

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

№ 

7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	2	4	1	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

#### Объект капитального строительства

«Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: г. Псков, район  
Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21»

#### 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 № 14/027/Э-2017 от 21 августа 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: «Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21»

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

№ раздела	Обозначение	Наименование	Том проекта
Проектная документация			
1	36-АВС-П-06/2017-ОПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	Том 1
2	36-АВС-П-06/2017--ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	Том 2
3	36-АВС-П-06/2017--АР	Раздел 3. Архитектурные решения	Том 3
4		Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	36-АВС-П-06/2017--КР1	Часть 1. Объемно-планировочные решения	Том 4
	36-АВС-П-06/2017--КР2	Часть 2. Конструктивные решения	Том 5
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
5		Подраздел 1. Система электроснабжения	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ЭОМ	Часть 1. Система электроосвещения и силового оборудования.	Том 6
		Подраздел 2. Система водоснабжения.	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ВК	Часть 1. Внутренний водопровод и канализация	Том 7
		Подраздел 3. Система водоотведения.	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ДР	Часть 1. Дренаж	Том 8
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ОВ	Часть 1. Отопление и вентиляция	Том 9
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.АТМ	Часть 2. Автоматизация индивидуального теплового пункта	Том 10

	36-ABC-П-06/2017-ИОС.ИУТ	<b>Часть 3.</b> Индивидуальный учет теплопотребления	Том 11
		<b>Подраздел 5.</b> Сети связи.	
	36-ABC-П-06/2017-ИОС.СС	<b>Часть 1.</b> Слаботочные сети	Том 12
		<b>Подраздел 6.</b> Система газоснабжения.	
	36-ABC-П-06/2017-ИОС.ГСВ	<b>Часть 2.</b> Наружный газопровод фасадный. Внутренние устройства.	Том 13
		<b>Подраздел 7.</b> Технологические решения	
	36-ABC-П-06/2017-ТХ	Технологические решения	Том 14
6	36-ABC-П-06/2017-ПОС	Проект организации строительства	Том 15
8	36-ABC-П-06/2017-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Том 16
9	36-ABC-П-06/2017-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Том 17
10	36-ABC-П-06/2017-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Том 18
10.1	36-ABC-П-06/2017-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	Том 19
12	36-ABC-П-06/2017-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Том 20
<b>Инженерные изыскания</b>			
	ООО «ПсковТИСИЗ»	Отчетная техническая документация по материалам инженерно-геодезических изысканий	№6100
	ООО «ПсковТИСИЗ»	Отчетная техническая документация по материалам инженерно-геологических изысканий	№6102
	ООО «ПсковТИСИЗ»	Отчетная техническая документация по материалам инженерно-экологических изысканий	№6115

### 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

Технико-экономические показатели приведены в таблице.

Площадь земельного участка КН 60:27:0060302:21, м <sup>2</sup> , в т.ч.	8001,00
Площадь благоустройства в границах земельного участка	8001,00
площадь застройки, м <sup>2</sup>	1756,63
площадь покрытий в границах земельного участка, м <sup>2</sup>	4243,37
площадь озеленения в границах земельного участка, м <sup>2</sup>	2001,00
Количество машино-мест для временной парковки автотранспорта	87
В т.ч. для инвалидов	10
Этажность, шт.	9
Пожарно-техническая высота здания, м	26,3
Высота жилого этажа, м	3,0
Количество квартир, шт., в т.ч.:	234
1 -комнатных	135
2 комнатных	81
3-х комнатных	18
Площадь многоквартирного жилого дома, м <sup>2</sup>	15308,06
Жилая площадь квартир, м <sup>2</sup>	4797,27
Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	10194,53
Общая площадь квартир с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	10540,76
Строительный объем, м <sup>3</sup> , в т.ч.:	48809,63
строительный объем выше отм. 0,000	44634,41
строительный объем ниже отм. 0,000	4175,23
Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут.	109,7
Водоотведение К1, м <sup>3</sup> /сут.	102,00
Категория надежности электроснабжения	I, II
Расчетная мощность, потребляемая электроприёмниками дома, кВт	244,8
в т.ч. потребляемая электроприёмниками квартир, кВт	215,6
Расход тепловой энергии на отопление и ГВС, кВт	1814,5
на отопление, кВт	1345,3
на ГВС, кВт	469,2
Расход природного газа, м <sup>3</sup> /час	52,28
Расчетная нормативная продолжительность строительства, мес., в т.ч.	36
подготовительный период	3

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

В проекте представлен многоквартирный 9-ти этажный жилой дом, состоящий из трех секций, с подвалом и без чердака.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Здание «Г»-образной формы в плане, размерами секций в осях 30,23x16,20 м и 37,19x16,20 м.

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 03 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 03 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 03 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:* ООО «ПИК-фонд имущества», ИНН 6027089543, КПП 602701001, юр. адрес: 180004, г. Псков, Октябрьский пр., д.54, р/с 40702810151010104298, в Псковское отделение №8630 ПАО Сбербанк г. Псков, к/с 301018103000000000602, БИК 045805602, руководитель - генеральный директор Лузин А.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 № 39-17 от 29 марта 2017г., заключенный ООО «ПИК-фонд имущества» с «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ») (инженерно- геодезические изыскания);
- Договор № 41-17 от 29 марта 2017г., заключенный ООО «ПИК-фонд имущества» с «ПсковТИСИЗ» (ЗАО «ПсковТИСИЗ») (инженерно- геологические изыскания);
- Договор № 38-17 от 29 марта 2017г., заключенный ООО «ПИК-фонд имущества» с «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 03 марта 2017г.
- Задание на проектирование жилого дома Приложение №1 к договору №б/н от 03 марта 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**

- Градостроительный план земельного участка №RU60-58701000-41-2922-10022017, утвержденный Распоряжением Администрации города Пскова от 10.03.2017 г. № 255.
- Кадастровый паспорт земельного участка КН 60:27:0060302:21 филиал ФГБУ «ФКН Росреестра» по Псковской области №60/401/16-198557 от 18 ноября 2016г.
- Договор аренды земельных участков 198 от 29.06.2017г.

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

- Технические условия по диспетчеризации лифтов №59 от 06.09.2017г, выданные ООО «ПсковЛифтМ».
- Технические условия №б/н от 07.07.2017г на подключение к мультимедийной сети общего пользования с целью предоставления услуг ШПД, IPTV, телефонии, выданные ООО «Псковлайн».
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям №2721/05 от 30.05.2017, выданные МП г. Пскова «Псковские тепловые сети».
- Технические условия подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения г. Пскова, № Т-10134 от 25.07.2017г. выданные МП г. Пскова «Горводоканал».
- Технические условия на подключение к сетям газораспределения № ИА-05-1/5690 от 11.05.2017 года, выданные ОАО «Газпром газораспределение Псков»
- Технические условия на благоустройство прилегающей территории №1946 от 16.06.2017г., выданные Управлением городского хозяйства Администрации города г. Пскова
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям №76-02744/17-001 от 10.08.2017г., выданными ПАО «МРСК Северо-Запада».

– Технические условия на благоустройство территории №201 26.07.2017г., выданные МП «Комбинат благоустройства».

#### 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 изыскания

Площадка проектируемого строительства расположена в северо-восточной части г. Пскова. Рассматриваемый район занимает северную часть Псковско-Великорецкой равнины Прибалтийской провинции лесной зоны.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к моренной равнине.

Абсолютные отметки поверхности в районе пройденных скважин изменяются от 47.78м до 49.02м.

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

Район изысканий под строительство жилого дома расположен в 5 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 пределах глубины инженерно-геологических исследований (до 12.0м) выделяются следующие отложения (в последовательности сверху вниз):

Четвертичная система - Q Современный отдел - Q<sub>IV</sub>

Техногенные отложения - t<sub>IV</sub>, представленные насыпными грунтами (ИГЭ - 1), состоящими из почвы, песка, супеси, строительного мусора, с включениями, слежавшиеся, влажные и насыщенные водой. Залегают насыпные грунты с поверхности до глубины 1.0 – 1.8м, мощность от 1.0м до 1.8м.

Озерно-болотные отложения - I<sub>IV</sub>, представлены торфом сильноразложившимся (ИГЭ – 2), встречен в скв. № 863, 863<sup>a</sup>, 871, 871<sup>a</sup> и имеет мощность 0.3 – 0.6м; песком пылеватым среднезаторфованным, насыщенным водой (ИГЭ – 3) мощностью 0.4 – 0.5м (скв. № 863, 871).

Верхний отдел - Q<sub>III</sub>

Ледниковые отложения - g<sub>III</sub>, представлены песками гравелистыми (ИГЭ – 4) встречены в скв. № 863, 871 и имеют мощность 1.5 – 1.8м; песками средней крупности средней плотности (ИГЭ – 5) мощностью 1.0 – 3.7м, распространены локально – скв. № 866, 870; песками пылеватыми средней плотности (ИГЭ – 6.1) влажными и насыщенными водой, с прослоями супеси пластичной, вскрыты во всех скважинах, мощность их 0.8 – 3.4м; песками пылеватыми плотными с включениями (ИГЭ – 6.2) влажными и насыщенными водой, с прослоями супеси пластичной, вскрыты в скв. № 867-869, 871, мощность слоя 0.9 – 1.7м; супесями пластичными (ИГЭ – 7.1) с включениями гравия, гальки до 5%, линзами песка насыщенного водой, отмечены в скв. № 864, 869 мощностью 0.9 – 3.0м и супесями твердыми и пластичными (ИГЭ – 7.2) с включениями гравия, гальки до 5% мощностью 0.5 – 4.3м, встречены во всех скважинах.



Коренные отложения Псковского района представлены верхнедевонской карбонатной толщей Саргаевского горизонта ( $D_{3sr}$ ) псковско-чудской трансгрессии, вскрыты под ледниковыми отложениями. Верхняя зона подвержена выветриванию, поэтому их возраст элювиальные верхнедевонские отложения -  $eQ(D_3)$ .

Девонская система - D Верхний отдел -  $D_3$

Элювиальные верхнедевонские отложения -  $eQ(D_3)$  представлены супесью дресвяной (ИГЭ - 8), на участке встречена локально (скв. № 863, 865, 867, 868, 871) незначительной мощностью 0.5 - 1.0м; известняками тонкоплитчатыми (ИГЭ - 9) мощностью 1.1 - 1.3м трещиноватыми обводненными.

Известняки средней прочности плотные тонкоплитчатые с толщиной плит 1-4см трещиноватые размягчаемые (коэффициент размягчаемости 0.51) обводненные слабовыветрелые ( $k_{wr} = 0.96$ ), трудно растворимые ( $q_{sr} = 0.11$ ), с прослоями дресвяного грунта, глины, мергеля вскрыты на глубинах от 8.4м до 8.6м. Абсолютные отметки кровли известняков тонкоплитчатых изменяются от 40.19м до 40.26м.

Коренные верхнедевонские отложения -  $D_3$ , представлены известняками плитчатыми средней прочности (ИГЭ - 11) трещиноватыми обводненными с прослоями глины мергелистой (ИГЭ - 10) мощностью 0.6 - 1.0м, залегающей на глубине 6.5 - 8.0м.

Известняки средней прочности плитчатые трещиноватые являются плотными, слабовыветрелыми, неразмягчаемыми, труднорастворимыми, с прослойками дресвяных грунтов.

Кровля верхнедевонских известняков вскрыта на глубинах 7.8 - 10.2м, на абсолютных отметках 38.49 - 40.17м. Пройденная мощность составила 1.8 - 4.2м, подошва 12 метровыми выработками не вскрыта.

Гидрогеологические условия территории характеризуются наличием водоносного комплекса безнапорных подземных вод, приуроченных к четвертичным и верхнедевонским отложениям.

Воды имеют гидравлическую связь и образуют единый водоносный горизонт.

На период изысканий (май 2017г.) уровень безнапорных подземных вод был зафиксирован на глубинах от 0.8м до 1.7м от поверхности, на абсолютных отметках 46.20 - 47.32м, подземные воды приурочены к насыпным грунтам, озерно-болотным торфам и пескам среднезаторфованным, ледниковым пескам и прослоям песка в супесях.

Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков, поэтому уровни подвержены сезонным колебаниям.

Годовая амплитуда колебаний уровней подземных вод в четвертичных отложениях в среднем составляет 2.0м.

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

Максимальный прогнозный уровень следует ожидать на 1.0м выше наблюдаемого на глубинах 0.0 - 0.7м, на абсолютных отметках 47.20 - 48.32м.

В неблагоприятные периоды года следует ожидать появления вод типа «верховодки» вблизи дневной поверхности.

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

для насыпных грунтов - 1.0

для торфов - 0.05

для песков гравелистых - 50

для песков средней крупности - 6.7

для песков пылеватых средней плотности - 1.0

для песков пылеватых плотных - 0.7

для супесей ледниковых - 0.15

для супеси дресвяной - 0.5

для глин - 0.0007

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

Подземные воды и грунты неагрессивны к бетону марки W4 и к железобетонным конструкциям.

К свинцовой оболочке кабеля подземные воды обладают средней коррозионной активностью по рН и общей жесткости; к алюминиевой оболочке кабеля - высокой коррозионной активностью по содержанию иона хлора и средней коррозионной активностью по рН и иону хлора.

Грунты обладают средней (по рН и по содержанию гумуса) степенью коррозионной активности по отношению к свинцовой оболочке кабеля, к алюминиевой оболочке кабеля - средней степенью коррозионной активности по иону хлора.

К стальным конструкциям грунты обладают высокой степенью коррозионной активности.

К металлическим конструкциям воды слабоагрессивны.

На основании геолого-литологического строения, состава и физических характеристик грунтов на площадке изысканий выделено 13 инженерно-геологических элементов.

1. (ИГЭ – 1) Насыпной грунт - почва, песок, супесь, строительный мусор, с включениями, слежавшийся, влажный и насыщенный водой.

2. (ИГЭ – 2) Торф сильноразложившийся.

3. (ИГЭ – 3) Песок пылеватый среднеторфованный, насыщенный водой.

4. (ИГЭ – 4) Песок гравелистый средней плотности.

5. (ИГЭ - 5) Песок средней крупности средней плотности, влажный и насыщенный водой.

6. (ИГЭ - 6.1) Песок пылеватый средней плотности с линзами супеси, влажный и насыщенный водой.

7. (ИГЭ – 6.2) Песок пылеватый плотный с линзами супеси, насыщенный водой.

8. (ИГЭ - 7.1) Супесь песчанистая пластичная ( $I_L > 0.25$ ) с включениями гальки, гравия до 5%, с линзами песка.

9. (ИГЭ – 7.2) Супесь песчанистая пластичная ( $I_L < 0.25$ ) и твердая с включениями гальки, гравия 5%, с гнездами песка, насыщенного водой.

10. (ИГЭ – 8) Супесь песчанистая дресвяная твердая и пластичная обводненная с отдельными плитками известняка.

11. (ИГЭ – 9) Известняк средней прочности тонкоплитчатый трещиноватый обводненный с прослойками дресвяного грунта.

12. (ИГЭ – 10) Глина мергелистая.

13. (ИГЭ – 11) Известняк средней прочности плитчатый трещиноватый обводненный с прослойками дресвяного грунта.

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	1,90	Расчетное сопротивление грунта $R_0 = 100$ кПа		
2	1,09	0,8	-	-
3	1,68	2,0	-	-
4	1,81	28	-	37
5	1,82	30	1	35
6.1	1,87	14	4	30
6.2	1,94	24	5	32
7.1	2,15	10	19	28
7.2	2,25	17	21	30
8	2,26	18	21	30
9	2,45	Предел прочности на одноосное сжатие $R_c = 21/42$		

10	2,06	27	60	17
11	2,49	Предел прочности на одноосное сжатие $R_c=34/44$		

Грунты сезонно промерзающего слоя обладают пучинистыми свойствами.

По степени морозной пучинистости в соответствии с СП 22.13330.2011, п. 6.8.8 насыпные грунты, пески гравелистые, средней крупности и пылеватые следует отнести к среднепучинистым грунтам ( $D>5$ ), супеси пластичные ледниковые (ИГЭ – 7.1) – к слабопучинистым грунтам ( $\epsilon_{fn}=1.2\%$ ).

Нормативная глубина промерзания для песков пылеватых, супесей составляет 134см, для песка средней крупности – 144см.

Исследуемая площадка оценивается как подтопляемая ( $P=1.2$ , СП 11-105-97, приложение И). В соответствии с приложением площадка относится к участку I-A-2 (сезонно подтапливаемая).

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 7.4 - 9.8м 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 прослоев дресвяных грунтов, дресвяных супесей.

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 И, 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).

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, исключая утечки воды;

по защите заглубленных помещений от проникновения подземных вод;

по учёту морозной пучинистости грунтов;

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

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

по защите стальных конструкций от коррозионной активности грунтов;

по защите металлических конструкций от агрессивного воздействия вод;

по креплению стенок котлована в несвязанных грунтах, насыщенных водой;

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.

### **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, девятиэтажное, фундамент железобетонный.

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

Полевые инженерно-геологические работы проводились в мае 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 9 скважин по 12м, всего 108п.м.

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

Монолиты отбирались с помощью обуривающего грунтоноса ГО - 1.

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

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 (цЗ) и бокового (СБ) сопротивления. Глубина зондирования изменялась в пределах 6.3 - 7.3м (достижение максимального усилия установки). Тип зонда механический.

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

### **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
1	36-АВС-П-06/2017-ОПЗ	<b>Раздел 1.</b> Пояснительная записка	Том 1
2	36-АВС-П-06/2017-ПЗУ	<b>Раздел 2.</b> Схема планировочной организации земельного участка	Том 2
3	36-АВС-П-06/2017-АР	<b>Раздел 3.</b> Архитектурные решения	Том 3
4		<b>Раздел 4.</b> Конструктивные и объемно-планировочные решения	
	36-АВС-П-06/2017-КР1	<b>Часть 1.</b> Объемно-планировочные решения	Том 4
	36-АВС-П-06/2017-КР2	<b>Часть 2.</b> Конструктивные решения	Том 5
5	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
		<b>Подраздел 1.</b> Система электроснабжения	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ЭОМ	<b>Часть 1.</b> Система электроосвещения и силового оборудования.	Том 6
		<b>Подраздел 2.</b> Система водоснабжения.	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ВК	<b>Часть 1.</b> Внутренний водопровод и канализация	Том 7
		<b>Подраздел 3.</b> Система водоотведения.	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ДР	<b>Часть 1.</b> Дренаж	Том 8
		<b>Подраздел 4.</b> Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ОВ	<b>Часть 1.</b> Отопление и вентиляция	Том 9
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.АТМ	<b>Часть 2.</b> Автоматизация индивидуального теплового пункта	Том 10
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.ИУТ	<b>Часть 3.</b> Индивидуальный учет теплопотребления	Том 11
		<b>Подраздел 5.</b> Сети связи.	
	36-АВС-П-06/2017-ИОС.СС	<b>Часть 1.</b> Слаботочные сети.	Том 12
		<b>Подраздел 6.</b> Система газоснабжения.	
36-АВС-П-06/2017-ИОС.ГСВ	<b>Часть 1.</b> Наружный газопровод фасадный. Внутренние устройства.	Том 13	
36-АВС-П-06/2017 ТХ	Технологические решения	Том 14	
6	36-АВС-П-06/2017-ПОС	Проект организации строительства	Том 15
8	36-АВС-П-06/2017-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	Том 16
9	36-АВС-П-06/2017-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Том 17
10	36-АВС-П-06/2017-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Том 18
10.1	36-АВС-П-06/2017-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и	Том 19

		требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
12	36-АВС-П-06/2017-БЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	Том 20

### 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.*

##### Характеристика земельного участка

Земельный участок КН 60:27:0060302:21 площадью 8001 кв.м, расположен в муниципальном образовании «Город Псков» в районе «Запсковье», микрорайон №15.

Согласно Генерального плана муниципального образования «Город Псков» земельный участок КН 60:27:0060302:21 ограничен:

- с юго-востока улицей Юности – магистральная улица районного значения,
- с северо-востока продолжением улицы Инженерная – магистральная улица общегородского значения.

Согласно Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Псков» площадка строительства расположена в зоне Ж-1(зона многоэтажной жилой застройки (5-10 эт.).

Земельный участок КН 60:27:0060302:21 отведенный под строительство жилого дома, расположен за пределами санитарно-защитных зон предприятий, вне границ территорий и зон охраны объектов культурного наследия.

##### Планировочная организация земельного участка.

Планировочная организация земельного участка решена с учетом требований:

- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- Региональных нормативов градостроительного проектирования Псковской области (утверждены Постановлением Администрации Псковской области №18 от 22.01.2013г.);
- задания на проектирование;
- градостроительного плана земельного участка №RU60-58701000-41-2922-10022017 (утвержден Постановлением Администрации города Пскова 10.03.2017г. №255);

- материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИз» в 2017г.;
- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИз» в 2017г.;
- материалов инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИз» в 2017г.

Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование показателей	Площадь					
		в границах ЗУ		вне границ ЗУ		Всего	
		м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%	м <sup>2</sup>	%
1	Площадь земельного участка	8001,00	100				
2	Площадь участка благоустройства	8001,00	100			8001,00	100
3	Площадь застройки	1756,63	22			1756,63	22
4	Площадь покрытий	4243,37	53			4243,37	53
5	Площадь озеленения	2001,00	25			2001,00	25

#### Вертикальная планировка

Вертикальная планировка участка решена в комплексе с вертикальной планировкой существующей и ранее запроектированной застройки. Проектом предусмотрена планировка территории на разрабатываемом участке при выполнении условий сопряжения с существующим рельефом.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий, направленных на понижение уровня грунтовых и отвод поверхностных вод. Среди них: 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; для защиты заглубленных помещений от грунтовых вод предусмотрен пристенный дренаж.

#### Благоустройство территории

Проектом предусмотрено благоустройство территории с обеспечением подъездов к зданию в асфальтобетонном покрытии с установкой поребриков полусухого прессования (БР 100.30.15). Пешеходные дорожки выполнены из бетонной брусчатки с установкой поребрика полусухого прессования (БР 100.20.8). На детских игровых площадках выполнено покрытие из песчано-гравийной смеси. Незастроенная территория озеленяется посадкой кустарниковой растительностью и газонами. Для снижения уровня воздействия шума и загрязняющих атмосферу веществ (пыли и газов) площадки для отдыха и детские игровые площадки защищаются посадками смешанного типа с применением боярышника, сирени обыкновенной и др.

#### Транспортно - пешеходная сеть. Транспорт

Подъезд к проектируемому жилому дому предполагается с второстепенной проезжей ул. Юности по проектируемому проезду. Подъезд к жилому дому, а также пешеходные связи организованы в комплексе с существующей застройкой. Минимальная ширина проездов принята бм. В пределах благоустраиваемой территории предусмотрены места для временной парковки легкового автотранспорта. Ширина проездов принята 5,50м.

В пределах благоустраиваемой территории предусмотрены места для временной парковки легкового автотранспорта жильцов и посетителей нежилых помещений на 87 м-мест., что соответствует требованиям Региональные нормативы градостроительного проектирования Псковской области (утверждены Постановлением Администрации Псковской области №18 от 22.01.2013г.). На благоустраиваемой территории предусмотрено 11% (10 м-мест) для автотранспорта инвалидов.

Габариты мест для временной парковки легкового автотранспорта – 5,0х2,3м. Габариты мест для временной парковки легкового автотранспорта инвалидов на кресле-коляске – 6,0х3,6м.

Проектом предусмотрена установка необходимых дорожных знаков и нанесение горизонтальной разметки.

В проекте учтены мероприятия по обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку. В соответствии с СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 проектом предусматривается: ширина основного пешеходного пути принята не менее 2,0 м. Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный - 2%.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрен уклон не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах расположены в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на территории проектируемого участка 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.

Основные решения проекта, представленные в разделе ПЗУ, соответствуют требованиям нормативных документов в части организации и планировки территории участка застройки.

### **3.2.2.3. Архитектурные решения.**

Здание многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома расположенного по адресу: Псковской область, г. Псков, район Запсковье относится к нормальному II классу ответственности.

Коэффициент надежности по ответственности принят – 1,0 (согласно ГОСТ Р 54257-2010, раздел 9, т.2)

Степень огнестойкости здания (СП 2.13130.2009) - II

Степень долговечности здания - II

Класс функциональной пожарной опасности (СП 2.13130.2009) - Ф 1.3

Класс конструктивной пожарной опасности (СП 2.13130.2009) - CO

Предел огнестойкости несущих конструкций (СП 2.13130.2009) - R 90

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-ого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 49,60 метров в Балтийской системы высот. Высота этажа в жилой части здания составляет 3 м.

Земельный участок под строительство жилого дома расположен на северо-западе микрорайона №15. Жилой дом разбит на секции, которые расположены вдоль северо-западной и вдоль северо-восточной границы участка.

Предельные параметры объекта капитального строительства (высота, площадь застройки) соответствует градостроительному плану земельного участка № RU60-58701000-40-2921-10022017 исходно-разрешительной документации.

Принятые объемно – пространственные и архитектурно – художественные решения здания, разработаны в рамках общей концепции проектируемого микрорайона. При компоновке здания применена Г-образная блокировка секций, с учетом ориентации по странам света и контекста,



продиктованного генпланом микрорайона. Секции девятиэтажные с подвальным этажом для прокладки инженерных коммуникаций.

Проектные решения здания направлены на создание максимально комфортной жилой среды, при применении многосекционной объемно – планировочной структуры.

Архитектурная выразительность фасадов достигается за счет цветовой композиции.

Объем здания формируется путем блокировки трех 9-ти этажных блок – секций: двух рядовых №1,2 и торцевой №3.

Блок-секция №1. 9-ти этажная, 90 квартирная, рядовая блок - секция. Ориентация -частично ограниченная (меридиональный тип) 10 квартир на этаже:1А-1А-1Б-2А-2Б-1В-1Г-2А-2Б-1А.

Блок-секция №2. 9-ти этажная, 90 квартирная, рядовая блок - секция. Ориентация -частично ограниченная (меридиональный тип).10 квартир на этаже:1А-2Б-2А-1Г-1В-2Б-2А-1Б-1А-1А.

Блок-секция №3. 6-ти этажная, 54-то квартирная, торцевая блок - секция. Ориентация - ограниченная (меридиональный тип). 6 квартир на этаже: 3А-2Д-1Д-1Д-1Е-3Б

#### Состав квартир:

Тип квартиры	Единица измерения	Количество на дом
Однокомнатная	шт.	135
Двухкомнатная	шт.	81
Трехкомнатная	шт.	18
Всего:	шт.	234

Дворовой фасад секций №1 и №2 ориентирован на юго-восток. Вдоль него расположены 1-но и 2-х комнатные квартиры типов 1Б, 1В, 1Г, 2А, 2Б, 2В. Вдоль фасада, ориентированного на северо-запад запроектированы лестнично - лифтовые узлы (входные группы),1-но и 2-х комнатные квартиры типов 1А, 1Б и 2Г.

Дворовой фасад секции №3 ориентирован на юго-запад. Вдоль него расположены 1-но,2-х и 3-х комнатные квартиры типов 1Е, 1Д, 2Д и 3Б. Вдоль фасада, ориентированного на северо-восток запроектированы лестнично - лифтовые узлы (входные группы), расположены 3-х комнатные квартиры типов 3А, 3Б.

Каждая из блок - секций имеет независимую входную группу, оборудованную лифтом и широкой двухмаршевой лестницей с удлиненной промежуточной площадкой. Нижняя отметка остановки лифта совпадает с отметкой входного тамбура. Такое решение позволяет осуществлять подъем из помещения входного тамбура на 1-9 этажи.

Входы в подвальный этаж здания запроектированы обособленно. Разделение подвального этажа выполнено посекционно (в проеме между стыками блок – секций №1 и №2 предусмотрена металлический дверной блок с ненормируемым пределом огнестойкости). Каждая подвальная секция снабжена двумя выходами наружу, в соответствии с действующими пожарными нормами. В частях подвального этажа расположены инженерные помещения. Относительная отметка пола подвального этажа составляет -2.680 (высота этажа в свету 2.23 м.) Кладовые уборочного инвентаря предусмотрены в подвальном этаже в секции №1 и секции №3.

На этаже блок - секций №1, №2 расположено по 10 квартир, на этаже блок – секций №3 расположено по 6 квартир. Поскольку суммарная площадь квартир на этаже каждой из секции не превышает 500 м<sup>2</sup> – в качестве второго (аварийного) выхода из квартир, использован выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1.2 м. Ширина площадок перед лифтами составляет 2,33 м. Ширина коридоров общего пользования составляет 1,64 м.

Машинное отделение лифта, в каждой из секций, расположено над лестнично – лифтовым узлом на отметке + 27.600. С той же отметки, организован выход на плоскую неэксплуатируемую кровлю. Высота помещения машинного отделения лифта составляет - 2.2 м.

Разработанные планировочные решения, создают эргономичную геометрию внутреннего пространства здания. Кабина лифта, поэтажные коридоры, лестничные клетки, дверные проемы и входные группы – все эти элементы планировочной структуры разработаны с учетом удобства

повседневной эксплуатации, а также, учитывают необходимости транспортировки жестких носилок скорой медицинской помощи.

Основные технико – экономические показатели (ТЭП)

№ п/п	Показатель	Секция №1	Секция №2	Секция №3	Итого на дом:
1	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	640,95	640,95	474,73	1756,63
2	Площадь жилого здания, м <sup>2</sup>	5617,53	5617,53	4073,00	15308,06
3	Строительный объем, м <sup>3</sup> в т.ч.	17797,32	17797,32	13214,99	48809,63
	3.1 строительный объем выше отм. 0,000, м <sup>3</sup>	16274,92	16274,92	12084,57	44634,41
	3.2 строительный объем ниже отм. 0,000, м <sup>3</sup>	1522,4	1522,4	1130,42	4175,23
4	Общее количество квартир, шт.	90	90	54	234
5	Жилая площадь, м <sup>2</sup>	1731,78	1731,78	1333,71	4797,27
6	Общая площадь квартир, м <sup>2</sup>	3742,14	3742,14	2710,25	10194,53
7	Общая площадь квартир с учетом летних помещений, м <sup>2</sup>	3870,39	3870,39	2799,98	10540,76

Конструктивная схема 9-ти этажного жилого дома 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).

Принципиальное конструктивное решение:

- Фундаменты: ленточные, из железобетонных фундаментных плит и бетонных блоков.
- Цокольные панели - трехслойные несущие и самонесущие панели толщиной 400-310 мм.
- Наружные стены – трехслойные несущие и самонесущие панели толщиной 400-310 мм.
- Внутренние стены – однослойные панели толщиной 160-180 мм. Опираие сборных стеновых панелей на перекрытие – платформенное.
- Перекрытия - сборные железобетонные многоярусные плиты. Опираие плит перекрытия принято по 2-м сторонам с максимальным пролетом 6,88 м.
- Шахты лифтов - сборные железобетонные стеновые панели толщиной 120 мм .
- Перегородки - м/у санитарными узлами и жилыми помещениями - из ячеистых блоков толщиной 150 мм, м/у квартирами и помещениями общего пользования – двойные, из ячеистых блоков толщиной 100 мм.
- Лестницы - из сборных железобетонных лестничных маршей.
- Крыша - плоская, совмещенная, невентилируемая, с направляемым рулонным ковром, и с внутренним организованным водостоком.

Ориентация проектируемого жилого здания по сторонам горизонта обеспечивает необходимую нормативную инсоляцию жилых и основных функциональных помещений здания.

Естественное освещение имеют жилые комнаты и кухни квартир; входные тамбуры, лестничные клетки.

Принятые архитектурно-строительные мероприятия обеспечивают защиту помещений от шума, вибрации и других воздействий.

Проект жилого здания разработан в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка, технических условий, выданных на строительство различными службами и других исходных данных.

Основные решения проекта, представленные в разделе АР, соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных документов.

#### **3.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

Уровень ответственности здания нормальный, класс КС-2 в соответствии с ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований". Коэффициент надежности по ответственности  $\gamma_p=1,0$ .

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. Опираемые сборные стеновые панели на перекрытие – платформенное.

Перекрытия - сборные железобетонные многопустотные плиты. Опираемые плиты перекрытия приняты по 2-м сторонам с максимальным пролетом 6,88 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;
  - теплоизоляционный слой из экструдированного пенополистирола "Пеноплэкс" - 150мм;
  - наружный железобетонный слой - 70мм.
- Наружные самонесущие - трехслойные на гибких связях общей толщиной 310мм:
  - внутренний железобетонный слой - 90 мм;
  - теплоизоляционный слой из экструдированного пенополистирола "Пеноплэкс" - 150мм;
  - наружный железобетонный слой - 70мм.
- Внутренние панели - однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм.

Для всех цокольных панелей приняты бетон класса В25 F150/F50 W4 и арматура класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), А240 (ГОСТ 5781-82), ВрI (ГОСТ6727-80).

Колонны балконов железобетонные квадратного сечения 250х250 мм из бетона класса В25 F150 W4 и арматуры класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), А240 (ГОСТ 5781-82), ВрI (ГОСТ6727-80).

Стеновые панели надземных этажей:

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

- внутренний железобетонный слой - 180 мм;
- теплоизоляционный слой из гидрофобизированных плит "Белтепфасад Т"

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 гидрофобизированных плит

"Белтепфасад Т" плотностью 100 кг/м<sup>3</sup>;

- наружный железобетонный слой - 70мм.

Для панелей приняты бетон класса В25 F100/ F50 и арматура класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), А240 (ГОСТ 5781-82), ВрI (ГОСТ6727-80).

- Внутренние панели - однослойные железобетонные толщиной 160 и 180 мм из бетона класса В25 и арматуры класса А500С (ГОСТ Р 52544-2006), А240 (ГОСТ 5781-82), ВрI (ГОСТ6727-80).

Шахты лифтов выполнены из сборных железобетонных стеновых панелей толщиной 120 мм. Бетон класса В25.

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 петлях, заложенных во внутреннем железобетонном слое панелей по вертикали с шагом 275 мм. 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 с механическим обжатием петлями, шов замоноличивается бетоном класса В25, что обеспечивает повышенную прочность соединения по вертикали.

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

Плиты балконов и лоджий – сплошные сборные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В30 F100.

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 100мм и высотой 1710 мм. Бетон класса В20 F100.

Перемычки 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 бетонная шириной 1000 мм.

Фундаменты запроектированы ленточными железобетонными из плит по ГОСТ 13580-85. За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-ого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 49,60 Балтийской системы высот.

В уровне подошвы фундаментов на абсолютной отм. 46.00 залегают:

ИГЭ-6.1: Песок пылеватый средней плотности насыщенный водой:  $\gamma_{II}=1,87$  т/м<sup>3</sup>,  $e=0,659$ ,  $c=4$  кПа,  $\phi_{II}=30^\circ$ ,  $E=14$  МПа.

ИГЭ-7.1: Супесь пластичная ( $I_L > 0.25$ ) песчаная с вкл. до 10%:  $\gamma_{II}=2,15$  т/м<sup>3</sup>,  $e=0,410$ ,  $c=19$  кПа,  $\phi_{II}=28^\circ$ ,  $E=10$  МПа.

ИГЭ-5: Песок средней крупности средней плотности насыщенный водой:  $\gamma_{II}=1,82$  т/м<sup>3</sup>,  $e=0,650$ ,  $c=1$  кПа,  $\phi_{II}=35^\circ$ ,  $E=30$  МПа.

В районе скважин 871, 863 (под фундамент по оси 1С1) предусмотрено устройство грунтовой подушки из ПГС толщиной 800 мм. Под фундаменты выполнена подсыпка мощностью 200 мм из крупного песка ( $\rho=1,6$  т/м<sup>3</sup>;  $\phi=35^\circ$ ;  $E=30$  МПа) с уплотнением виброплитой до получения коэффициента уплотнения 0,95.

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 4,0 см.

По верху фундаментов запроектирован монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм из бетона В25 F75 W4 с армированием в качестве рабочей арматуры прутками  $\phi 12$ -А500С ГОСТ Р 52544-2006 и хомутами из арматуры  $\phi 6$ -А240 ГОСТ 5781-82. В монолитный пояс до бетонирования устанавливаются анкерные пакеты для установки колонн балконов и арматурные выпуски для установки стеновых панелей.

Объемно-планировочное решение предусматривает Г-образную блокировку 3-х секций. Секции девятиэтажные с подвальным этажом для прокладки инженерных коммуникаций.

Высота этажа – 3,0 м.

Крыша плоская совмещенная с внутренним водостоком.

В жилом доме запроектирован пассажирский лифт OTIS «Gen2», грузоподъемностью 1000 кг, с верхним машинным отделением, двухсторонний.

Оконные и балконные блоки - из ПВХ-профилей с остеклением двухкамерными стеклопакетами ГОСТ 30674-99.

Входные дверные блоки квартир запроектированы металлическими ламинированными с двух сторон, ГОСТ 31173-2003.

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;
- пластовый дренаж.

**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 №76-02744/17-001 от 10.08.2017г., выданными ПАО «МРСК Северо-Запада», источниками электроснабжения второй категории надежности в сетях общего пользования являются трансформаторы Т1 и Т2 в ПС-53. Максимальная мощность,

выделяемая для первой очереди строительства, составляет 1250кВт. Линии 10кВ от ПС-53 до проектируемой на территории микрорайона БКТП 10/0,4кВ, а также сама БКТП 10/0,4кВ и сети 0,4кВ от БКТП 10/0,4кВ до кабельных разделителей на стене дома предусматриваются отдельным проектом.

Схема электроснабжения построена исходя из требований задания на проектирование, технических условий, электробезопасности и надежности электроснабжения электроприемников здания. В электрощитовых проектируемого здания предусмотрено два вводно-распределительных устройства (ВРУ). ВРУ запроектированы с двумя перекидными рубильниками на вводе. Электроснабжение ВРУ выполняется через кабельные разделители на стене дома, потребителей квартир с газовыми и электрическими плитами (18 шт.) - от квартирных щитков, запитываемых от ВРУ по магистральным линиям стояков через этажные щитки. 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 запитывается от ВРУ.

Расчетная мощность потребителей жилого 234 квартирного дома составляет 244,8кВт.

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. Для квартир предусмотрена звонковая сигнализация.

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 схемы 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 запроектировано в ВРУ объекта. В целях электробезопасности все токопроводящие части, не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению путем соединения с нулевым защитным проводником электросети.

В доме предусматривается создание основной и дополнительных систем уравнивания потенциалов. Главная заземляющая шина - РЕ-шина ВРУ.

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

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 (питание), рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Электроосвещение разработано с учетом требований СП52.13330.2011. Осветительная арматура, применяемая в проекте, соответствует условиям окружающей среды.

Наружное освещение выполняется по отдельному проекту.

### **3.2.2.5.2. Система водоснабжения.**

### *Система водоснабжения.*

Источником водоснабжения жилого дома служит ранее запроектированная наружная кольцевая сеть водопровода Ø225мм (проектная документация 35-АВС-П-06/2017-ИОС.НВК).

Подача воды в здание запроектирована по одному водопроводному вводу Ø90\*5,4мм. Ввод водопровода выполнен из напорных полиэтиленовых питьевых труб ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-01.

Гарантируемый напор в точке подключения – 20.0 м.

Потребный напор на вводе – 51,1м (с учетом горячего водоснабжения).

Потребный напор на нужды горячего и 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 подвальном помещении насосной, установлена на виброопорах, присоединена к трубопроводам при помощи вибровставок с целью снижения шума и обеспечивает II категорию надежности по степени обеспеченности воды. В проектной документации принята насосная установка напором  $H=31,0$ м и расходом  $Q=14$  м<sup>3</sup>/час (2-рабочих насоса, 1-резервный).

Учет расхода воды в целом по жилому дому предусмотрен в водомерном узле. Водомерный узел оборудован крыльчатый счетчиком Ø50мм и оснащен импульсным выходом и вычислительным комплексом, обеспечивающим передачу данных о величине расхода воды на сервер МП «Горводоканал» по каналу GPRS. Учет расхода холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП для жилого дома обеспечен водомерными узлами.

С целью рационального использования воды и ее экономии в каждой квартире на вводе установлены водомерные узлы, оборудованные счетчиками холодной и горячей воды Ø15мм.

Для осуществления водоснабжения сблокированной секции №3 предусматривается прокладка трубопровода холодной воды в непроходном канале, совместно с трубами теплотрассы.

Магистральные сети и стояки систем холодного водоснабжения монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\*, подводки к приборам из полимерных полипропиленовых труб типа SANEXT PEX//EVON/PEX или аналогичных.

Горячее водоснабжение жилого дома запроектировано от ИТП, централизованное, с приготовлением горячей воды в теплообменнике.

Система горячего водоснабжения принята с нижней разводкой и циркуляцией. Закольцовка стояков горячей воды осуществляется под потолком 9-го этажа.

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

Ванные комнаты оборудуются электрическими полотенцесушителями.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного и горячего водоснабжения выполняется цилиндрами фирмы «K-FLEX» толщиной 9 мм для холодной воды и 13 мм для горячей воды. Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Для изоляции труб холодной воды в наружном проходном канале применяется теплоизоляционные навивные цилиндры ROCKWOOL 100, толщиной 50мм.

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

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

### *Баланс водопотребления и водоотведения:*

Общий расход воды

109,70 м<sup>3</sup>/сут.

в т.ч:

- на холодное водоснабжение

(с учетом расхода воды на полив территории)	68,90 м <sup>3</sup> /сут.
- на горячее водоснабжение жилых помещений	40,80 м <sup>3</sup> /сут.
Водоотведение	102,00 м <sup>3</sup> /сут.
Безвозвратные потери	7,70 м <sup>3</sup> /сут.

#### *Система водоотведения.*

Отвод сточных вод от жилого дома выполнен в ранее запроектированную дворовую сеть канализации Ø150-250мм с последующим подключением к существующей сети бытовой канализации Ø300мм по ул. Инженерной в районе жилого дома №126 (проектная документация 35-АВС-П-06/2017-ИОС.НВК).

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

Проектом предусматривается 3 выпуска хозяйственно-бытовой канализации из жилого здания.

Внутренние магистральные сети, стояки и отводы хозяйственно-бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89 Ø110мм и 50мм.

Отвод от санитарных приборов помещений уборочного инвентаря осуществляется под напором при помощи установки для сбора и перекачки сточных вод фирмы Grundfos.

Для сбора воды от аварийных проливов в помещении водомерного узла предусмотрено устройство водосборного приемка с установкой в нем дренажного насоса GRUNDFOS Unilift KP 150-A1, производительностью Q=4м<sup>3</sup>/час, напором H=4,0м, мощностью N=0,38кВт.

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

Участки напорной сети от дренажных насосов и от установки для перекачки сточных вод до мест присоединения прокладывается из полипропиленовых труб PPR 80 SDR11-40x3.7 класс 1/1,0 МПа.

Изоляция канализационных стояков и подвесных участков от конденсата выполняется материалом из синтетического каучука фирмы «ARMAFLEX ACE» толщиной 19мм.

Отвод поверхностных дождевых и талых вод с прилегающей территории проектируемого здания предусматривается в ранее запроектированную наружную сеть дождевой канализации Ø150-500мм с последующей врезкой в существующий коллектор ручья Колокольничий (проектная документация 35-АВС-П-06/2017-ИОС.НВК).

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

Внутренний водосток монтируются из труб стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75\* Д100 мм.

Изоляция канализационных стояков и подвесных участков от конденсата выполняется материалом из синтетического каучука фирмы «ARMAFLEX ACE» толщиной 19мм.

#### *Дренаж.*

Для защиты подвальных помещений жилого дома от увлажнения предусмотрено понижение уровня грунтовых вод – запроектирован пластовый дренаж несовершенного типа: сплошная дренажная двухслойная постель, укладываемая под фундаментную плиту с уклоном 0,010.

Нижний слой дренажной постели, укладываемой на грунт, выполняется из среднезернистого песка, в котором вес частиц крупнее 0,25 мм составляет более 50%. Минимальная толщина песчаного слоя 10 см.

Верхний водопроницающий слой выполняется из щебня или гравия с минимальной толщиной 15 см.

По наружному периметру защищаемого сооружения для отвода воды из пазух фундаментов запроектирован пристенный дренаж из песка среднезернистого с Кф не менее 5 м/сут.



Для отвода собираемой дренажем воды за пределы сооружения вдоль фундамента прокладывается трубчатая дрена, расположенная в траншеях с дренажными обсыпками.

Сети дренажа запроектированы из труб гофрированных дренажных ПВХ с геотекстильным фильтром, Ø 145/160 мм, площадью отверстий 36,6 см<sup>2</sup>/м. Трубы укладываются с минимальным продольным уклоном 0,003.

Дренирующие обсыпки труб предусмотрены двухслойными. Внутренний слой обсыпки - из щебня, внешний слой обсыпки - из песка.

Дренажные воды по трубчатым дренам самотеком отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации.

Глубина заложения дренажа 2,0м от планируемых отметок рельефа.

Для наблюдения за работой трубчатых дрен в местах поворота трассы, изменения уклонов дрен, на прямых участках на расстоянии не более 40 м друг от друга, предусмотрена установка смотровых и поворотных колодцев. Колодцы запроектированы пластиковые из гофротрубы (ПВХ) Ø425 мм, L =3000 мм с раструбом. Колодцы устраиваются с отстойной частью не менее 0,5м.

### **3.2.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.**

Проект теплоснабжения жилого дома разработан на основании технических условий № №2721/05-02 от 30.05.2017, выданных МП "Псковские тепловые сети".

Источник теплоснабжения – ранее запроектированные тепловые сети (проект 41-АВС-П-07/2017-ИОС.ТС, ООО “Архитектурное бюро “А.В.Студио”).

Параметры теплоносителя:

- для наружных сетей 130-70оС;
- для теплового узла 150-70°С.

Давление в точке подключения: P1=6,8 кгс/см<sup>2</sup>, P2=3,1 кгс/см<sup>2</sup>

Располагаемый напор: 37,09 м. вод. ст.

Теплоснабжение ИТП предусмотрено от тепловых сетей.

Помещение ИТП расположено в подвале дома в секции №2 в осях 7С2 - 10С2, ИС - ЕС.

В ИТП осуществляется теплоснабжения системы отопления и горячего водоснабжения с узлом учета тепловой энергии (УУТЭ).

Присоединение систем отопления выполнено по независимой схеме с установкой двух полноразборных пластинчатых теплообменников . Присоединение систем ГВС выполнено по независимой двухступенчатой смешанной схеме с установкой двух полноразборных пластинчатых теплообменников. Все теплообменники изготовлены в компании “Этра” (Россия).

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

Циркуляция воды в контурах системе отопления осуществляется за счет установки насосов (с установкой одного резервного насоса). Циркуляция воды в контурах систем ГВС также осуществляется за счет установки насосов марки (с установкой одного резервного насоса). Циркуляция воды подпитки системы отопления осуществляется за счет избыточного напора в греющем контуре системы теплоснабжения. С целью снижения шума все насосы подключаются к трубопроводам через вибровставки. Все насосы - марки “UPS” компании “Grundfos”

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

Трубопроводы ИТП выполняются из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 и изолируются цилиндрами навивными гидрофобизированными из каменной ваты на синтетическом связующем марки “Rockwool 100” толщиной 30 мм с покрытием алюминиевой фольгой компании “Rockwool”.

Система отопления жилого дома запроектирована отдельной для каждой секции, вертикальной однотрубной с попутным движением теплоносителя, с разводкой подающих и

обратных магистралей под потолком подвала. Прокладка подающих и обратных магистральных теплопроводов запроектирована у наружных и внутренних стен. Магистраль системы отопления секции №3 прокладывается от секции №2 до секции №3 в грунте, в непроходных каналах, совместно с магистралью системы водоснабжения.

Теплоноситель для системы отопления - вода с параметрами 105/70°C.

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

В качестве отопительных приборов приняты стальные конвекторы марок "Универсал-ТБ" и "Универсал-ТБ-С" компании ОАО "Сантехпром" (Россия), а также стальные панельные радиаторы марки "Profil Compact" компании "Vogel&Noot".

Регулирование количества теплоты от стальных конвекторов осуществляется "воздушной" заслонкой кожуха отопительного прибора, для стальных панельных радиаторов – регулирующими клапанами компании "Valtec", устанавливаемыми на подающих подводках, на обратных подводках монтируется запорная арматура компании "Valtec".

Гидравлическая увязка стояков системы отопления обеспечивается установкой и настройкой регулирующих клапанов марки "Ballorex Venturi" компании "Broen" на каждом обратном стояке, на подающем стояке предусматривается установка запорных кранов марки "Balomax" компании "Broen".

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен через автоматические воздухоотводчики компании "Valtec" в верхних точках системы отопления, установленных на стояках и магистральных, а также через Краны Маевского. 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.

Трубы для системы отопления приняты стальными электросварными по ГОСТ 10704-91 и стальными водогазопроводными легкими по ГОСТ 3262-75\*.

Все трубопроводы отопления, прокладываемые по подвалу, изолируются теплозвукоизоляционными трубками марки "ST" толщиной 32 мм компании "K-Flex" (показатель пожарной безопасности - Г1 (по ГОСТ 30244-94).

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

Трубопроводы системы отопления при прокладке через перекрытия и стены прокладываются в гильзах из труб стальных труб.

Компенсация температурных расширений трубопроводов предусмотрена за счёт самокомпенсации труб, а также за счет применения сильфонных многослойных компенсаторов "ST-ВМ" (на "холостых" стояках).

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

В машинных отделениях лифтов предусмотрено электрическое отопление электроконвекторами.

В жилом доме запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с естественным и частично механическим побуждением.

Естественный приток свежего воздуха в жилые помещения осуществляется с помощью стеновых приточных клапанов марки "Бриз-60" компании "Арматор" (Россия).

Вытяжка осуществляется из каждого санузла, ванной комнаты и кухни через вентиляционные регулируемые решетки марки "АМР-М" компании "Арктос" (Россия). Вытяжка из ванной комнаты осуществляется через санузлы по переточным решеткам марки "АЛН" компании "Арктос" (Россия).

Удаляемый воздух перемещается по вытяжной системе с основным каналом и каналами спутниками (отдельно для кухонь и санузлов; кроме помещений 9-го этажа), из кухонь и санузлов

9-го этажа – по отдельным воздуховодам. Вентшахты выведены выше уровня кровли с устройством на них дефлекторов. В вытяжных каналах кухонь и санузлов 8-го и 9-го этажей устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном марки "Вентс МК" фирмы "Вентс" (Украина).

Вытяжка из ИТП, водомерного узла, электрощитовых, помещений слаботочных сетей, помещений уборочного инвентаря осуществляется с помощью вентиляторов марки "Вентс МК" фирмы "Вентс" (Украина), из машинных отделений лифтов – через системы естественной вытяжной вентиляции выше кровли с устройством на вентшахтах дефлекторов.

Горизонтальные и вертикальные воздуховоды выполняются из стали оцинкованной по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды вентиляционных шахт (основные каналы и каналы спутники) изолируются цилиндрами навивными изолированными из каменной ваты на синтетическом связующем марки "Rockwool 100" толщиной 30 мм с покрытием алюминиевой фольгой компании "Rockwool".

Расчетные тепловые нагрузки на дом составляют 1814,5 кВт, из них:

- отопление – 1345,3 кВт;
- горячее водоснабжение – 469,2 кВт.

#### **3.2.2.5.4. Сети связи.**

Телефонизация дома выполняется на основании технических условий ООО «Псковлайн» №б/н от 07.07.2017г. Для телефонизации квартир в полном объеме проектом предусмотрена 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 ФТТВ. Кабельная канализация по территории микрорайона выполняется отдельным проектом.

Монтаж оборудования и сетей телефонизации выполняет ООО «Псковлайн» своими силами по заявкам собственников.

Радиофикация предусматривается 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 №59 от 06.09.2017г., выданных ООО «ПсковЛифтМ», на базе комплекса «ОБЬ». Линия связи между абонентскими блоками диспетчеризации в доме прокладывается кабелем марки КСПП 1х4х0,9 в трубах. Связь с диспетчерским пунктом осуществляется через Интернет с выделением IP-адреса.

Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями марки ИП-212-43М в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009.

#### **3.2.2.5.5. Система газоснабжения.**

##### *Наружное газоснабжение.*

Проектная документация выполнена на основании технических условий на газоснабжение № ИА-05-1/5690 от 11.05.2017 г., выданных ОАО "Газпром газораспределение Псков".

Газоснабжение многоквартирного 9-ти этажного 3-х секционного жилого дома по адресу: г. Псков, район Запсковье, земельный участок КН 60:27:0060302:21 предусматривается от внутриплощадочных сетей.

Точка подключения – заглушка на выходе из земли на фасаде дома после отключающего устройства Ду 80 мм на ранее запроектированном газопроводе внутриплощадочных сетей.

Давление газа в точке подключения – 0,002 МПа.

Расчетный расход газа по объекту составляет 52,28 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>.

Фасадный газопровод прокладывается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ ГОСТ 3262-75□.

На каждом вводном газопроводе устанавливаются отключающие устройства (краны).

Для защиты от коррозии надземный газопровод покрывается в два слоя масляной краской (ГОСТ 8292-85) по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Общая протяженность проектируемого газопровода природного газа низкого давления составляет 416,0 метров.

*Внутреннее газоснабжение.*

Все квартиры жилого дома оборудованы: бытовой газовой плитой ПГ4 с расходом газа 1,22 м<sup>3</sup>/ч, счетчиком газа ВК-G1,6 для учета расхода газа, диэлектрической вставкой, отключающим устройством перед счетчиком и на опуске к газовой плите, 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.

### **3.2.2.6. Проект организации строительства.**

Земельный участок, предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома на правах аренды, расположен в пределах муниципального образования г. Псков в районе «Запсковье» микрорайон № 15 (ограничен улицами Юности и Инженерная в перспективе).

Категория земель – земли населенных пунктов, собственность Российской Федерации.

Район строительства относится к вновь осваиваемой территории. Существующая городская дорожно-транспортная сеть и проектируемая временная дорога обеспечивают основной подъезд к нему.

Климат района производства работ характеризуется как умеренно-континентальный.

Условия строительства – нормальные.

Участок строительства на момент проектирования свободен от застройки. Поверхность отсыпана и спланирована. Абсолютные отметки в пределах участка составляют 48,06...48,99 м.

Геологический разрез площадки представлен современными (насыпные грунты), верхнечетвертичными ледниковыми (пески средней крупности и пылеватые, супеси), верхнедевонскими (известняки тонкоплитчатые, трещиноватые, обводненные, супесь дресвяная) отложениями.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод следует ожидать на абсолютных отметках 47,30 – 47,93 м. Кроме того, в периоды интенсивного снеготаяния и затяжных дождей следует повсеместно ожидать появления грунтовых вод типа «верховодка».

По данным инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО «ПсковТИСИЗ» в мае 2017, на площадке развиты следующие геологические процессы – пучинистость, карст и подтопление.

Грунты сезоннопромерзающего слоя по степени морозной пучинистости относятся к слабо- и среднепучинистым. Нормативная глубина промерзания до 144 см.

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

Участок – сезонно подтопляемый.

При разработке ППР необходимо учесть климатические особенности, а также наличие геологических процессов и специфических грунтов, влияющих на организацию строительства и выбор метода производства работ.

Производство работ будет осуществляться в нестесненных условиях.

Объекты, которые будут возводиться на смежных территориях, расположены на достаточном удалении от проектируемого жилого дома. Строительно-монтажные и иные работы не окажут влияния на техническое состояние и надежность соседних зданий и сооружений.

Проектируемый жилой дом состоит из трех девятиэтажных секций.

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

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 и перспективные объекты строительства;
- границы строительной площадки;
- схемы движения механизмов, рабочие и опасные зоны основных строительных машин;
- постоянные и временные дороги;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- места складирования материалов и изделий.

Строительная площадка размещена в пределах отведенного земельного участка. На период проведения работ по границе стройплощадки устанавливается защитно-охранное ограждение со сплошными панелями согласно ГОСТ 23407-78. Опасная зона действия башенного крана не выходит за ограждение. Строительная площадка оборудуется знаками безопасности и информационным щитом.

Въезд транспорта и строительных машин на территорию площадки предусмотрен с временной дороги. Движение по площадке организовано по кольцевой схеме. На въезде-выезде со стройплощадки предусмотрена установка для мытья колес.

Возведение конструкций и подача строительных материалов осуществляется с помощью башенных кранов КБ-503А с вылетом стрелы 30м и грузоподъемностью до 10 т.

Проектом предусмотрена комплексная механизация СМР.

Строительные материалы доставляются на площадку железнодорожным транспортом до станции разгрузки Псков и далее мало- и среднетоннажным грузовым автотранспортом. Местные стройматериалы и конструкции – автотранспортом с предприятий стройиндустрии г. Пскова. Песок и щебень с карьера «Анискино» (55 км), бетон и раствор – ЖБИ-1, ул. Алмазная (до 5 км).

На строительстве предусматривается централизованная комплектация и поставка материалов и изделий. Запас строительных материалов на объекте принят в размере пятидневного объема потребления. Материалы складываются на территории строительной площадки в местах, указанных на стройгенплане.

Временные здания и сооружения приняты инвентарные контейнерные передвижные. Потребная площадь временных зданий и сооружений определена расчетом.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка металлических контейнеров, которые регулярно вывозятся с территории строительной площадки. Место установки контейнеров для строительных отходов указано на стройгенплане.

Режим вывоза и утилизации мусора по договорам со специализированными лицензированными организациями:

- строительный и бытовой – по мере накопления;

грунт, образовавшийся в процессе проведения земляных работ (благоустройство территории, прокладка сетей) – по мере образования, без временного хранения на стройплощадке;

осадок мывья колес – по отдельному договору с лицензированной обслуживающей организацией по мере накопления или согласно технологической карте эксплуатации оборудования;

отходы биотуалета – по отдельному договору с лицензированной обслуживающей организацией по мере накопления или согласно технологической карте эксплуатации оборудования.

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

Принятая в проекте организационно-технологическая схема возведения жилого дома предполагает круглогодичное производство работ силами генподрядной организации. Для выполнения специальных работ возможно привлечение подрядных и субподрядных организаций.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

инженерную подготовку площадки строительства;

обеспечение строительства временными ресурсами;

организацию стройплощадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями;

создание разбивочной геодезической основы.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по инженерной подготовке территории:

устройство временного подъезда к стройплощадке;

очистка площадки от кустарниковой растительности;

планировка площадки.

Основной этап включает:

земляные работы по устройству котлована;

монтаж фундаментов автомобильным краном КС-65713-1;

обратная засыпка фундаментов;

монтаж надземной части башенным краном КБ-503А;

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.

Все организационно-технологические решения ориентированы на максимальное сокращение неудобств, причиняемых строительными работами населению.

В представленном разделе на основании объектов-аналогов определена потребность в ресурсах и в основных строительных машинах и механизмах, необходимых для производства работ, а также приведен перечень строительно-монтажных работ, подлежащих освидетельствованию, и даны указания о методах контроля качества строительства.

Обеспечение объекта на период строительства электроэнергией осуществляется от временной трансформаторной подстанции. Вода для производственных нужд – привозная в цистернах, вода для хозяйственных нужд – привозная бутилированная. Потребность в сжатом воздухе удовлетворяется за счет передвижных компрессорных установок. Кислород доставляется на площадку в баллонах автотранспортом. Вид связи определяется проектом производства работ.

Нормативная продолжительность строительства принята – 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1,0 месяц.

Максимальная численность работающих – 20 человек, в том числе рабочие – 17 человек, ИТР – 1 человек, служащие – 1 человек, МОП – 1 человек.

Ведение строительных работ намечено организовать в одну смену.

В разделе ПОС отражены мероприятия по охране и гигиене труда.

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.

В процессе строительства и эксплуатации многоквартирного 3-х секционного 9-ти этажный жилого дома расположенного по адресу: г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН60:27:0060302:21 возможно воздействие на окружающую среду, в том числе на атмосферный воздух, земельные и водные ресурсы, шумовое воздействие, а также воздействие образующихся отходов.

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

*Мероприятия по охране атмосферного воздуха.*

Согласно данным письма Псковского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» от 11.10.2016г. №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>.

Основное воздействие на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта и прокладке сетей окажут выбросы загрязняющих веществ: при работе двигателей строительно-монтажной и транспортной техники.

От данных источников в атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, оксид углерода, углеводород (керосин).

На период проведения строительных работ выявлено 4 неорганизованных источников выбросов, выделяющих в атмосферу 6 загрязняющих веществ и одну группу суммации. Суммарный выброс загрязняющих веществ составляет: 0,6237752 г/сек, 3,217306 т/год.

Расчет рассеивания выполнен для двух участков строительства: основная площадка строительства и прокладка строительства внеплощадочных сетей.

Расчет рассеивания выполнен для двух источников выбросов загрязняющих веществ работающих одновременно и выбрасывающие максимальное количество загрязняющих веществ в соответствии с этапами строительства.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы по данным загрязняющим веществам произведен расчет рассеивания в приземном слое атмосферы по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1, реализующей методику расчета ОНД-86, для наихудшей экологической ситуации - для максимального количества техники, находящейся на строительной площадке.

Согласно анализу результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ при строительстве проектируемых объектов максимальные приземные концентрации, с учетом фонового загрязнения, незначительно превысят 1,0 ПДК по диоксиду азота на территории, прилегающей к ранее запроектированной жилой застройке.

Учитывая, что строительно-монтажные работы носят кратковременный и нестационарный характер, воздействие на атмосферный воздух будет незначительным.

На период эксплуатации проектируемых объектов строительства основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться работающие двигатели легковых автомобилей при парковке на гостевых парковках для проектируемого объекта и перспективных объектов строительства (общей вместимостью 328 машино-мест) и выбросы от канализационно-насосных станций.

Согласно данным объектов-аналогов, выбросы от КНС не значительны и в расчётах не учитывались.

При сгорании топлива в двигателях легковых автомобилей в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания, в которых содержатся: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), углерода оксид, серы диоксид, бензин, керосин.

Для определения вклада объекта в существующее загрязнение атмосферы произведен расчет рассеивания в приземном слое атмосферы в период эксплуатации проектируемых объектов по программе УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 3.1, реализующей методику расчета ОНД-86.

Согласно анализу результатов расчета максимальные приземные концентрации, с учетом фоновое загрязнение, на территории существующей и перспективной жилой застройки, территории детской площадки, площадки отдыха и спортивной площадки не превысят ПДК по всем загрязняющим веществам.

Качество атмосферного воздуха на период эксплуатации проектируемых объектов будет соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха для населенных мест, и выбросы загрязняющих веществ от данных объектов могут быть приняты как предельно допустимые.

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

- применение современной строительной техники с минимальным количеством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- организацию работ, обеспечивающую 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, разогрев битумных мастик открытым огнем;
- полив открытой территории строительной площадки в летнее время во избежание образования недопустимой степени запыленности воздушного пространства в зоне строящегося объекта.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов.*

Ближайшим водным объектом к проектируемому участку строительства жилого дома является ручей Колокольничий. На территории 12 микрорайона ручей проходит в железобетонном коллекторе. В виде открытого водотока ручей располагается на расстоянии 260 м от участка строительства жилого дома. Проектируемая трасса ливневой канализации группы жилых домов врезается непосредственно в коллектор ручья Колокольничий.

В соответствии со ст.65, п.5 «Водного кодекса РФ» (федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.) водоохранная зона ручья совпадает с прибрежной защитной полосой, ширина которой составляет 50 м от береговой линии ручья.

В соответствии со ст.65, п.10 «Водного кодекса РФ» (федеральный закон № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.) водоохранные зоны рек, их частей, помещенных в закрытые коллекторы, не устанавливаются.



Рассматриваемый участок строительства проектируемого объекта находится за пределами водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водного объекта руч. Колокольничий.

Ближайшие водоснабженческие скважины: № 4 (МУП «Горводоканал»), № 18382 (ОАО «Автоспецоборудование»), № 471, № 1856 (МУП «Горводоканал»), №№ 4244, 4887, 1/85 (ЗАО «Бурводстрой») расположены от рассматриваемого объекта на расстоянии от 0,7 км до 1,8 км.

Согласно проектам зон санитарной охраны артезианских скважин в г. Пскове, выполненным для ОАО «Автоспецоборудование», ЗАО «Бурводстрой» и МУП «Горводоканал» Псковского района, разработаны и утверждены в установленном порядке границы зон санитарной охраны (ЗСО) по скважинам №№ 4 (1618к-1), 471 (1721к-1), 1856 (б/н), 18382, 4244: радиусы ЗСО I-II поясов – 50 м, III пояса – 56 – 228 м. Для скважины № 4244 (д. Панино) границы ЗСО установлены общие с учетом скв. №№ 4887, 1/85, эксплуатирующих минеральные воды надежно защищенного ордовикского водоносного горизонта (ВГ) с глубиной 380 – 395 м.

Территория застройки находится за пределами всех поясов ЗСО ближайших водоснабженческих скважин №№ 4, 471, 18382, 1856, 4244.

Проектной документацией предусматривается полное инженерное обеспечение проектируемого объекта согласно техническим условиям соответствующих служб.

Проектной документацией предусмотрен организованный отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого объекта и гостевых парковок через закрытую сеть дождеприемных колодцев в проектируемые сети ливневой канализации. Очистка поверхностного стока с территории открытых парковок предусмотрена комбинированными фильтрующими патронами производства НПП «Полихим». Выпуск очищенного поверхностного стока предусмотрен в существующий коллектор руч. Колокольничий.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по снижению воздействия объекта на подземные и поверхностные воды:

*на период строительства*

- определение режима водопотребления и водоотведения проектируемого объекта;
- отвод хозяйственных и ливневых сточных вод в проектируемые сети соответственно хозяйственной и ливневой канализации, что исключает загрязнение гидрографической сети территории размещения проектируемого объекта;
- усовершенствованное покрытие внутренних проездов, площадок временных парковок 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, исключая фильтрацию в грунт сточных вод;
- применение мобильных передвижных туалетов для нужд строителей;
- использование исправной строительной техники, прошедшей в обязательном порядке профилактический осмотр, ремонт и мойку на спецбазе строительной организации, для предотвращения загрязнения водной среды горюче-смазочными материалами;
- во избежание загрязнения почвы с последующим загрязнением поверхностных и грунтовых вод заправка автотранспорта и механизмов будет осуществляться вне зоны территории строительства на существующих АЗС.

*на период эксплуатации*

- организованный сбор и отвод поверхностных сточных вод с проектируемых открытых парковок по проектируемым сетям дождевой канализации, с установкой в дождеприемных колодцах фильтрующих патронов, в существующий коллектор ручья Колокольничий;
  - полное инженерное обеспечение проектируемых объектов сетями канализации.
- 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, исключающими смыв грунта во время ливневых дождей на дорожные покрытия.

*Мероприятия по охране почв и грунтов.*

Строительство проектируемого жилого дома №21 предусматривается на земельном участке КН 60:27:0060302:21, площадью 8001 кв.м, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: «для строительства многоквартирного жилого дома», расположенного по адресу: Псковская область, г. Псков, Микрорайон №15, находящемся в аренде ООО «ПИК-ФОНД ИМУЩЕСТВА» (Договор аренды земельных участков №198 от 29.06.2017 г.).

Постановлением Администрации города Пскова от 10.03.2017 г. № 255 утвержден градостроительный план №RU60-58701000-41-2922-10022017 земельного участка КН 60:27:0060302:21, расположенного по адресу: Псковская область, г. Псков, Микрорайон №15.

Согласно Правил землепользования и застройки муниципального образования «Город Псков» земельный участок с КН 60:27:0060302:21 расположен в территориальной зоне Ж1 – многоэтажной жилой застройки (5-10 эт.), расположен вне границ санитарно-защитных зон предприятий, вне границ территорий и зон охраны объектов культурного наследия (письмо ГК Псковской области по охране объектов культурного наследия от 17.02.2017г. №КН-09-0635).

Территория земельных участков, предназначенная под строительство проектируемых объектов по адресу: Псковская область, г. Псков, Микрорайон №15, подвергнута испытаниям Аккредитованным Испытательным Лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области» (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510288 от 02.10.2013 г.) по параметрам: мощность дозы гамма-излучения и плотность потока радона, микробиологические, паразитологические и токсикологические исследования, физико-химические исследования почв и грунтов. Проведены измерение уровня шума и напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на территории рассматриваемых земельных участков.

Согласно экспертному заключению № 4 от 06.06.2016 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области» по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы исследований почвы, проводимых Аккредитованным Испытательным Лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Псковской области»:

- уровни почвы на участке под застройку 0,2-1,0 м в скважине №1 (квадрат 1); 0,2-1,0 м в скважине №2 (квадрат 2); 0,0-0,2 м и 0,2-1,0 м в скважине №3 (квадрат 3) по содержанию бенз(а)пирена имеют превышение ПДК, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;

- по исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям поверхностный уровень (0,0-0,2м) почвы во всех скважинах на всех квадратах безопасен, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

- качество атмосферного воздуха на участке по исследованным показателям соответствует гигиеническим требованиям ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- уровень шума на участке соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- уровень напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) на участке соответствует требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебной территории», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

– поверхностные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на участке не превышает 0,3 мкЗв/ч, плотность потока радона с поверхности земли не превышает рекомендованный ОСПОРБ 99/2010 уровень 80 мБк/м<sup>2</sup>/с, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009).

Согласно протоколу биотестирования № 107-БП/ПК/17 от 03.07.2017 г. «ЦЛАТИ по Псковской области» отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные, экспериментальным методом отнесены к 5 классу опасности для окружающей среды.

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

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
  - вывоз загрязненного грунта с участка строительства для утилизации на полигон ТБО;
  - движение транспорта будет осуществляться только по твердым покрытиям;
  - транспортной схемой предусмотрено минимальное движение транспорта, только для площадок маневра автотранспорта;
  - использование машин и механизмов с наименьшим удельным давлением ходовой части на грунт;
  - запрещение использования неисправных строительных машин и механизмов;
  - ремонт строительной техники на спецпредприятиях г. Пскова; мелкий ремонт и техническое обслуживание машин и механизмов при строительстве допускается только на специально отведенной стоянке с грунтовым покрытием, уплотненной щебенкой;
  - в случае появления пятен замасоченности или подтеков горюче-смазочных материалов, грунт вместе с нефтепродуктами будет собираться в специальные емкости (деревянные ящики), заполненные ветошью и другими обтирочными материалами, и вывозиться в отведенные места;
  - заправка горюче-смазочными материалами строительной техники на существующих АЗС;
  - использование металлического ящика (поддона) для хранения товарного бетона и раствора на площадке;
  - транспортировка и хранение лакокрасочных и 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;
  - на период строительства предусмотрен отвод атмосферных вод за пределы водосборной площадки, путем своевременного выполнения вертикальной планировки;
  - вывоз образующихся при производстве строительных работ и эксплуатации объекта отходов своевременно в места утилизации; бытовые отходы будут накапливаться в металлических контейнерах с герметичными крышками на специально отведенной асфальтированной площадке; контроль за размещением отходов на объекте будет осуществлять землепользователь, что исключит воздействие отходов на почву;
  - рекультивация нарушенных земель;
  - благоустройство и озеленение территории объекта.
- период эксплуатации*
- устройство герметичных стыков трубопроводов;
  - устройство колодцев и сооружений на сетях канализации с усиленной внутренней и наружной гидроизоляцией, исключающей фильтрацию в грунт сточных вод, и тем самым исключающей загрязнение почвы;
  - обеспечен сбор и организованный отвод поверхностных сточных вод в сети закрытой ливневой канализации;
  - устройство водонепроницаемых покрытий на проездах и стоянках для автотранспорта.

*По охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания:*

На территории рассматриваемого участка редких и охраняемых растений и ботанических памятников природы, миграционных путей животных нет.

На участке строительства проектируемого объекта, особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного (письмо Администрации г. Великие Луки Псковской области от 28.06.2017 г. №2833), регионального (письмо Государственного комитета Псковской области по природопользованию и охране окружающей среды от 19.06.2017 г. № Пр-11-2509), федерального (письмо Управление Росприроднадзора по Псковской области от 07.07.2017 г. № 04/2575) значения отсутствуют.

Древесная растительность на рассматриваемом участке представлена одиночными деревьями: берёза повислая (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*), тополь серебристый (*P. alba* L.), сирень обычная (*S. Vulgaris* L.), дуб черешчатый (*Quercus robur* L.), клен платановидный (*A. Platanoides* L.), черемуха обычная (*Padus avium* Mill.), яблоня садовая (*Malus domestica* Borkh.), липа сердцелистная (*Tilia cordata* L.), вяз гладкий (*Ulmus laevis* L.), береза бородавчатая (*Betula pendula* Roth).

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.

Проектной документацией предусматривается снос зеленых насаждений в установленном порядке с вывозом порубочных остатков на полигон ТБО.

Травяной покров участка озеленения представлен сорными растениями: хвощ полевой (*Equisetum arvense*), лютик едкий (*Ranunculus acris*), клевер ползучий (*Trifolium repens*), осока (*Carex*).

Для нормальных санитарно-гигиенических условий проектной документацией предусматривается озеленение свободной от застройки территории с устройством газонов с посевом многолетних трав по слою растительного грунта. Общая площадь озеленения территории участка строительства – 2001,0 кв.м.

Исходя из данных о современном состоянии животного мира района строительства, можно заключить, что фауна участка и прилегающих территорий носит синантропный характер.

Животные, обитающие на данной территории, не относятся к редким видам и хорошо адаптировались к антропогенным факторам. Учитывая крайне обедненный состав фауны, прогнозируется, что влияние строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет локальным во времени и пространстве и не приведет к значительному ухудшению условий существования животных.

*Мероприятия по обращению с опасными отходами.*

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

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 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

На территории проектируемого объекта предусмотрены места централизованного накопления отходов.

Для снижения воздействия отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, на окружающую среду предусматривается:

*на период строительства*

– применение современных строительных и дорожных материалов, отвечающих санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам, что максимально снизит воздействие на окружающую среду;

– своевременная передача строительных отходов на размещение, обезвреживание или утилизацию;

– заключение договоров на передачу отходов;

– запрещается сжигание отходов на стройплощадке;

– временное хранение отходов на стройплощадке на специальных площадках с твердым покрытием в закрытых контейнерах;

*на период эксплуатации*

– хранение бытовых отходов в контейнерах из водонепроницаемого материала, оснащенных крышкой, на специально оборудованных площадках с твердым покрытием;

– регулярный вывоз бытовых отходов (ежедневно);

– заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, прием и переработку образующихся отходов;

– обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.

*Мероприятия по защите от шума и вибрации.*

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

Согласно представленным расчетам эквивалентный и максимальный уровни звука от работы строительной техники, с учетом существующего шумового фона, превысят нормативные уровни для территории, непосредственно прилегающей к ближайшей существующей жилой застройке, территории детского сада и хосписа, 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 шумового воздействия проектной документацией предусмотрены мероприятия:

– выполнение строительных работ только в дневное время суток;

– установка сплошного ограждения из металлопрофиля, высотой не менее 2-х метров, вдоль границы строительной площадки по всему периметру (это условие является основным при проведении строительных работ);

– звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.;

– герметизация отверстий в противошумных покрытиях и кожухах;

– применение технологических процессов с меньшим шумообразованием.

Основным источником шумового воздействия рассматриваемого объекта в период его эксплуатации будет являться движущийся автотранспорт на проектируемых приобъектных гостевых парковках.

Согласно представленным расчетам, уровень шума от движущегося автотранспорта на проектируемых гостевых парковках не превысит на территории ближайшей жилой застройки нормативный, установленный санитарными нормами СН 2.24/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменения № 1, утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2 от 06.10.2009 № 61; Изменения № 3 от 09.09.2010 № 122; Изменения № 4 от 25.04.2014 г. № 31) проектируемый жилой дом не классифицируется и для него санитарно-защитная зона (СЗЗ) не определяется.

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

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в ред. Изменений № 1, № 2, № 3 и №

4) для проектируемых канализационных насосных станций (КНС и ДКНС) нормативная санитарно-защитная зона составляет 15 м. В границах нормативной санитарно-защитной зоны КНС и ДКНС жилая застройка отсутствует. Организация нормативной санитарно-защитной зоны проектируемых КНС и ДКНС возможна.

Расстояния от проектируемых парковок на 20, 14, 7 машино-мест до проектируемой детской игровой площадки, площадки отдыха и спортивной площадки не соответствуют требованиям таблицы 7.1.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (в ред. Изменения № 1, № 2, № 3, № 4).

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

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

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

В проектной документации расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период строительства проектируемого объекта не выполнялся из-за отсутствия сметных расчетов. Расчет платы будет выполнен при строительстве объекта.

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

Название объекта: «Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21»

Раздел проектной документации: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Идентификационные признаки здания:

Здание 9-ти этажное, трех секционное с техническим 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).

Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства.

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 технического подвала;

- обеспечение беспрепятственного движения людей по путям эвакуации, свободных от горючей пожарной нагрузки;
- противопожарными стенами и перегородками, противопожарными дверями;
- применение конструкций и отделочных материалов с нормируемыми показателями по пожарной опасности;
- междуэтажными перекрытиями с пределом огнестойкости 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).

Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства.

Здание расположено в существующей городской застройке. Противопожарные расстояния между зданием и ближайшими зданиями и сооружениями соответствуют положениям СП 4.13130.2013 и составляют:

- до проектируемого здания №4 (II степени огнестойкости) -16,74м;
- до проектируемого здания №2 (II степени огнестойкости) -27,6м;
- до проектируемого здания №3 (II степени огнестойкости) -57,9м;

Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.

Подъезд к жилому дому осуществляется по проектируемым проездам. В соответствии с п.8.1, подъезд пожарных автомобилей устраивается с наиболее протяженной продольной стороны здания. Предусмотрен свободный доступ пожарных машин по проектируемым проездам со всех фасадов здания. На территории не предусматривается прокладка воздушных линий электропередачи, посадка деревьев и кустарников, в местах, препятствующих доступу пожарной техники к зданию.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 4,2м, в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013. Расстояние от внутреннего края проезда до стены здания составляет 5 - 8 метров (п. 8.8 СП 4.13130.2013).

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

Источником противопожарного водоснабжения является городской водопровод.

Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов, расположенных на нормативном расстоянии до здания (менее 200метров по дорогам с твердым покрытием). К колодцам с пожарными гидрантами предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей, соответствующий п. 8.6 СП 8.13130.2009.

Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.

Здание состоит из трех обособленных секций. Допустимая высота здания и площадь этажа в пределах секции (пожарного отсека) в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, соответствует п.6.5.1, табл.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 21ТР. В соответствии с классом конструктивной пожарной опасности здания – С0, класс пожарной опасности строительных конструкций принят К0.

В месте примыкания секций здания по оси «Б» и по оси 5 предусмотрено устройство глухих участков наружных стен здания.

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

железобетонных плит. Жесткость перекрытий обеспечивается шпоночными связями по продольным граням плит и металлическими связями, объединяющими плиты в единый диск.

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

Лестничные марши и междуэтажные лестничные площадки выполняются из сборных железобетонных элементов, укладываемых в ниши, предусмотренные в стеновых панелях.

Ограждение плоской кровли (высотой не менее 1,2м) выполняется из сборных железобетонных парапетных панелей. Внутренние перегородки выполняются в соответствии с положениями 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.

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. Стены внеквартирного коридора, который входит в состав лестничной клетки типа Л1, выполняются из сборных железобетонных панелей, которые имеют предел огнестойкости не менее REI90, требуемого для внутренних стен лестничных клеток, что соответствует требованиям части 14 статьи 89 ТР и п. 4.2.7 СП1.13130.2009.

В объеме каждой лестничной клетки размещается пассажирский лифт, опускающийся не 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 (EI30), с уплотняющими прокладками.

Крыша жилого дома плоская, с организованным водостоком. В местах перепада высот крыши установлены пожарные лестницы. Выходы на крышу предусмотрены из лестничных клеток, через противопожарные двери 2-го типа.

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.

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

Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара.

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

Здание секционного типа по определению п.3.18 СП 4.13130.2013. Устройство лестничных клеток соответствует требованиям части 14 статьи 89 ТР и п. 4.2.7 СП1.13130.2009.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15м, имеет аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком шириной не менее 1,2 метра от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

В каждой секции лестничная клетка типа Л1 имеет обособленный выход непосредственно наружу. Ширина лестничных маршей принята 1,5м, ширина лестничных площадок - не менее ширины лестничного марша.

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>.

В габаритах лестничной клетки нет эксплуатируемых помещений, не прокладываются трубопроводы с горючими газами.



Из 1-ой и 2-ой секции технического подвала предусмотрено устройство двух эвакуационных выходов по наружной лестнице в прямке. Из 3-ей секции технического подвала предусмотрено устройство одного эвакуационного выхода по наружной лестнице в прямке и одного аварийного выхода.

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.

Перечень мероприятий по обеспечению деятельности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Для деятельности пожарных подразделений на объекте обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданию;
- наружного противопожарного водопровода;
- окон в подвале размерами не менее 0,9x1,2м для подачи огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дыма с помощью дымососа;
- выходов на покрытие здания из лестничных клеток типа Л1 через противопожарные двери 2-го типа;
- устройство парапета по периметру крыши;
- устройство лестниц на перепадах высот кровли;
- зазоров между лестничными маршами и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной в свету не менее 75 миллиметров;
- указателей пожарных гидрантов типового образца.

Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

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

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

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

В каждой квартире жилого дома предусмотрены первичные устройства внутриквартирного пожаротушения.

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

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

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

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 проекте учтены мероприятия по обеспечению беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку. В соответствии с СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

При устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрен уклон не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах расположены в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м.

Доступность для МГН в проектируемом жилом доме, предусмотрена на все этажи. Для реализации этого решения крыльца входных групп запроектированы в уровень с тротуарами, доступ без пандуса. Геометрия внутреннего пространства входных тамбуров принята из расчета необходимости создания среды, доступной для передвижения МГН. В частности, входные двери запроектированы в полуторном исполнении и имеют ширину 1,5 м. Подъем инвалидов на отметку коридора 1 и последующих этажей осуществляется при помощи лифта (глубина 2,10м). Глубина лифтового холла составляет 2,33 м - эта геометрия обусловлена необходимостью беспрепятственной возможности разворота кресел – колясок по приоритетным направлениям, при этом не создавая помех движению других граждан.

Ширина пешеходного пути в пределах прямой видимости принята 1,5м, при этом через каждые 25м предусмотрены площадки размером 2х1,8м 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%.

В границах благоустройства территории во дворе предусмотрено 10 м-места (11%) для временной парковки автотранспорта инвалидов. Все места для парковки автотранспорта инвалидов обозначаются дорожными знаками по ГОСТ Р 52290-2004 и дублируются горизонтальной разметкой по ГОСТ Р 51256-99.

Основные решения проекта, представленные в разделе ОДИ, соответствуют требованиям нормативных документов в части организации и планировки территории участка застройки.

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

Строительство проектируемого жилого дома предусматривается на земельном участке КН 60:27:0060302:21 площадью 8001 кв.м, расположенном в муниципальном образовании «Город Псков» в районе «Запсковье», микрорайон №15, находящемся в собственности ООО «Псковская инвестиционная компания – фонд имущества».

Категория земель: земли населенных пунктов.

Раздел включает мероприятия, предусмотренные проектными разделами АР, КС, ВК, ОВ, ЭОМ, ТМ и разработан на основании требований нормативно-технической документации.

Проектируемое здание имеет в плане прямоугольную геометрическую форму с небольшим количеством изменений глубины фасадов. Данное архитектурное, функционально-технологическое, конструктивное решение является в достаточной степени энергоэффективным.

Принятые архитектурно-конструктивные решения по конструктивным слоям наружных несущих и светопрозрачных ограждений (локальные требования), а также расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания и класс энергоэффективности, в т. ч. комплексное требование тепловой защиты зданий, соответствуют действующим нормам (СП “Тепловая защита зданий”) (см. п. Раздел “Энергоэффективность” по СП 50.13330.2012 “Тепловая защита зданий”).

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

- использование наружных ограждений с нормируемым значением приведенного сопротивления теплопередаче;
- изоляция магистральных трубопроводов систем отопления;
- установка термостатических клапанов и ручных регулирующих вентилей на отопительные приборы;
- принятые объемно-планировочные решения здания, конструктивные решения ограждающих конструкций и решения инженерных систем позволяют выдержать величину удельного расхода тепловой энергии системами отопления в соответствии с нормативной документацией.

На объекте предусмотрены приборы учета расходов ХВС, ГВС, газа, электроснабжения, теплоснабжения (общедомового и поквартирного расхода теплоты).

В жилом доме запроектированы системы холодного, горячего водоснабжения, 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.

Изоляция магистральных трубопроводов и стояков холодного, горячего водоснабжения и канализации выполняется материалом из синтетического каучука фирмы «ARMAFLEX ACE».

Для изоляции труб холодной воды в наружном проходном канале применяется теплоизоляционные навивные цилиндры ROCKWOOL 100, толщиной 50мм.

На объекте обеспечены следующие энергосберегающие мероприятия (выполнены условия п. 10.5 СП50.13330.2012): устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды; применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности; применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования (не предусматриваются, согласно п.6.33-6.34 СП 31-110-2003).

Класс энергоэффективности жилого дома на основании представленного расчета соответствует В+ (высокий) согласно Таблице 15 СП50.13330.2012 “Тепловая защита зданий”.

Перечень требований энергетической эффективности, которым проектируемое здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации соответствуют пунктам энергетического паспорта здания.

В течение не менее 10 летнего периода после ввода здания в эксплуатацию (для класса энергоэффективности – В+ (высокий)) выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком.

Проект жилого здания разработан в соответствии с требованиями градостроительного плана земельного участка, технических условий, выданных на строительство различными службами и других исходных данных.

Основные решения проекта, представленные в разделе АР, соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных документов.

### **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 несгораемым 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: «**Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Псковская область, г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21**» 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: «**Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Псковская область, г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21**» 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: «**Многоквартирный 3-х секционный 9-ти этажный жилой дом по адресу: Псковская область, г. Псков, район Запсковье, земельный участок с КН 60:27:0060302:21**» 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).....


 Г.А. Семенова.


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. Лисенкова


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: организация строительства  
Аттестат № ГС-Э-18-2-0396  
(п. 3.2.2.6 СЗ)..........И. Г. Кулева

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: электроснабжение  
Аттестат № МС-Э-10-2-7000  
(п. 2,3,2 СЗ) .......... В.А. Василенко

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: системы автоматизации, связи и сигнализации  
Аттестат № МС-Э-3-3-5111  
(п. 2,3,2 СЗ).......... А.А. Ивлев

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: охрана окружающей среды  
Аттестат № МС-Э-45-2-6305  
(п. 2.4.1 СЗ)..........М. Н. Захарова

Эксперт в области экспертизы проектной документации по направлению: пожарная безопасность  
ГС-Э-38-2-1621  
(п. 3.2.2.8 СЗ).......... С.Н Кузнецов



# Федеральная служба по аккредитации

0000121

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС-RU.0004.610047  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000121  
(учетный номер бланка)

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

"Оборонаэкспертиза"  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1127746416379

место нахождения 109428, г. Москва, ул. Иерусалимская, д. 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 07 февраля 2013 г. по 07 февраля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации



С.В. Мигин  
(подпись)  
(Ф.И.О.)





РОСАККРЕДИТАЦИЯ

# Федеральная служба по аккредитации

0000285

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610202  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000285  
(учетный номер Банка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Оборонэкспертиза»

(полное и в случае, если diverso)

ОГРН 1127746416379

сокращенное наименование в ОГРН юридического лица)

место нахождения 109316, г. Москва, ул. Иерусалимская, 3, этаж 1, пом. 1, ком. 3

(адрес юридического лица)

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

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 02 декабря 2013 г. по 02 декабря 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

  
(подпись)

М.А. Якутова  
(Ф.И.О.)

М.П.

В настоящем документе  
ВСЕГО ПРОШНУРОВАНО,  
ПРОНУМЕРОВАНО, СКРЕПЛЕНО  
ПЕЧАТЬЮ \_\_\_\_\_ ЛИСТОВ  
« 25 » \_\_\_\_\_ 20 / 17 г.

