 м<sup>3</sup>/ч;
- совмещённого санузла - 50 м<sup>3</sup>/ч;
- ИТП – n=3;
- водомерного узла, насосной, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря – n=1;
- машинных отделений лифтов – по расчету.

Расходы приточного воздуха в технические помещения приняты расходам вытяжного воздуха из данных помещений.

Естественный приток свежего воздуха в помещения осуществляется с помощью стеновых приточных клапанов марки "КИВ-125" или аналога, а все окна, включая окна на лоджиях, оснащены функцией микропроветривания. Естественный приток свежего воздуха в технические помещения подвала осуществляется непосредственно или перетоком из соседних помещений от продухов, равномерно распределенных по фасадам здания, в машинные отделения лифтов – через

утепленный приточный канал с наружными вентиляционными решетками марки "АРН" компании "Арктос" (Россия).

Вытяжка осуществляется из каждого санузла, ванной комнаты, совмещенного санузла кухни, кухни-гостиной через системы вентиляции с основным каналом и каналами-спутниками

Из помещений 9-го этажа воздух удаляется по отдельным воздуховодам, прокладываемым в общей вентшахте. Для усиления тяги во всех вытяжных системах жилой части здания устанавливаются настенные вентиляторы с обратным клапаном марки "Вентс 150 МК" и "Вентс 150 МК Турбо" фирмы "Вентс" (Украина). Вытяжка из ванных комнат осуществляется через санузлы по переточным решеткам марки "АЛН" компании "Арктос" (Россия). Вентшахты выводятся выше конструкции кровли на отметки согласно нормам (см. чертежи) с устройством в вентшахтах дефлекторов по серии 5.904-51.

Вытяжка из ИТП, электрощитовой, помещений уборочного инвентаря – механическая по отдельным воздуховодам, выведенным на фасады здания, с применением настенных вентиляторов с обратным клапаном марок "Вентс МК" и "Вентс МК Турбо" фирмы "Вентс" (Украина). Вытяжка из водомерного узла, насосной, машинного отделения лифтов – естественная через отдельные воздуховоды.

Воздуховоды систем вентиляции приняты круглыми из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Пространство между вентканалами и вокруг вентканалов вентшахт заполняется теплозвукоизоляцией марки "Alu1 Wired Mat 105" толщиной 25 мм, предел огнестойкости – EI6 (группа горючести – НГ, класс пожарной опасности материала – КМ0).

Воздуховоды вентшахт, прокладываемые снаружи здания, изолируются самоклеящейся теплозвукоизоляцией на основе вспененного полиэтилена с закрытыми порами с покровным слоем из алюминиевой фольги с наружной стороны и клеевым слоем с внутренней стороны толщиной 1 мм марки "Пенофол тип С" компании Компания ООО "Ингениум дельта".

Расчетный расход тепла на проектируемый дом №5 составляет 860,350 кВт, в том числе:

- на отопление – 460,780 кВт;
- на горячее водоснабжение – 399,570 кВт.

### **3.2.2.5.5. Сети связи.**

Телефонизация дома выполняется на основании технических условий ООО «Псковлайн» №6/н от 01.02.2018г. Для телефонизации квартир в полном объеме проектом предусмотрен установка телекоммуникационных шкафов (ТШ) в технических помещениях связи, в подвале. Прокладка сетей связи на вертикальном участке запроектирована скрыто через слаботочные отсеки этажных щитов, по подвалу – в лотках, от этажных щитков до квартир – в трубах скрыто.

Наружные сети связи выполняются отдельным проектом по технологии FTТВ. Кабельная канализация по территории микрорайона выполняется перемычками из труб между домами в соответствии с очередностью строительства. Волоконно-оптические линии связи (ВОЛС) выполняет ООО «Псковлайн».

Монтаж оборудования и сетей телефонизации выполняет ООО «Псковлайн» своими силами. Подключение к телекоммуникационной сети выполняется по заявкам собственников.

Радиофикация предусматривается УКВ радиоприемниками эфирного вещания, которыми комплектуется каждая квартира.

Телевизионные антенны для приема телепрограмм запроектированы на крыше здания. Предусмотрены усилители телевизионного сигнала и прокладка магистрального коаксиального кабеля в слаботочных каналах через слаботочные отсеки этажных щитов, где устанавливаются разветвители сигналов.

Диспетчеризация лифтов выполняется на основании технических условий №122 от 30.04.2015г., выданных МП г. Пскова «Лифтмонтажсервис», на базе комплекса «ОБЬ». Линия связи между абонентскими блоками диспетчеризации в доме прокладывается кабелем марки КСПП 1x4x1 в трубах. Связь с диспетчерским пунктом осуществляется через Интернет с выделением IP-адреса.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями марки ИП-212-142 в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

Для перевода лифтов в режим «пожар» у лифтов устанавливаются ручные извещатели.

### **3.2.2.5.6. Система газоснабжения.**

Наружное газоснабжение.

Проектная документация выполнена на основании технических условий на газоснабжение №АТ-03-1/3213 от 08.07.2016г., выданных ОАО "Газпром газораспределение Псков".

Газоснабжение проектируемого многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №5 по адресу: Псковская область, Псковский район, СП "Завеличенская волость", д. Борисовичи, земельный участок КН 60:18:0060201:3313 предусматривается от ранее запроектированного газопровода низкого давления жилого дома №4.

Точка подключения – заглушка ПЭ Ø90x5,2 мм на границе земельного участка данного проектируемого дома.

Давление газа в точке подключения – 0,002357 МПа.

Расчетный расход газа по объекту составляет 33,45 м<sup>3</sup>/ч.

По рабочему давлению транспортируемого газа проектируемый газопровод классифицируется как газопровод низкого давления.

Транспортируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87, плотность газа  $\rho=0,684$  кг/м<sup>3</sup>, низшая теплота сгорания 8037 ккал/м<sup>3</sup>.

Строительство подземного газопровода низкого давления производится открытым (траншейным) способом. Соединение стальных труб выполняется на сварке в соответствии с ГОСТ 16037-80. Соединения полиэтиленовых труб выполняются муфтовой сваркой. Полиэтиленовые трубы со стальными соединяются неразъемными соединениями.

Газопровод низкого давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ГОСТ Р 50838-2009 и надземно по фасадам – из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

На подъеме из земли устанавливается шаровый кран с изолирующим соединением КШИ Ду 80.

На каждом вводном газопроводе устанавливаются отключающие устройства (краны).

Прокладка транзитных газопроводов через застекленные лоджии квартир выполняется без разъемных соединений и к ним обеспечивается доступ для осмотра.

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается в два слоя эмалью ХВ-125 (ГОСТ 10144-89) по грунтовке ФЛ-03к по ГОСТ 9109-81. Участок стального подземного газопровода покрывается изоляцией "весьма усиленного" типа по ГОСТ 9.602-2005.

В крышках колодцев сверлятся отверстия Ø20мм (одно отверстие в крышке) в радиусе 15 м от подземного газопровода.

Общая протяженность проектируемого газопровода природного газа низкого давления составляет 835,0 метров, из них:

- подземный газопровод из полиэтиленовых труб – 486,5 м;
- надземный фасадный газопровод из стальных труб – 205,0 м.

Внутреннее газоснабжение.

Все квартиры жилого дома оборудованы: бытовой газовой плитой ПГ4 с расходом газа 1.22 м<sup>3</sup>/ч, счетчиком газа СГБМ 1,6 Бетар для учета расхода газа, диэлектрической вставкой, отключающим устройством перед счетчиком, а также клапаном запорным термочувствительным КТЗ - 001.

Внутренний газопровод прокладывается из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ ГОСТ 3262-75\* открыто. Соединения труб сварные. Разъемные соединения предусмотрены в местах установки арматуры и счетчика. Трубы окрашиваются двумя слоями эмали по слою грунтовки.

Газовые плиты установлены на кухнях. В кухнях имеется окно с форточкой, предусматривается приточно-вытяжная вентиляция: вытяжка производится через вентиляционный канал, приток воздуха производится через зазор в нижней части двери, сечением не менее 0,02 м<sup>2</sup>, выходящей в соседнее помещение.

Подвальный этаж вентилируется путем устройства в цокольных панелях окон-продухов с отверстиями. Через данные отверстия при необходимости производится отбор проб воздушной среды, поэтому установка штуцеров не требуется.

### 3.2.2.6. Проект организации строительства.

Земельный участок с КН 60:18:0060201:3314 под строительство 9-этажного многоквартирного жилого дома № 6 (согласно ППТ) расположен внутри формирующейся застройки жилого района «Борисовичи», по адресу: Псковская область, Псковский район, д. Борисовичи.

Территория района ограничена:

- с севера проектируемым продолжением ул. Коммунальной (магистральная улица общегородского значения с регулируемым движением);
- с востока ул. Балтийской (меридиональная центральная осевая улица жилого района «Борисовичи») и далее микрорайоном «Рижский» города Пскова. Улица Балтийская классифицируется как магистральная улицы общегородского значения с регулируемым движением;
- с юга Рижским проспектом (магистральная улица общегородского значения с регулируемым движением);
- с запада автодорогой город Псков – поселок Родина Завеличенской волости Псковского района (автодорога IV технической категории с придорожной полосой равной 50,0 м).

Участок строительства площадью 8110 кв. м, предоставленный под строительство проектируемого жилого дома на правах собственности, ограничен:

- с юга – территорией проектируемого 9-тиэтажного жилого дома № 5 по ГП;
- с севера – территорией проектируемого 9-тиэтажного жилого дома № 7 по ГП;
- с запада – территорией под парковочные места к проектируемому 16-этажному жилому дому (поз. № 10 по ГП);
- с востока – территорией общеобразовательной школы на 1350 человек.

Район строительства интенсивно осваивается. Участок строительства расположен вблизи от магистральных улиц общегородского значения (ул. Балтийская, Коммунальная, Рижский проспект). Существующая дорожно-транспортная сеть и проектируемая временная дорога обеспечивают основной подъезд к площадке строительства.

Климат района производства работ характеризуется как умеренно-континентальный. Условия строительства – нормальные.

На момент разработки проектной документации земельный участок частично спланирован, свободен от застройки. Абсолютные отметки в пределах участка изменяются от 50.45 до 52.07 м.

Геологический разрез участка представлен верхнечетвертичными озёрно-ледниковыми и ледниковыми (пески пылеватые, супесь пластичная) и верхнедевонскими (известняки средней прочности тонкоплитчатые и плитчатые трещиноватые слабовыветрелые, глина твердая известнястая) отложениями.

Согласно техническому отчету на площадке развиты такие геологические процессы как оползневая опасность, карст и подтопление. Грунты сезоннопромерзающего слоя относятся к слабо- и среднепучинистым. Нормативная глубина промерзания – 134 см.



По степени устойчивости территории относительно карстовых провалов участок строительства относится к V-г территории (относительно устойчивая).

Территория участка по подтопляемости относится к типу I-A-2 (сезонно подтопляемый).

Максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать на глубинах 1.5 – 3.0 м, что соответствует абсолютным отметкам 48.85 – 49.29 м.

Максимальная отметка подошвы фундамента (для секции № 1) – 49.15 (-4.20).

Кроме того, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, повсеместно, следует ожидать появление вод типа «верховодки» на разных глубинах.

К бетону марки W<sub>4</sub> и железобетонным конструкциям подземные воды и грунты не агрессивны.

К металлическим конструкциям при постоянном смачивании подземные воды слабоагрессивные, грунты – среднеагрессивные.

Грунты обладают средней коррозионной активностью к конструкциям из углеродистой стали.

При разработке ППР и производстве работ необходимо учесть климатические особенности, а также наличие геологических процессов, влияющих на организацию строительства и выбор метода производства работ, а именно предусмотреть специальные мероприятия:

- противокарстовые;
- обеспечивающие предотвращение подтопления территории;
- по учёту морозной пучинистости грунтов;
- по защите подземных помещений от проникновения подземных вод и вод типа «верховодки»;
- крепление стенок котлована в несвязанных грунтах, насыщенных водой.

Производство работ будет осуществляться в стесненных условиях.

Строительно-монтажные и иные работы не окажут влияния на техническое состояние и надежность соседних зданий.

Проектируемый жилой дом представляет собой отдельно стоящее трехсекционное 9-ти этажное здание с техподпольем. Принятая конструктивная схема здания – бескаркасная, поперечно-стеновая с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и сборными перекрытиями из железобетонных плит. Фундаменты – ленточные из железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков.

Строительный генеральный план разработан в масштабе 1:500 на основной период строительства с отражением в нем вопросов подготовительного периода согласно СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

На стройгенплане указаны:

- проектируемый жилой дом, перспективные и существующие объекты капитального строительства;
- границы земельного участка;
- схемы движения механизмов, рабочие и опасные зоны основных строительных машин;
- зоны действия монтажного крана;
- постоянные и временные дороги;
- места установки опор прожекторов освещения;
- места размещения временных зданий;
- места складирования материалов и изделий;
- место размещения пункта мойки колес;
- площадка размещения контейнеров бытовых и строительных отходов.

Строительная площадка размещена в пределах отведенного земельного участка, находящегося в собственности застройщика. Площадь строительной площадки составляет 6288,12 кв. м. На период проведения работ по границе стройплощадки устанавливается защитно-охранное ограждение высотой 2,0 м со сплошными панелями согласно ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ.

Технические условия». Протяженность защитно-охранного ограждения - 321,79 п. м.

Для въезда и выезда предусмотрены двухстворчатые распашные ворота шириной 4,0 м. Движение грузового транспорта по территории стройплощадки предусмотрено по тупиковой схеме с въездом-выездом через основные ворота с обязательной мойкой колес. Работа мойки осуществляется с обратным водоснабжением. Входы в строящееся здание защищены сверху сплошными навесами 3,0×2,0 м.

На въезде на стройплощадку устанавливается информационный щит лицевой стороной в сторону приближающегося транспорта.

Временный въезд на стройплощадку, завершающийся площадкой для разворота техники, запроектирован со щебеночным покрытием. Площадь временных дорог и площадок составляет 1366 кв. м.

Освещение стройплощадки - прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. Проектом должно быть предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и охранное освещение строительной площадки. Проект временного освещения строительной площадки разрабатывается подрядной организацией при составлении проекта производства работ (ППР).

Строительные материалы и изделия доставляются на площадку мало- и среднетоннажным грузовым автотранспортом с предприятий стройиндустрии г. Пскова и производственной базы подрядчика. На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Материалы складироваться на территории строительной площадки в месте, указанном на стройгенплане. Площадь открытого склада составляет 405 кв. м. Основной объем площадки складирования предназначен для временного хранения плит перекрытия, кирпича, арматуры.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка металлических контейнеров, которые регулярно вывозятся с территории строительной площадки.

Временные здания приняты инвентарные контейнерные передвижные.

Для наружного пожаротушения предполагается использовать пожарные гидранты на постоянных сетях водоснабжения. Для противопожарных целей предусмотрена установка стенов первичных средств пожаротушения. Комплектность и количество стенов определены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме».

Проектом предусмотрено круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций. Структура строительной организации – прорабский участок.

Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Проектом предусмотрена комплексная механизация СМР с использованием строительных машин в две смены, а остальных работ - в среднем 1,5 смены.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения технологической последовательности строительства проектом предусматривается два периода строительства: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- инженерную подготовку площадки строительства;
- обеспечение строительства временными ресурсами;
- организацию стройплощадки и обеспечение строительства временными зданиями;
- создание разбивочной геодезической основы.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

- устройство временного подъезда к стройплощадке;
- планировка насыпей и выемок на земельном участке КН 60:18:0060201:3314;
- очистка площадки от кустарниковой растительности.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией предусмотрено по постоянной схеме от проектируемой БКТП. Вода для хозяйственных нужд – привозная, для производственных нужд – от сетей водоснабжения согласно ТУ. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессорных установок. Кислород и ацетилен доставляется на площадку в баллонах автотранспортом. Вид связи определяется проектом производства работ.

Основной этап включает:

- земляные работы по устройству котлована и открытого водоотлива из котлована;
- монтаж фундаментов;
- обратная засыпка фундаментов;
- монтаж надземной части здания;
- устройство внутренних инженерных сетей;
- отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- благоустройство территории.

Способы производства работ должны быть обоснованы в проекте производства работ, исходя из возможностей строительной организации.

Работы по вертикальной планировке территории осуществляются с помощью бульдозера на базе трактора Т-130 (130 л. с.). Послойное уплотнение грунта при устройстве насыпи выполняется с использованием грунтового катка по типу Ammann ASC 250 (25 тонн). Земляные работы по устройству котлована проектируемого дома производятся гидравлическим пневмоколесным экскаватором типа ЕК-14 с емкостью ковша 0,65м<sup>3</sup>. Проектом предусмотрено устройство шпунтового ограждения котлована. Выбранный из котлована грунт вывозится на автосамосвалах на полигон ТБО.

Монтаж конструкций проектируемого здания предусматривается производить башенным краном КБ-408, грузоподъемностью 10,0 т с длиной стрелы 30,0 м. Зона действия крана контролируется системой ограничения зон работ, установленной на самом кране. Границу запретной зоны перемещения груза обозначить хорошо видимым стоечным ограждением с красными флажками и сигнальными лампочками, а также запрещающими знаками по ГОСТ Р 12.4.026-2001 и ГОСТ 12.4.059-89.

Перечень основных строительных машин и механизмов основного периода строительства включает следующие наименования:

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во	Тип, марка, характеристика
1.	Бульдозер гусеничный	шт.	1	На базе трактора Т-130 (130 л. с.)
2.	Экскаватор одноковшовый	шт.	1	ЕК-14
3.	Автогрейдер	шт.	1	ДЗ-143 (115 л. с.)
4.	Экскаватор-погрузчик	шт.	1	JCB 4CX
5.	Мини-погрузчик	шт.	1	BobCAT 252B
6.	Грунтовой каток	шт.	1	Ammann ASC 250 (25 тонн)
7.	Башенный кран	шт.	1	КБ-408 (10,0 т; Lстр.= 30,0 м)
8.	Автомобильный кран	шт.	1	КС 55729В (32,0 т; Lстр.=30,2 м)
9.	Каток	шт.	1	Дунарас СС1300
10.	Асфальтоукладчик	шт.	1	Дунарас F6-4W
11.	Пневмотрамбовка ручная	шт.	1	ТР-1
12.	Компрессор	шт.	1	ЗИФ-55
13.	Виброплита бензиновая	шт.	1	ВП2-4 (ООО «СЭПО-ЗЭМ»)
14.	Вибратор поверхностный	шт.	1	ИВ-91А синхронная частота вращения 3000 об./мин., 0,55 кВт
15.	Сварочный трансформатор	шт.	1	ТДМ-500 мощность 32,0 кВт

16.	Вибратор глубинный	шт.	1	ИВ-112 частота вибрации 16000 кол./мин., 0,55 кВт
-----	--------------------	-----	---	---

Подрядчик может применить иные механизмы с аналогичными характеристиками.

Тип и грузоподъемность монтажных механизмов должны быть указаны в ППР.

Потребность в электроэнергии определена на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ и составляет 78,8 кВт.

Потребность в воде на производственные и хозяйственно-бытовые нужды - 0,233 л/с.

Потребность в сжатом воздухе - 1,5 м<sup>3</sup>/мин.

В представленном разделе приведен перечень строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, и даны указания о методах контроля качества строительства.

Общая продолжительность строительства принята - 36,0 месяцев, в том числе подготовительного периода - 3,0 месяца.

Максимальная численность работающих - 20 человек, в том числе рабочих - 17 человек, ИТР - 1 человек, служащих - 1 человек, МОП - 1 человек.

В разделе ПОС отражены мероприятия по охране и гигиене труда, а также охране окружающей среды.

Основные решения проекта, представленные в разделе ПОС, соответствуют требованиям нормативных документов в части организации строительства и должны быть приняты за основу при разработке ППР.

### 3.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

При строительстве и эксплуатации проектируемого многоквартирного жилого дома возможно воздействие на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, земельные ресурсы, водные ресурсы, шумовое воздействие, а также воздействие образующихся отходов.

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.

#### *Охрана атмосферного воздуха*

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (письмо Псковского ЦГМС - филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 11.10.2016 г. № 06/120 и протокол количественного химического анализа № 558 АВ/ПК/17 от 07.12.2017 г. аккредитованной Экоаналитической лаборатории «ЦЛАТИ по Псковской области») не превышают установленные нормы, что соответствует п.3.1.2 СанПиН 2.1.6.1032-01.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации проектных решений возможно на период строительства и эксплуатации объекта.

Дополнительную нагрузку на воздушный бассейн в период эксплуатации рассматриваемого объекта окажут выбросы в процессе эксплуатации проектируемых парковок для легковых автомобилей общим количеством на 32 машино-места.

При работе двигателей автотранспорта в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, углерод (сажа), серы диоксид, бензин, керосин.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания по выбрасываемым загрязняющим веществам в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.50, 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 результата расчета показывает, что максимальные приземные концентрации с учетом фонового загрязнения на территории ближайшей застройки не превысят предельно допустимых концентраций (1,0 ПДК) по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Таким образом, воздействие источников выброса 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.

В период строительства проектируемого жилого дома (поз. № 6 в соответствии с ППТ) воздействие на атмосферный воздух будет оказано:

- при работе двигателей строительно-монтажной 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. Согласно объектам-аналогам, данные выбросы окажут незначительное воздействие на воздушную среду.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства производился только от строительно-монтажной, дорожной техники и автомобильного транспорта.

При работе строительной техники и автотранспорта в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод оксид, сажа, бензин, керосин.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания по данным загрязняющим веществам в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.50, фирмы «Интеграл», г. С.-Петербург.

Согласно анализу результатов расчета рассеивания максимальные концентрации по варианту, характеризующему наихудшую с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуацию в период строительства объекта, на территории ближайшей существующей застройки (школы) не превысят с учетом фоновое загрязнение 1,0 ПДК по всем загрязняющим веществам и группам суммации.

Таким образом, учитывая также, что строительные работы носят кратковременный и нестационарный характер, воздействие на атмосферный воздух будет незначительным.

Качество атмосферного воздуха будет соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха для населенных мест.

После окончания строительства объекта источники выделения загрязняющих веществ ликвидируются.

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

- 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 отходов и строительного мусора;
- запрет на разогрев битумных мастик открытым огнем, путем сжигания отходов и мусора;
- полив открытой территории строительной площадки в летнее время во избежание образования недопустимой степени запыленности воздушного пространства в зоне строящегося объекта.

### *Охрана водных ресурсов*

Строительство проектируемого жилого дома предусмотрено за пределами водоохраных зон ближайших водных объектов, вне границ зон санитарной охраны первого пояса ближайших водоснабженческих скважин.

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

- определяется режим водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;
- отвод хоз-бытовых сточных вод в ранее запроектированную уличную сеть канализации в районе строящегося ТДК по Рижскому проспекту, ливневых сточных вод - в проектируемую внутриквартальную сеть ливневой канализации и далее в межквартальную сеть дождевой канализации по ул. Балтийской, что исключает загрязнение гидрографической сети территории размещения проектируемого жилого дома;
- очистка ливневых сточных вод на фильтрующих патронах, устанавливаемых в дождеприемных колодцах, до показателей, не превышающих предельно допустимых для сброса в городские сети ливневой канализации;
- усовершенствованное покрытие внутренних проездов, площадок временной парковки легковых машин с устройством бордюра, что исключает растекание загрязненного поверхностного стока за пределы земельного участка;
- 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.

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

- организация регулярной уборки территории с максимальной механизацией работ;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- организация уборки и утилизации снега с временных парковок легковых автомобилей;
- 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:

- ремонт и техническое обслуживание строительных машин и механизмов на производственной базе строительной организации;
- строгое соблюдение технологии и сроков производства работ;
- заправка горюче-смазочными материалами строительной техники на существующих АЗС;

- использование системы замкнутого оборотного водоснабжения для мойки колес строительной техники и автотранспорта;

- сбор и своевременный вывоз строительного и бытового мусора по договору со специализированной организацией;

- установка на площадке строительства биотуалетов, с вывозом стоков на ближайшие очистные сооружения или спецпредприятия, обслуживающие биотуалеты.

### *Охрана земель, почв*

Строительство проектируемого жилого дома предусматривается в соответствии с градостроительным планом № ru605180002005001-138 земельного участка КН 60:18:0060201:3314, общей площадью 8110 м<sup>2</sup>, находящегося в собственности ОАО «Псковжилстрой» (государственная регистрация права от 02.02.2018 г. № 60:18:0060201:3314-60/001/2018-1 согласно Выписке из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 05.02.2018 г.), местоположением: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», южнее д. Борисовичи, утвержденным Распоряжением Администрации Псковского района от 06.03.2018 г. № 73-р, с учетом Распоряжения Администрации Псковского района от 28.03.2018 г. № 85-р «О

предоставлении разрешения на условно разрешенный вид использования и отклонение от предельных параметров разрешенного строительства».

Земельный участок двухконтурный. Один контур земельного участка площадью 5537,0 м<sup>2</sup> предназначен для размещения многоквартирного жилого дома и площадок благоустройства, второй контур земельного участка площадью 2573,0 м<sup>2</sup> - для площадки для временной парковки легковых автомобилей.

Земельный участок строительства проектируемого жилого дома расположен в зоне Ж2 - зоне многоэтажной жилой застройки.

Категория земель: «земли населенных пунктов», разрешенное использование: для жилищного строительства.

Ограничений по экологическим и санитарно-гигиеническим условиям нет.

Исследованные пробы почвы поверхностного уровня (0,0 - 0,2 м) по паразитологическим, микробиологическим (кроме показателя «индекс энтерококков») и по санитарно-химическим показателям (кроме бенз(а)пирена) соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 (с изменениями от 25 апреля 2007 г.) «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», по содержанию бенз(а)пирена и показателю «индекс энтерококков» поверхностный уровень почвы (0,0 - 0,2 м) не соответствует требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Исследованные пробы почвы уровнями 0,2 - 1,0 м, 1,0 - 2,0 м по всем исследованным веществам не имеют превышения гигиенических нормативов.

Исследуемая почва поверхностного уровня (0,0 - 0,2 м), согласно таблице 2 и Приложению 1 к СанПиН 2.1.7.1287-03, принимается как «опасная» по показателю «индекс энтерококков», слоев почвогрунтов 0,2 - 1,0 м и 1,0 - 2,0 м может быть отнесена к «допустимой» категории загрязнения. Согласно таблице 3 «Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения» СанПиН 2.1.7.1287-03 почва с «опасной» категорией имеет ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием чистого слоя не менее 0,5 м, при наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезивации) по предписанию органов госсанэпиднадзора с последующим лабораторным контролем, почва с «допустимой» категорией загрязнения может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

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

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- загрязненный грунт подлежит вывозу на полигон ТБО и в отведенные места, согласованные с органами госсанэпиднадзора;
- использование строительных машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт;
- ремонт строительной техники на спецпредприятиях г. Пскова; мелкий ремонт и техническое обслуживание только на специально оборудованной строительной площадке с грунтовым покрытием, уплотненным щебнем;
- 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;
- временное хранение отходов в герметично закрытых металлических контейнерах на площадке с твердым покрытием, что исключает возможность загрязнения почвы;
- использование на строительной площадке металлического ящика (поддона) для хранения товарного бетона и раствора;
- транспортировка и хранение лакокрасочных и антикоррозийных 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;

- рекультивация нарушенных земель;
- благоустройство территории.

Для защиты территории от водно-ветровой эрозии грунтовых поверхностей устраиваются газоны из многолетних трав.

#### *Охрана растительного и животного мира*

На территории строительства проектируемого жилого дома редких и охраняемых растений, миграционных путей животных нет.

Проектной документацией предусмотрена вырубка кустарниковой растительности в границах благоустройства в установленном порядке, с вывозом порубочных остатков на полигон ТБО.

Зеленые насаждения на территории, прилегающей к проектируемому объекту, сохраняются.

Проектной документацией предусмотрено озеленение свободной от застройки территории с устройством газона с подсыпкой плодородного слоя грунта слоем 15 см и посевом семян многолетних трав и посадкой кустарников (устройство декоративной живой изгороди вдоль пешеходных дорожек).

Общая площадь озеленения территории проектируемого объекта в границах участка – 3338,59 м<sup>2</sup>.

Состав фауны участка строительства проектируемого жилого дома 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. 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.

Для уменьшения отрицательного воздействия на флору и фауну проектной документацией предусматриваются природоохранные мероприятия:

- исключение выжигания растительности;
- в целях уменьшения пылеобразования предусматривается предварительное увлажнение грунта в местах его разработки и укладки;
- обеспечение контроля оптимального режима работы автотранспорта и дорожной техники.

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 жилого дома на животный мир не приведет к существенному нарушению равновесия существующей экосистемы.

#### *Образование отходов*

На период строительства проектируемого объекта будут образовываться отходы 4 и 5 класса опасности, на период эксплуатации – 1, 4 и 5 класса 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.

Проектной документацией предусматривается хранение отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, в условиях, исключающих загрязнение окружающей среды, с последующим вывозом спецтранспортом по заключенным договорам на специализированные лицензированные предприятия по переработке или захоронению отходов.



Образующиеся отходы подлежат вывозу на полигон ТБО без временного накопления (в процессе производства работ). Возможна установка на период строительства контейнеров (для сбора и хранения мусора) и бункеров-накопителей (для сбора отходов строительного производства). Ответственность за вывоз и утилизацию отходов, образующихся в период производства строительно-монтажных работ, несет подрядная организация. Размещение ведется в соответствии с классом опасности и способом дальнейшей утилизации отходов. Договор на размещение (захоронение) отходов заключается с организацией, имеющей лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов 1-4 классов опасности.

Для снижения воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на окружающую среду предусматривается контроль:

- за размещением отходов в соответствии с нормативами накопления;
- за состоянием мест хранения отходов;
- за своевременным вывозом отходов в места утилизации;
- за соблюдением правил экологической безопасности при обращении с отходами.

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.

#### *Защита от шума и вибраций*

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

Основным источником шумового воздействия при строительстве проектируемого жилого дома будет работа строительной техники.

Согласно представленным расчетам эквивалентный и максимальный уровни звука от работы строительной техники превысят нормативные уровни для территорий, непосредственно прилегающих к школе (эквивалентный – 55 дБА и максимальный - 70 дБА в дневное время суток), 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 ведении строительно-монтажных работ проектной документацией предусматривается:

- ограждение стройплощадки сплошным забором, высотой 2,0 м;
- звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.;
- герметизация отверстий в противозумных покрытиях и кожухах;
- применение технологических процессов с меньшим шумообразованием;
- расстановка работающих машин на строительной площадке с максимальным использованием взаимного звукоотражения и естественных преград;
- проведение строительных работ в дневное время суток.

Основным источником шума в период эксплуатации проектируемого жилого дома будет легковой автотранспорт при въезде/выезде на проектируемых парковках.

Согласно представленным расчетам полученные уровни шума на территории ближайшей жилой застройки, школы, проектируемых площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой и площадки для отдыха взрослого населения проектируемого жилого дома (поз. № 6 согласно ППТ) не превысят нормативные, 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».

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 жилой дом не классифицируется и для него санитарно-защитная зона не определяется.

Для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются (примечание 11 к таблице 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3 и № 4).

Расстояния от проектируемых приобъектных парковок для легковых автомобилей до объектов застройки (школы) соответствуют, до границ проектируемых площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для занятий физкультурой и площадки для отдыха взрослого населения проектируемого жилого дома (поз.№ 6 согласно ППТ) не соответствуют требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 1, № 2, № 3, № 4).

Согласно анализу результатов расчета максимальных концентраций загрязняющих веществ и расчета уровня шумового воздействия объекта на территории данных площадок приземные концентрации не превышают ПДК загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест, и полученные уровни шума не превышают предельно допустимый уровень звука, что позволяет разместить проектируемые парковки по отношению к вышеуказанным нормируемым объектам согласно проектным решениям (п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3, № 4)).

Установленные (окончательные) санитарные разрывы от проектируемых парковок будут определены на основании результатов систематических натуральных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух, выполненных аккредитованными организациями после строительства и ввода объекта в эксплуатацию (п.4.1; 4.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменений № 1, № 2, № 3, № 4)).

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

На период строительства предусматривается проведение мониторинга, осуществляемого в течение всего периода строительства объекта, на период эксплуатации - проведение долгосрочного мониторинга, осуществляемого в течение всей эксплуатации объекта, по всем необходимым природоохранным факторам.

В проектной документации выполнен ориентировочный расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта.

В проектной документации выполнен ориентировочный расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации объекта.

### **3.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.**

Идентификационные признаки здания:

Здание 9-ти этажное, 3-х секционное с подвалом и плоской крышей. Высота здания от уровня проезда для пожарных машин до низа верхнего открывающегося оконного проема менее 28 метров. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания – С0. Класс функциональной пожарной опасности многоквартирного жилого дома – Ф1.3. Классы функциональной пожарной опасности помещений определены в соответствии со статьей 32 Технического регламента – ФЗ № 123-ФЗ от 22.07.2008 (ТР).

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты и комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (определена в соответствии со статьей 52 ТР).

Каждый этаж здания защищается одним из следующих способов или их комбинацией:

- применение объемно-планировочных решений, направленных на обеспечение эвакуации людей до наступления предельно-допустимых значений опасных факторов пожара; входы в жилую часть выполнены отдельно от помещений общественного назначения;

- использование лестничных клеток типа Л1;

-обеспечение беспрепятственного движения людей по путям эвакуации, свободных от горючей пожарной нагрузки;

- противопожарными перегородками 1-го типа, противопожарными дверями 2-го типа;  
- применение конструкций и отделочных материалов с нормируемыми показателями по пожарной опасности;

- междуэтажными перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45.

Принятые способы предотвращения распространения опасных факторов пожара в случае его возникновения в здании соответствуют положениям статей 35-37, 49 ТР.

Целью создания этой системы является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре (определена в соответствии со статьей 51 ТР).

Генеральный план застройки квартала разработан в соответствии с главой 15 и статьей 65 ТР. Противопожарные расстояния между зданием и ближайшими зданиями и сооружениями приняты в соответствии с положениями СП 4.13130.2013. Парковки автомобилей для жителей и гостей микрорайона располагаются в границах придомовой территории.

Подъезд к зданию предусмотрен с улицы Коммунальной. Подъездные пути обеспечивают возможность кругового проезда вокруг здания. Подъезд для пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон здания. По положениям п. 8.3 СП 4.13130.2013, при высоте жилого дома менее 28 метров, допускается устройство подъезда с одной продольной стороны здания. Ширина подъезда принята 5,5м, зона подъезда для автомобилей свободна от воздушных линий электропередач и рядовой посадки деревьев.

Расход воды для целей наружного пожаротушения составляет, 20л/сек. Расчетное время пожаротушения принято 3 часа.

Источником противопожарного водоснабжения является хозяйственно-противопожарный водопровод (в соответствии со статьей 68 ТР и положениями СП8.13130.2009). Наружное пожаротушение осуществляется от двух пожарных гидрантов, расположенных на нормативном расстоянии до здания. К колодцам с пожарными гидрантами предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей, соответствующий п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Здание 3-х секционное. Допустимая высота здания и площадь этажа в пределах пожарного отсека в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности соответствует п.6.5.1, таблице 6.8. СП 2.13130.2012.

Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания С0 (в соответствии со статьями 30, 31 ТР).

В соответствии с принятой степенью огнестойкости здания определены пределы огнестойкости строительных конструкций в соответствии со статьей 87 и таблицей 21 ТР.

В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания С0, класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0.

Здание делится на секции противопожарными стенами 2-го типа. В угловой секции №1, в месте примыкания наружных стен расположены жилые помещения одной квартиры.

Конструктивная схема здания бескаркасная, поперечно-стеновая, с несущими внутренними и наружными стенами из крупных панелей и сборными железобетонными перекрытиями.

Внутренние несущие стены здания из сборных железобетонных панелей сплошного сечения, с пределом огнестойкости R90. Перекрытия – сборные многослойные железобетонные плиты – REI 90. Внутренние ограждающие конструкции лестнично-лифтового блока из сборных железобетонных панелей – REI 90. Марши и площадки лестниц – сборные железобетонные - R60. Лифтовые шахты – объемные блоки из тяжелого бетона – EI 45.

Лестничная клетка в каждой секции принята обычная, типа Л1. В соответствии с положениями 5.4.16 СП 2.13130.2012 стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход на кровлю через противопожарные двери 2-го типа.

Выходы из квартир предусмотрены непосредственно в лестничные клетки типа Л1, как для жилого здания секционного типа, по определению п.3.18 СП4.13130.2013.

В объеме каждой лестничной клетки размещается пассажирский лифт, опускающийся ниже первого этажа, что допускается в соответствии с положениями п.4.4.5 СП1.13130.2009. Лифтовая кабина размещается в сборной железобетонной шахте объемной конструкции. Двери шахты лифта противопожарные, 2-го типа (Е130), с уплотняющими прокладками.

Устройство лестничных клеток соответствует требованиям части 14 статьи 89 ТР и п. 4.2.7 СП1.13130.2009.

Крыша жилого дома плоская, с организованным водостоком. Предусмотрено ограждение по периметру крыши, высотой не менее 1,2м. В местах перепада высот крыши установлены пожарные лестницы. Из подвала предусмотрено устройство эвакуационных выходов по наружной лестнице в прямке. В каждой секции технического подвала предусмотрено устройство двух окон размерами не менее 0,9х1,2м, позволяющими осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа.

Внутренние перегородки выполняются в соответствии с п. 7.1.7 СП 54.13330.2011. В местах прохождения инженерных коммуникаций через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости, предусмотрена их заделка материалом группы НГ с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости пересекаемых конструкций.

Принятые конструктивные решения здания соответствуют положениям статьи 87 ТР и СП1.13130.2009; СП2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Принятые конструктивные решения здания соответствуют положениям статьи 87 ТР и СП1.13130.2009; СП2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Здание, состоит из 3-х секций. Площадь каждой секции составляет менее 500м<sup>2</sup>. Квартиры имеют выход на одну лестничную клетку типа Л1.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, имеет аварийный выход, который предусмотрен на балкон (лоджию) с шириной глухого простенка не мене 1,2м.

Лестничные клетки типа Л1 имеют непосредственный выход наружу. Ширина марша лестницы принята 1,5 м, ширина лестничных площадок не менее ширины марша. В габаритах лестничной клетки нет эксплуатируемых помещений, не прокладываются трубопроводы с горючими газами. Отопительные приборы размещены таким образом, что они не уменьшают ширину эвакуационных выходов. Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм. На каждом этаже в лестничной клетке предусмотрено устройство светового оконного проема площадью не менее 1,2м<sup>2</sup>. Двери лифтовых шахт выполняются с пределом огнестойкости Е30.

Из каждой секции подвала предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов непосредственно наружу.

Объемно-планировочные решения, расстояния по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до выхода наружу или на лестничную клетку, ширина и высота эвакуационных выходов, направление открывания дверей эвакуационных выходов и их количество соответствуют требованиям статьи 89 ТР и положениям нормативных документов.

Строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы соответствуют требованиям ТР.

Для деятельности пожарных подразделений на объекте обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию;
- наружного противопожарного водопровода;
- выходов на покрытие здания из лестничных клеток типа Л1 через противопожарные двери 2-го типа;
- ограждения по периметру крыши;
- зазоров между лестничными маршами и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной в свету не менее 75 миллиметров;
- указателей типового образца, выполненных с использованием светоотражающих материалов.

Жилая часть здания не подлежит категорированию по взрывопожарной и пожарной опасности.

Отдельные технические помещения для функционирования здания относятся к категории В4, Д.

В каждой квартире жилого дома предусмотрены первичные устройства внутриквартирного пожаротушения.

Помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат) оборудуются автономными оптикоэлектронными дымовыми пожарными извещателями.

На путях эвакуации предусмотрено эвакуационное освещение независимого от сети рабочего освещения.

Пожарная безопасность проектируемого объекта обеспечивается исправными инженерными системами и организационно-техническими мероприятиями, определяемыми ГОСТ 12.1.004-91\* и Правилами противопожарного режима, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390.

В соответствии с указанными нормативными актами должны быть разработаны и неукоснительно выполняться инструкции для жильцов дома.

Основными организационно-техническими мероприятиями по пожарной безопасности на проектируемом объекте являются:

- установление противопожарного режима внутри здания и на территории;
- запрещение использования открытого огня во всех помещениях и на территории;
- установление порядка производства пожароопасных и огневых работ, определение мест для курения и запрещение курения в неотведенных для этого местах;
- применение инструкций по пожарной безопасности для жильцов дома, средств наглядной агитации и знаков пожарной безопасности.

В проектной документации выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, и в добровольном порядке выполнены требования нормативных документов по пожарной безопасности.

### **3.2.2.9. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

В проектной документации учтены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом общих обязательных потребностей маломобильных групп населения. На территории жилого дома предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения лиц маломобильных групп населения.

Ширина пешеходного пути в пределах прямой видимости принята 1,5 м. Через каждые 25 м предусмотрены площадки размером 2,0x1,8 м для обеспечения возможности разезда инвалидов на креслах-колясках, также для этих целей используются площадки при входе в подъезды. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%. Перед входами в здание, перед входной площадкой за 0,8-0,9 м предусмотрены предупредительные тактильные полосы по ГОСТ Р 52875-2007 шириной 0,5 м. 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 1:12, перепад высот на съезде не превышает 15 мм. 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 открытой автостоянке предусмотрено 3 парковочных мест (в том числе 2 места размером 3,6x 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.

С учетом задания на проектирование устройство специализированных квартир для проживания инвалидов не предусматривается, обеспечивается доступ МГН всех групп мобильности М1- М4 на 1- 9 этажи здания в нормальном режиме эксплуатации. Площадки входных групп запроектированы в уровень с тротуарами, оснащены козырьками для защиты от атмосферных осадков. Предусмотрено освещение площадок входов в темное время суток. Покрытия входных площадок имеют шероховатую поверхность и поперечный уклон в пределах 1- 2 %. Дренажные и водосборные решетки, устанавливаемые в полу тамбуров и на площадках входов, устанавливаются на одном уровне с покрытием пола. Ширина входных дверей предусмотрена не менее 1,2 м в свету. Габариты тамбуров входов обеспечивают свободное пространство у двери со стороны ручки при открывании к себе - не менее 0,6 м.

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

Ширина общеквартирных коридоров принята не менее 1,6 м. На путях движения МГН в креслах – колясках запроектированы дверные проемы – не менее 0,9 м в ширину. 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 МГН при возникновении экстренных случаев.

### **3.2.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.**

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

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

Для обеспечения мероприятий по соблюдению требований энергоэффективности проектом предусмотрен общедомовой и поквартирный учет водоснабжения посредством установки счетчиков на вводе в здание и на ответвлении от стояков в каждой квартире.

Ввиду недостаточности давления в городской сети водопровода в жилом доме устанавливается насосная станция повышения давления с частотным преобразователем установка ANTARUS 3 MHI 405/PSG-FC.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется материалом из вспененного полиэтилена фирмы «Энергофлекс».

Для снижения эксплуатационных затрат на строительство систем отопления и вентиляции предусмотрены следующие меры:

- применение конструкций наружных ограждений (в том числе окон, балконных дверей, входных дверей в секции здания) со значением приведенного сопротивления теплопередаче больше нормируемого значения;

- принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждающих конструкций выбраны с учетом необходимости обеспечения энергоэффективных решений;

- системы отопления запроектированы таким образом, чтобы протяженность трубопроводов была минимальной, что обеспечивает минимальные снижения температуры теплоносителя при его транспортировке до отопительных приборов;

- трубопроводы системы отопления, прокладываемые в подвале, покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "ST" длиной 2 м толщиной 25 мм компании "K-Flex", что снижает теплопотери от трубопроводов;

- трубопроводы ИТП (кроме трубопроводов слива теплоносителя) покрываются теплозвукоизоляционными трубками марки "SOLAR HT" толщиной 25 мм компании "K-Flex", что снижает теплопотери от трубопроводов;

- качественное регулирование системы отопления осуществляется регулирующими клапанами температуры марок "VM2" или "VFM2" компании "Danfoss", располагаемыми в ИТП, в том числе по температуре наружного воздуха, что не допускает "перетоп" помещений здания;

- установка для поквартирного учета потребленной тепловой энергии на каждом отопительном приборе, расположенном в пределах квартир здания, радиаторных счетчиков-распределителей "Indiv-X-10R", а также устройство системы автоматизированного сбора данных компании "Danfoss", ручных регулирующих клапанов компании "Valtec" на подающих подводках к отопительным приборам квартир обеспечивает стимулирование потребителей тепловой энергии к снижению теплопотуплений в квартиры.

### **3.2.2.11. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.**

Раздел проекта разработан в целях обеспечения сохранности проектируемого объекта путем надлежащего ухода за ним на основании законодательства Российской Федерации о градостроительной деятельности, в том числе устанавливающего требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений.

Исходными данными для разработки раздела послужили:

- смежные разделы разработанной проектной документации;
- материалы и исходные данные, полученные от заказчика.

В разделе проекта изложены современные нормативные и правовые требования к организации содержания имущества, технического обслуживания общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений, текущего ремонта проектируемого объекта.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения здания, а также его внешнего обустройства производится по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Замена или модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Проект содержит перечень мероприятий по обеспечению безопасности здания, строений и сооружений в процессе их эксплуатации включающих:

- мероприятия по техническому обслуживанию здания, в том числе отдельных элементов, конструкций здания, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем;
- установление сроков и последовательности проведения текущего и капитального ремонта здания, в том числе отдельных элементов конструкций здания, строений и сооружений, а также систем инженерно-технического обеспечения;
- установление периодичности осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;
- планирование мероприятий по техническому обслуживанию здания.

Текущий ремонт проводится с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию зданий с момента завершения его строительства (капитального ремонта) до момента постановки на очередной капитальный ремонт (реконструкцию). При этом учитываются природно-климатические условия, конструктивные решения, техническое состояние и режим эксплуатации здания.

Контроль технического состояния здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Не допускается в процессе эксплуатации переоборудование и перепланировка помещений, ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушение противопожарных норм и правил, нарушению в работе инженерных систем. Установление сроков и последовательности проведения ремонтов. В процессе эксплуатации здания постоянно находятся под наблюдением и контролем инженерно-технического персонала, ответственного за сохранность этого объекта. Здание подлежит следующим видам осмотров и обследований:

- визуальные осмотры;
- технические осмотры;
- технические обследования.

Надзор за состоянием строительных конструкций включает:

- систематические ежедневные наблюдения;
- текущие периодические осмотры (по плану осмотров);
- общие периодические осмотры (весной и осенью);
- внеочередные осмотры (после ураганных ветров, ливней, снегопадов или аварий);
- обследования специализированными организациями (плановые и внеочередные).

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций представлена в разделе. В разделе приведены требования к техническому состоянию и эксплуатации инженерного оборудования.

Изменения в инженерных системах здания производятся только после получения соответствующего разрешения по разработанной проектной документации, утвержденной в установленном порядке, с последующим внесением изменений в исполнительную и эксплуатационную документацию.

В случаях необходимости плановых отключений внутренних инженерных систем для ремонта, испытаний, промывки и т. д. эксплуатационная организация не позднее чем за двое суток оповещает об этом собственников, пользователей и арендаторов помещений с указанием причин и сроков отключения, а также подрядную организацию, выполняющую работы.

Ежегодно осуществляются мероприятия, связанные с подготовкой к эксплуатации в осенне-зимний период внутренних систем теплоснабжения.

Проверка надежности систем теплоснабжения потребителей тепловой энергии производится не позднее 15 октября текущего года с оформлением акта готовности.

На основании акта проверки готовности к работе в осенне-зимний период потребителю тепловой энергии выдается паспорт, который подлежит регистрации в органе Государственного энергетического надзора.

Система отопления здания эксплуатируется с соблюдением следующих требований:

- контрольно-измерительные приборы, регулирующая и запорная арматура в исправном состоянии;
- тепловая изоляция трубопроводов в не отапливаемых помещениях не повреждена.

Обслуживающий персонал осуществляет контроль за работой систем отопления в течение отопительного сезона с занесением данных в журнал, своевременно устраняются неисправности и причины, вызывающие недогрев или перерасход тепловой энергии.

Обнаруженные неисправности регистрируются в сменном журнале.

Система вентиляции эксплуатируется с соблюдением следующих требований:

- вентиляционные каналы и воздуховоды в технически исправном состоянии;
- к вытяжным и приточным устройствам обеспечен свободный доступ обслуживающего персонала;
- антикоррозийная окраска вытяжных шахт, труб, поддона и дефлекторов производится не реже 1 раза в три года;
- каналы и шахты в не отапливаемых помещениях, на стенках которых во время сильных морозов выпадает конденсат, дополнительно утепляются эффективным



биостойким и негорючим утеплителем;

- пылеуборка и дезинфекция чердачных помещений производится не реже 1 раза в год, а вентиляционных каналов - не реже 1 раза в три года;
- не плотности в вентиляционных шахтах и каналах, неисправности зонтов над шахтами, а также засоры в каналах устраняются в сжатые сроки;
- техническое обслуживание систем противопожарной защиты проводится согласно действующим нормам.

#### Система электроснабжения.

Электроустановки здания в процессе эксплуатации должны соответствовать требованиям проектной документации и эксплуатация электроустановок должна осуществляться в соответствии с “Правилами эксплуатации электроустановок потребителей” (ПЭЭП), с “Межотраслевыми правилами по охране труда (правилами безопасности) при эксплуатации электроустановок” (ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150-00), “Правилами устройства электроустановок” (ПУЭ) и выполняться квалифицированным персоналом.

Электрооборудование или участок сети в случае выявления неисправности (дефектов), угрожающей целостности электрооборудования или системы внешнего электроснабжения, безопасности людей, пожарной безопасности, должны немедленно отключаться (до устранения неисправности).

Сведения об авариях, связанных с отключением питающих линий, о поражениях людей электрическим током и неисправностях в работе оборудования, принадлежащего энергоснабжающей организации, находящегося в помещении и на территории эксплуатационной организации, должны немедленно передаваться в энергоснабжающую организацию.

Все работы по устранению неисправностей оборудования должны записываться в специальном оперативном журнале.

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

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

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

Представленные результаты инженерных изысканий по объекту: «**Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314»** выполнены в соответствии с техническим заданием и в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

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

Проектная документация без сметы по объекту: «**Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314»** соответствует результатам инженерных изысканий, техническим регламентам, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование.

#### 4.3. Общие выводы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий по объекту: «Строительство многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома №6 (в соответствии с ППТ), расположенного по адресу: Псковская область, Псковский район, СП «Завеличенская волость», деревня Борисовичи, земельный участок с КН60:18:0060201:3314» соответствуют техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, заданию на проведение инженерных изысканий.

#### Эксперты:

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

инженерно-геологические изыскания

Аттестат № МС-Э-45-1-6317

(п. 1.2. СЗ)..... Т.А. Семенова.

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: конструктивные решения

Аттестат № МС-2-24-2-5732

(п. 3.2.2.4 СЗ)..... И.В. Маркова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

электроснабжение

Аттестат № МС-Э-3-2-7999

(п. 2,3,1 СЗ) ..... К.В. Николаев

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: водоснабжение, водоотведение и канализация

Аттестат № МС-Э-28-2-5831

(п. 3.2.2.5.2; 3.2.2.5.3 СЗ)..... В. В. Гага

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: Теплоснабжение, газоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № МС-Э-14-2-8380

(п. 3.2.2.5.4 СЗ)..... В.А. Лейзерович

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: Газоснабжение

Аттестат № МС-Э-34-2-9033

(п. 3.2.2.5.4 СЗ)..... В.А. Лейзерович

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: пожарная безопасность

ГС-Э-38-2-1621

(п. 3.2.2.8 СЗ)..... С.Н Кузнецов

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-45-2-6318

(п. 2.4.1 СЗ)..... И.С. Соснина.

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению:

«Инженерно-экологические изыскания»

№ аттестата МС-Э-48-1-9547

срок действия до 05.09.2022 г. .... И.С. Соснина

Эксперт в области экспертизы проектной документации

по направлению: объемно-планировочные и архитектурные решения

Аттестат № МС-Э-13-6-10509 от 12.03.2018г. по 12.03.2023г.

(п. 3.2.2.3 СЗ) ..... Н.М. Ерастов

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: объемно-

планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация

земельного участка, организация строительства

Аттестат № МС-Э-3-2-5121

(п. 2.1 СЗ) ..... М.А. Лисенков

В настоящем документе  
ВСЕГО ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО, СКРЕПЛЕНО  
ПЕЧАТЬЮ 51 ЛИСТОВ

24 Май 20 18 г.

