

**Общество с ограниченной ответственностью
«Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»**

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610612,
выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014*

*Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной
экспертизы проектной документации № РОСС RU.0001.610203,
выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013*

150000, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26,
тел. (4852) 67-44-86

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
ООО «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»

А.Н. Голдаков

«13» октября 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ
№ 76-2-1-3-0231-17**

Объект капитального строительства

Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения в квартале 272 Свердловского района г. Перми. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (Позиция 7)

Объект негосударственной экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- Заявление от 12.07.2017 № 179-2017 на проведение экспертизы.

- Договор от 12.07.2017 № 0131-ВВНЭПД-2017 о проведении экспертизы.

1.2. Сведения об объекте экспертизы – проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения в квартале 272 Свердловского района г. Перми. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (Позиция 7)».

Перечень документации, представленной на экспертизу, идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Сведения об организации, осуществившей подготовку документации
		Результаты инженерных изысканий	<p>ООО «ПРОГРЕСС» Юридический адрес: 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Пермская, д.70. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 15.03.2016 № 01-И- №1598-3.</p> <p>ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» Юридический адрес: 614016, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, 52. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают</p>

			влияние на безопасность объектов капитального строительства от 14.02.2013 № 01-И-№0098-4.
	Технический отчет	Инженерно-геодезические изыскания	ООО «ПРОГРЕСС»
	Технический отчет	Инженерно-геологические изыскания	ОАО «ВерхнекамТИСИЗ»
	Технический отчет	Инженерно-экологические изыскания	ОАО «ВерхнекамТИСИЗ»
	Технический отчет	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	ОАО «ВерхнекамТИСИЗ»
		Проектная документация	ООО «Арт-проект Сатурн-Р» Юридический адрес: 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 37. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 22.11.2013 № 0854.01-2013-5902824414-П-063.
1	158-17-7-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»
2	158-17-7-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»
3	158-17-7-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»
4	158-17-7-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»
Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-			

технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»				
5.1	158-17-7-ИОС1.1 158-17-7-ИОС1.2 158-17-7-ИОС1.3	Подраздел 1 «Система электроснабжения»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
5.2, 5.3	158-17-7-ИОС2 158-17-7-ИОС3	Подраздел 2 «Система водоснабжения» Подраздел 3 «Система водоотведения»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
5.4	158-17-7-ИОС4	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
5.5	158-17-7-ИОС5.1 158-17-7-ИОС5.2	Подраздел 5 «Сети связи»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
5.7	158-17-7-ИОС7	Подраздел 7 «Технологические решения»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
6	158-17-7-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
8	158-17-7-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
9	158-17-7-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
10	158-17-7-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	
10.1	158-17-7-ЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»	

		оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»	
12.1	158-17-7-ТБЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»
12.2	158-17-7-ПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»	ООО «Арт-проект Сатурн-Р»

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

Вид строительства	Новое строительство.
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания.	Территория по сложности природных условий – простая. Возможные опасные природные процессы отнесены к категории – умеренно опасные.
Принадлежность к опасным производственным объектам	Не принадлежит.
Пожарная и взрывопожарная опасность	Сведения приведены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Имеются.
Уровень ответственности	Нормальный.

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
--------------	----------	--------------------

Площадь участка 59:01:4410269: 6132	м ²	4975,0
Площадь застройки здания поз. 7	м ²	1138,2
Площадь проездов, тротуаров, автостоянки, отмостки	м ²	2063,9
Площадь площадок	м ²	739,3
Площадь озеленения	м ²	1033,6
Наименование	Ед. изм.	Численное значение
<i>Жилой дом</i>		
Этажность	этажей	25
Количество этажей	этажей	26
Строительный объем, в том числе:	м ³	63813,0
- подземной части	м ³	2261,0
Общая площадь здания	м ²	16798,0
Общая площадь квартир	м ²	13501,35
Площадь квартир	м ²	13059,24
Количество квартир	шт.	240
- однокомнатных	шт.	144
- двухкомнатных	шт.	48
- трехкомнатных	шт.	48
Площадь помещений общего пользования	м ²	3296,65
<i>Магазин №1</i>		
Площадь магазина	м ²	482,69
Торговая площадь	м ²	279,10
Строительный объем	м ³	2120,0
<i>Магазин №2</i>		
Площадь магазина	м ²	146,47
Торговая площадь	м ²	120,55
Строительный объем	м ³	665,0
<i>Офис №1</i>		
Площадь помещений	м ²	183,27
Строительный объем	м ³	824,0
<i>Помещения общего пользования встроенно-пристроенные помещения общественного назначения</i>		
Площадь помещений	м ²	9,72
Строительный объем	м ³	28,6
Степень огнестойкости	-	I
Класс конструктивной пожарной опасности	-	С0
Класс функциональной пожарной опасности жилого дома	-	Ф 1.3
Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений		

общественного назначения:		
- помещение торгового назначения	-	Ф 3.1
- офисное помещение	-	Ф 4.3

1.4. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель, Застройщик (Заказчик) – ООО «СМУ № 3 Сатурн-Р».

Юридический адрес: 614000, г. Пермь, ул. Куйбышева, д. 37.

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

Не требуются.

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

Не требуется.

1.7. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства

Собственные средства застройщика.

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

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта В.А. Дудыревым, о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, градостроительным регламентом, заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, 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.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора); сведения о программе инженерных изысканий; реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется предоставление такого заключения); иная предоставленная по усмотрению заявителя информация,

определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ПРОГРЕСС» в период: полевые работы в мае 2017 года, камеральные работы июнь 2017 года по договору № 291 на основании:

- технического задания;
- программы на производство топографо-геодезических работ.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» в июле-августе 2017 года по договору № 1998 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» в августе 2017 года по договору № 1998 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-экологических изысканий.

Задание на инженерно-экологические изыскания утверждено техническим заказчиком – директором ООО СМУ № 3 «Сатурн-Р» 11.07.2017, и согласовано с исполнителем инженерных изысканий – генеральным директором ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» 11.07.2017.

Согласно заданию, инженерно-экологические изыскания необходимо выполнить в соответствии с нормативными документами: СП 47.13330.2012, СП 11-102-97.

Программа инженерно-экологических изысканий составлена в соответствии с заданием на инженерно-экологические изыскания, согласно требованиям действующих нормативных документов на инженерные изыскания для строительства, утверждена исполнителем инженерных изысканий – генеральным директором ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» от 11.07.2017, и согласована с техническим заказчиком – директором ООО СМУ № 3 «Сатурн-Р» от 14.07.2017.

Программа содержит: краткую природно-хозяйственную характеристику района размещения объекта; данные об экологической изученности района изысканий; сведения о зонах особой чувствительности территории к предполагаемым воздействиям и наличии особо охраняемых объектов; обоснование предполагаемых границ зоны воздействия; обоснование состава и объемов изыскательских работ.

В программе инженерно-экологических изысканий предусмотрены работы по выявлению существующих природных и антропогенных изменений окружающей среды и выделению ее компонентов, наиболее подверженных неблагоприятным воздействиям.

В программе инженерно-экологических изысканий установлено количество точек опробования и исследований.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ОАО

«ВерхнекамТИСИЗ» в июле-августе 2017 года по договору № 1998 на основании:

- технического задания;
- программы инженерно-гидрометеорологических изысканий.

2.2. Основания для разработки проектной документации

Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора); 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; сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения; иная предоставленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- Задание на проектирование, утвержденное заказчиком.
- Распоряжение заместителя главы администрации города Перми – начальника департамента градостроительства и архитектуры от 02.06.2017 № СЭД-059-22-01-03-1076 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка в Свердловском районе».
- Градостроительный план земельного участка №RU90303000-00000000000170939, утвержденный распоряжением заместителя главы администрации города Перми – начальника департамента градостроительства и архитектуры от 02.06.2017 № СЭД-059-22-01-03-1076.
- Технические условия на наружное освещение от 26.06.2017 № 5961, выданы МУП наружного освещения г. Перми «ГОРСВЕТ».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 28.06.2017 № 84-ТУ-00747, выданы ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго».
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 14.07.2017 № 84-ТУ-00781, выданы ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго».
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение от 14.08.2017 № 110-13459, выданы ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».
- Технические условия на вынос сетей водоснабжения от 04.09.2017 № 110-14751, выданы ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».
- Договор о компенсации затрат выноса тепловой сети от 04.09.2017.
- Технические условия на отвод ливневых вод от 30.06.2017 № СЭД-059-24-01-31-771, выданы Управлением внешнего благоустройства администрации города Перми.
- Технические условия на радиофикацию от 30.06.2017 № 0501/17/620-

17, выданы ПАО «Ростелеком».

- Технические условия на телефонизацию от 27.06.2017 № 0501/17/602-17, выданы ПАО «Ростелеком».

- Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 11.07.2017 № ОСИ-85, выданы ФГУП «РТРС».

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 09.08.2017 № 79, выданы ООО «Лифт-групп».

- Письмо Администрации Свердловского района администрации города Перми от 04.04.2016 № СЭД-39-01-33-408 «О направлении информации».

- Технические условия на теплоснабжение от 03.08.2017 № 510191-03-10/881, выданы ООО «Пермская сетевая компания».

- Письмо ООО «Пермская сетевая компания» от 28.08.2017 № 510198-04-02309.

- Заключение на согласование размещения объекта от 17.08.2017 № 3901, выданы ВрИО командира войсковой части 88503.

- Письмо Автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Пермский авиационно-спортивный клуб» от 15.08.2017 № 31.

2.3. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям ООО «ПРОГРЕСС» (договор № 291).

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» (договор № 1998).

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» (договор № 1998).

- Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» (договор № 1998).

Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В состав полевых топографо-геодезических работ входит создание планово-высотного съёмочного обоснования, проведение топографической съёмки в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5м на площади 1,1га и составление топографического плана объемом 4,1дм².

Для создания планово-высотного съёмочного обоснования использовались стенные пункты полигонометрии 2 разряда №224,226 с отметками нивелирования IV класса, а также пункты специального назначения (опорно-межевые пункты) №0680,0681.

Плановое съёмочное обоснование представлено системой теодолитных ходов, с узловой точкой №10.

Высотное съемочное обоснование представлено одиночным нивелирным ходом, выполненным методом технического нивелирования.

Угловые, линейные измерения, а также определение превышений съемочных точек выполнялось: электронным тахеометром Leica TS02 plus (заводской номер №2303/23, свидетельство о поверке от 11 января 2017 года, №7003 (сроком на один год), нивелиром Setl DSZ3 заводской номер №028852, свидетельство о поверке №5143 от 18 августа 2016 года (сроком на один год).

Уравнивание планово-высотного съемочного обоснования выполнено при помощи программного комплекса ВЕГА.

Топографическая съемка выполнена с точек съемочного обоснования методом тахеометрической съемки.

Полнота и достоверность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласована с эксплуатирующими организациями.

Топографический план М1:500 составлен в электронно-цифровом виде с применением программы ГИС Vega на основе имеющегося городского планшета масштаба 1:500 с номенклатурой листа 2-Б-03-14, полученного в департаменте градостроительства и архитектуры администрации города Перми и распечатан на бумажном носителе. Система координат: местная г. Пермь. Система высот: местная г. Пермь.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания для строительства многоквартирного жилого дома (позиция 7) в квартале 272, Свердловского района, г. Перми выполнены ОАО «ВерхнекамГИСИз» в июле-августе 2017 года на основании договора № 1998, согласно технического задания, в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03-85. Свайные фундаменты», СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Техническим заданием предусматривалось выполнение инженерных изысканий для строительства 25-этажного жилого дома, габаритами 28,2×28,2 м, с подвалом, глубиной 2,8 м, предполагаемый тип фундамента - свайный, предполагаемая длина свай – 10 м, предполагаемая нагрузка на 1 опору (куст свай) 860 т, предполагаемая нагрузка на грунты 2,5 кг/см².

Целью изысканий являлось изучение инженерно-геологических, гидрологических условий участка, определение физико-механических характеристик слагающих его грунтов, химического состава подземных вод, выявления неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений.

Для решения поставленных задач, в процессе изысканий выполнены следующие виды и объемы работ: сбор и анализ материалов изысканий

прошлых лет, разбивка и плано-высотная привязка горных выработок, рекогносцировочное обследование местности, испытание грунтов статическим зондированием, буровые работы с отбором проб грунта и воды, штамповые испытания грунтов, лабораторные и камеральные работы.

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование местности с целью визуальной оценки рельефа, выноса точек бурения, выявления и описания участков проявлений опасных инженерно-геологических процессов. Обследование проводилось в соответствии с п.5.4, 5.5 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ». Результаты представлены в журнале рекогносцировочного обследования.

Для целей изучения инженерно-геологического строения участка проектируемого строительства были выполнены буровые работы с помощью буровой установки УРБ 2А2 колонковым способом, начальным диаметром бурового снаряда 151 мм. В процессе бурения проводилось послойное инженерно-геологическое описание и отбор проб всех вскрытых литологических разновидностей грунтов для лабораторных исследований их свойств. Глубина скважин (до 30 м) и расстояния между ними определены в соответствии с требованиями п.6.4.5 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Пробы грунтов нарушенной и ненарушенной структуры отобраны с соблюдением требований ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Описание грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». Пробы воды отобраны с соблюдением требований ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб».

Для уточнения границ инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, а также для расчёта несущей способности свай были выполнены полевые испытания грунтов методом статического зондирования установкой НУСЗ-15 типа С-979 (зонд I типа). Вдавливание зонда производилось с одновременным измерением сопротивления грунта под наконечником зонда и общего сопротивления грунта зонду. Сопротивление грунта на боковой поверхности зонда рассчитывалось как разница между общим сопротивлением грунта зонду и сопротивлением грунта под наконечником зонда. В зависимости от плотности сложения грунтов и технической возможности установки глубина зондирования составляла от 13,0 до 13,6 м. Испытания выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Результаты обработаны по программе «ZOND». По результатам статического зондирования построены графики изменения удельного сопротивления грунта под конусом зонда и сопротивления грунта по боковой поверхности зонда. Результаты испытаний приведены в графических приложениях технического отчёта.

Для определения деформационных характеристик гравийных грунтов ИГЭ-6, выполнены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовой штамп III типа, круглой формы, площадью 600 см²) в соответствии с требованиями ГОСТ 20276-2012 «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости». Испытание проводилось на глубинах 15,9÷17,0 м. В результате измерений построены графики зависимости осадки штампов от нагрузки и расчётом модуля деформации исследуемых грунтов на прямолинейном участке кривой осадки.

Лабораторные исследования грунтов, химический анализ водных вытяжек и воды выполнены в лаборатории исследования грунтов и воды ОАО «ВерхнекамГИСИЗ», имеющей «Свидетельство об оценке состояния измерений в лаборатории» № 07-10/07-17, от 06.02.2017 г., в соответствии с требованиями нормативных документов, применяемыми согласно Приказу Росстандарта от 30 марта 2015 г. № 365 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе, обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»»: ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава», ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения», ГОСТ 12248-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости».

Степень агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод по отношению к бетонным, железобетонным конструкциям определена согласно СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии». Коррозионная агрессивность по отношению к свинцовой, алюминиевой оболочкам кабеля, к углеродистой и низколегированной стали определена согласно ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные».

При составлении отчёта были использованы данные архивных материалов полученных по результатам работ, выполненных непосредственно на участке изысканий, удовлетворяющие требованиям п.6.3.27 СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Технический отчёт составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.302-2013 «Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям», ГОСТ 21.301-2014 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям».

Частные, нормативные, расчётные физико-механические свойства грунтов приведены в тексте отчёта и соответствующих таблицах текстовых

приложений. Выделенные инженерно-геологические элементы показаны на инженерно-геологических разрезах, с указанием мест отбора проб грунта и воды.

При проведении инженерно-геологических изысканий в июле-августе 2017 года были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-геологических работ:

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Фактические объёмы работ
1	Полевые работы		
1.1	Инженерно-геологическая рекогносцировка	км	0,5
1.2	Разбивка и планово-высотная привязка выработок	точка	11
1.3	Механическое бурение скважин	скв./пог.м	5/100,0
1.4	Отбор проб грунта с ненарушенной структурой	монолит	43
1.5	Отбор проб грунта нарушенной структуры	проба	21
1.6	Испытание грунтов методом статического зондирования	испытание	7
1.7	Отбор проб воды на химический анализ	проба	6
1.8	Штамповые испытания грунтов	испытание	2
2	Лабораторные работы		
2.1	Полный комплекс определения физических свойств четвертичных отложений	опр.	40
2.2	Полный комплекс определения физических свойств коренных пород	опр.	3
2.3	Полный комплекс физико-механических свойств грунтов	опр.	18
2.4	Химический анализ водных вытяжек	анализ	4
2.5	Химический анализ воды	анализ	6

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 47.13330.2012 и СП 11-102-97.

Таблица 1 – состав и объёмы выполненных работ по инженерно-экологическим изысканиям

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
1	Отбор и исследование проб подземной воды на химическое загрязнение	проба	1

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ
2	Отбор и исследование проб почво-грунтов на химическое загрязнение	проба	3
3	Отбор и исследование проб почв на микробиологические и паразитологические показатели	проба	1
4	Измерение МЭД гамма-излучения	точка	15
5	Измерение ППР с поверхности почвы	точка	15
6	Измерение шума (день/ночь)	точка	3/3
7	Измерение ЭМИ	точка	3
8	Измерение вибрации	точка	1
9	Составление технического отчета	шт.	1

Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» по договору № 1998 от 11.07.2017 с ООО «Строительно-монтажное управление №3 Сатурн-Р», на основании технического задания в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований раздела 1 статьи 15 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Цель изысканий – оценка гидрометеорологических условий территории проектируемого строительства в объеме, необходимом для принятия обоснованных проектных решений.

Стадия проектирования – проектная документация, рабочая документация.

Согласно техническому заданию на участке проектируется строительство многоквартирного жилого дома 25 наземных этажей и 1 подземный этаж (подвал для прокладки коммуникаций). Каркас зданий монолитный железобетонный.

Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений – II (нормальный).

В соответствии п. 4.19 СП47.13330.2012 инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены по материалам ранее выполненных инженерных изысканий имеющимся у исполнителя:

1). Отчет об инженерно-геологических изысканиях для реконструкции базы общества «Летающий лыжник» в Мотовилихинском районе г. Перми, арх. № 2295, 1979год.

2). Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Улица Чкалова дамба и труба через реку Егошиху в г. Перми», арх. № 2958, 1987г.

3). Отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте: «Магистральная улица «Чкалова-Старцева» на участке от ул. Куйбышева до бульвара Гагарина, в том числе мостовой переход через р. Егошиха в г. Перми», 2005 г.

4). Заключение об инженерно-геологических изысканиях на объекте «10-ти этажный жилой дом по ул. Революции, 5/1 в Свердловском районе г. Перми», арх. № 4215.

5). Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками по адресу Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, в кв. 272», дог. 1919, г. Пермь, 2016. Положительное заключение экспертизы ООО «Ярстройэкспертиза» №76-2-1-3-0140-16 от 28.09.2016.

При производстве инженерно-метеорологических изысканий выполнялись сбор, анализ, систематизация и обработка метеорологической информации по метеостанции Пермь, находящаяся в микрорайоне Архирейка. Метеостанция выполняет полный объем метеорологических наблюдений, имеет значительный ряд. Материалы наблюдений обладают высокой степенью надежности.

Полевые гидрологические работы по изучению характеристик гидрологического режима водотоков не производились ввиду отсутствия пересечений с водными объектами.

В состав работ входила оценка затопления площадки проектируемого строительства поверхностными водами по архивным материалам ОАО «ВерхнекамТИСИЗ», а также сбор и обработка климатических параметров по ближайшей к участку изысканий метеостанции - Пермь.

Расчеты максимальных расходов и уровней не производились в результате достаточной информации архивного материала у исполнителя.

Наивысшие уровни воды вычислены, согласно выполненным расчетам выше и ниже по течению от изыскиваемого участка по дог. 1919-ИЭИ, архив ОАО «ВерхнекамТИСИЗ».

Гидрохимическая характеристика поверхностной воды ближайшего водотока - р. Егошиха - приведена по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных на объекте: «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями общественного назначения и подземными автостоянками по адресу Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, в кв. 272», выполненных ОАО «ВерхнекамТИСИЗ» в феврале 2016 г по договору №1919 с ООО «Строительно-монтажное управление № 3 Сатурн-Р» (арх. фонды ВерхнекамТИСИЗ»).

В качестве топографической основы для карты фактического материала использован генплан масштаба 1:500, выполненный ООО «АРТ-проект Сатурн-Р», выданный заказчиком и приложенный к техническому заданию. Система высот и координат г. Перми.

Технический отчет составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.301-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к оформлению отчетной документации по инженерным изысканиям. Камеральная обработка полевых и лабораторных работ проведена с применением ЭВМ.

При проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий были выполнены следующие виды и объёмы инженерно-гидрометеорологических работ:

№ п/п	В И Д Ы Р А Б О Т	Единица измерения	Объемы работ
Инженерно-гидрометеорологические изыскания			
Камеральные работы			
1.	Составление таблицы гидрометеорологической изученности	таблица	1
2.	Построение схемы гидрометеорологической изученности	схема	1
3.	Подбор метеостанции	комплекс	1
4.	Составление климатической записки	записка	1
5.	Составление вспомогательных таблиц для климатических и гидрологических характеристик	таблица	20
6.	Составление технического отчета	отчет	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)

Участок инженерных изысканий расположен в Свердловском районе города Перми и представляет собой территорию свободную от застройки расположенную юго-восточнее от дома №11 по ул. Героев Хасана. Вдоль от северо-западной до юго-восточной границы имеется капитальный бетонный забор, внутри которого, площадка, покрытая пустырем имеющейся древесно-кустарниковой растительностью, пересечением дорог с цементным и щебеночным покрытием. На территории и за ее пределами имеется большое

количество инженерных коммуникаций. Площадка изысканий спланирована. Рельеф равнинный, перепад высотных отметок составляет до 1,8 метров. Абсолютные отметки колеблются от 162,70 м до 164,50 метров.

В административном отношении участок изысканий расположен в Пермском крае, г. Пермь, Свердловском районе, квартал 272 и ограниченном с запада ул. Героев Хасана.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в краевой части IV левобережной надпойменной террасы долины реки Кама, расчленённой долиной реки Егошихи, протекающей в 850 м восточнее. Абсолютные отметки поверхности участка по устьям пробуренных скважин составляют 163,0÷163,5 м (система высот г. Пермь). На дату проведения изысканий (июль-август 2017 г.) поверхность участка частично спланирована и задернована.

Климат района умеренно-континентальный. Большую роль в формировании климата играют Уральские горы, которые задерживают влажные массы воздуха, приходящие с Атлантического океана. Зона влажности - нормальная. Климатическая характеристика района приводится согласно СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99. Строительная климатология». Среднегодовая температура воздуха положительная (плюс 2,3°C). Зима холодная и продолжительная. В зимний период абсолютная минимальная температура воздуха может достигать минус 47°C, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца (января) составляет 7,1°C, среднемесячная температура января составляет минус 13,9°C. Количество осадков за ноябрь-март составляет 181 мм. Лето короткое, но сравнительно тёплое. В летний период абсолютная максимальная температура воздуха может достигать плюс 37°C, средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца (июля) составляет 10,8°C, среднемесячная температура июля составляет плюс 18,2°C. Количество осадков за апрель-октябрь составляет 433 мм. В летний период преобладают ветры северного направления, в другие сезоны - южного. Средняя скорость ветра, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^\circ\text{C}$ составляет 3 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль составляет 0 м/с.

По климатическому районированию район строительства относится к местности I В. Территория изысканий, согласно Приложению Ж СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85. Нагрузки и воздействия» относится: по весу снегового покрова к V району, по давлению ветра к I району, по толщине стенки гололёда ко II району.

В геолого-литологическом строении участка (до глубины 30 м) принимают участие: отложения шемшинского горизонта, уфимского яруса пермской системы; аллювиально-делювиальные глинистые отложения четвертичного возраста; с поверхности перекрытие насыпными грунтами и почвенно-растительным слоем мощностью 0,2÷0,8 м:

Четвертичная система (Q)***Техногенные отложения (tQ):***

Насыпной грунт. Представлен суглинком коричневым, тёмно-коричневым, серым, полутвёрдым и угопластичным, с включением песка и строительного мусора 20÷30 % (гравий кварцево-кремнистого состава, строительный щебень, обломки кирпича, бетона, дерева). Грунт отсыпан беспорядочно, сухим способом, с давностью отсыпки более 10 лет. Мощность 0,6÷0,8 м.

Аллювиально-делювиальные отложения (adQ):

Глина коричневая, лёгкая, пылеватая, полутвёрдая, линзами тугопластичная, мощность 0,5÷1,0 м.

Суглинок коричневый, участками серовато-коричневый, лёгкий (участками тяжёлый), пылеватый, текучепластичный и текучий, участками с тонкими (до 2 см) линзами песка. Мощность 3,1÷4,7 м.

Суглинок коричневый, лёгкий и тяжёлый, пылеватый и песчанистый, мягкопластичный, с редким гравием кварцево-кремнистого состава, с единичными тонкими линзами и гнездами песка. Мощность 2,6÷3,2 м.

Глина серовато-коричневая, коричневая, серая, лёгкая, пылеватая, тугопластичная, линзами полутвёрдая. Участками с тонкими линзами песка, единичного гравия кварцево-кремнистого состава. Мощность 3,6÷4,2 м.

Общая мощность аллювиально-делювиальных отложений составляет 11,8÷12,4 м.

Пермская система (P_{ss}):

Песчаник коричневатый-серый, тёмно-серый, слоистый, мелкозернистый, сильнотрещиноватый (трещины заполнены карбонатно-глинистым материалом), неравномерновыветрелый. Вскрытая мощность 12,0 м.

Аргиллит, вскрыт в виде прослоя в песчанике, коричневый, тонкослоистый, очень низкой и низкой прочности, размягчаемый, слоистый, сильновыветрелый (рухляк), сильнотрещиноватый, с линзами и гнездами песчаника мощностью 1÷10 см. Вскрыт скважиной №1. Мощность 1,6 м.

По результатам полевых и лабораторных работ с учётом требований ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Метод статистической обработки результатов испытаний», в соответствии с номенклатурой грунтов по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация», на участке изысканий до глубины 30,0 м, выделено 8 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 (adQ) - глина, полутвёрдая ($I_L=0,09\div0,33$, среднее $I_L=0,16$). Сопротивление под конусом зонда $q_c=1,1\div1,8$ МПа (среднее 1,42 МПа). Плотность грунта при природной влажности ($W=23,1$ %) $\rho=1,95$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,733$, коэффициент водонасыщения $S_r=0,87$. Угол внутреннего трения $\varphi=18^\circ$, удельное сцепление $C=33$ кПа, модуль деформации (по данным статического зондирования) $E=10$ МПа.

ИГЭ-2 (adQ) - суглинок текучепластичный ($I_L=0,77\div 0,95$, среднее $I_L=0,89$), с прослоями текучего ($I_L>1$). Сопротивление под конусом зонда $q_c=0,48\div 0,78$ МПа (среднее $q_c=0,62$ МПа). Плотность грунта при природной влажности ($W=30,6$ %) $\rho=1,91$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,88$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,97$. Угол внутреннего трения $\varphi=12^\circ$, удельное сцепление $C=12$ кПа, модуль деформации (по данным статического зондирования) $E=4,0$ МПа.

ИГЭ-3 (adQ) - суглинок мягкопластичный ($I_L=0,52\div 0,74$, среднее $I_L=0,67$). Сопротивление под конусом зонда $q_c=0,94\div 1,44$ МПа (среднее $q_c=1,14$ МПа). Плотность грунта при природной влажности ($W=27,0$ %) $\rho=1,98$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,751$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,98$. Угол внутреннего трения $\varphi=14^\circ$, удельное сцепление $C=17$ кПа, модуль деформации (по данным статического зондирования) $E=8$ МПа.

ИГЭ-4 (adQ) - глина тугопластичная ($I_L=0,14\div 0,39$, среднее $I_L=0,26$). Сопротивление под конусом зонда $q_c=2,72\div 3,54$ МПа (среднее $q_c=3,24$ МПа). Плотность грунта при природной влажности ($W=25,4$ %) $\rho=2,0$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,719$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,97$. Угол внутреннего трения $\varphi=14^\circ$, удельное сцепление $C=32$ кПа, модуль деформации (по данным статического зондирования) $E=21$ МПа.

ИГЭ-5 (aQ) – песок средней крупности, средней плотности и плотный, водонасыщенный. Сопротивление под конусом зонда $q_c=16,4\div 25,4$ МПа (среднее $q_c=20,6$ МПа). Плотность грунта при природной влажности ($W=16,8$ %) $\rho=2,14$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,444$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,93$. Угол внутреннего трения $\varphi=36^\circ$, модуль деформации (по данным статического зондирования) $E=41$ МПа.

ИГЭ-6 (aQ) – гравийный грунт с супесчаным заполнителем до 40 %, водонасыщенный. Плотность грунта при природной влажности ($W=8,3$ %) $\rho=2,29$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,273$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,82$. Характеристики заполнителя – супеси: природная влажность $W=11,8$ %, показатель текучести $I_L=0,1\div 0,45$). Модуль деформации (по результатам штамповых испытаний) $E=20$ МПа. Расчётное сопротивление $R_0=350$ кПа.

ИГЭ-7 (P_{ss}) - песчаник мелкозернистый, очень низкой прочности (предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии $R_c<1$), средней плотности (плотность сухого грунта $\rho_d=1,7$ г/см³), сильнопористый (пористость $n=38$ %), сильновыветрелый (коэффициент выветрелости $K_{wr}=0,65$). Плотность грунта при природной влажности ($W=19,4$ %) $\rho=2,03$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,615$, коэффициент водонасыщения $Sr=0,87$. Модуль деформации $E=44$ МПа.

ИГЭ-8 (P_{ss}) - аргиллит тонкослоистый, сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, средней плотности (плотность сухого грунта $\rho_d=1,73$ г/см³), сильнопористый (пористость $n=37$ %), сильновыветрелый (коэффициент выветрелости $K_{wr}=0,64$). Плотность грунта при природной влажности ($W=17,3$ %) $\rho=2,02$ г/см³, коэффициент пористости $e=0,645$,

коэффициент водонасыщения $Sr=0,8$. Модуль деформации $E=31$ МПа. Угол внутреннего трения $\varphi=23^\circ$. Удельное сцепление $C=32$ кПа.

Согласно таблицам В.3 и В.4, СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии» грунты ИГЭ-4, по содержанию сульфатов и хлоридов, по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости и на арматуру в бетоне - не агрессивны. Согласно таблицам 2, 4 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные» коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-4 по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – средняя. Согласно таблице 1 ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные» по отношению к углеродистой и низколегированной стали грунты ИГЭ-4 обладают высокой коррозионной агрессивностью.

В пределах площадки изысканий, согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов», выявлено распространение грунтов, которые относятся к специфическим. К специфическим грунтам отнесены техногенные (насыпные) грунты, представленные суглинком коричневым, тёмно-коричневым, участками серым, полутвёрдым и тугопластичным, с включением песка и строительного мусора $20\div 30$ % (гравий кварцево-кремнистого состава, строительного щебня, обломками кирпича, бетона, дерева). Грунт отсыпан беспорядочно, сухим способом, с давностью отсыпки более 10 лет. Мощность $0,6\div 0,8$ м. В качестве основания проектируемого сооружения насыпной грунт использовать не рекомендуется. В виду неоднородности состава и плотности, в отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся.

В гидрогеологическом отношении территория работ расположена в пределах Камской гидрогеологической области, где распространены порово-грунтовые воды четвертичных отложений и трещинные воды, приуроченные к пермским отложениям. Водоупором между грунтовыми и трещинно-грунтовыми водами служат глины тугопластичной консистенции. Основным источником питания служат атмосферные осадки. На период проведения изысканий (июль-август 2017 года), на участке вскрыты два водоносных горизонта:

- I-й горизонт грунтовых вод: подземные воды четвертичных аллювиально-делювиальных отложений вскрыты на глубине $1,0\div 1,8$ м, воды безнапорные, установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах (абсолютные отметки $161,2\div 162,1$ м). Водовмещающими грунтами являются глинистые грунты. Значения коэффициентов фильтрации, определённые по лабораторным данным для суглинков текучепластичной консистенции, составляют $0,0001\div 0,0068$ м/сут. По данным экспресс-откачек для суглинка коэффициент фильтрации по материалам изысканий на соседних участках изменяется от 0,007 до 0,19 м/сут. По данным химических анализов

грунтовые воды гидрокарбонатно-натриево-кальциевого состава, с минерализацией $0,51 \div 0,66$ г/л. Согласно таблицам В.3 и В.4, СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии», грунтовые воды, по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости - агрессивными свойствами не обладают. Согласно таблице Г.2, СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии», на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивны при постоянном погружении и при периодическом смачивании.

- II-й горизонт грунтовых вод: трещинно-грунтовые воды пермских отложений, приуроченные к гравийным грунтам и пескам. Вскрыты на глубине $12,4 \div 13,2$ м, воды напорные, установившийся уровень зафиксирован на глубине 7,0 м (абсолютные отметки $156,0 \div 156,2$ м), высота напора составляет 7,0 м. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-кальциевые, с минерализацией $0,76 \div 0,81$ г/л. Согласно таблицам В.3, В.4, Г.2 СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-95. Защита строительных конструкций от коррозии», грунтовые воды, по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости и на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении при периодическом смачивании - агрессивными свойствами не обладают.

При проектировании необходимо учитывать вероятность появления грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах на границе с глинистыми до глубины 1,0 м.

Участок относится ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий, согласно Приложению А СП 47.13330.2012 «СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Согласно приложению И СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», площадка изысканий относится к категории I-A-1 (постоянно подтопленный).

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений», с учётом таблицы 5.1 СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99. Строительная климатология» нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,59 м, для супесей песков мелких и пылеватых 1,93 м, для песков гравелистых, крупных и средней крупности 2,07 м, для крупнообломочных грунтов 2,35 м. По степени морозоопасности насыпные и глинистые аллювиально-делювиальные грунты, с учётом их дополнительного водонасыщения $S_r > 0,9$, относятся к сильнопучинистым грунтам, $7,0 < \varepsilon_{fn} \leq 10,0$.

Участок проектируемого строительства, согласно СП 11-105-97 Часть V «Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями», относится к району с особыми природно-

техногенными условиями. Особые природно-техногенные условия определяются расположением участка на территории бывших разработок медистых песчаников. По результатам проведения изысканий в июле-августе 2017 г., а также материалов изысканий прошлых лет, выполненных в непосредственной близости от участка, наличие старых подземных горных выработок и признаков медистого оруденения не выявлено. Таким образом, строительство жилых домов можно проводить как на не подрабатываемых территориях.

Из опасных физико-геологических процессов и явлений, а также факторов способных оказывать отрицательное влияние на строительство, эксплуатацию зданий и сооружений, на площадке установлено наличие специфических (насыпных) грунтов, грунтов склонных к морозному пучению, а также подтопление территории.

В связи со сложными гидрогеологическими условиями участка проектируемого строительства (высокие уровни подземных вод) рекомендовано при проектировании предусмотреть защитные мероприятия - гидроизоляцию подземных частей здания.

Природная сейсмичность участка изысканий определена согласно Картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (А, В, С) СП 14.13330.2014 «СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах»: сейсмичность составляет по Картам ОСР-2015-А, В - менее 6 баллов и по Карте ОСР-2015-С - 7 баллов.

Климатическая характеристика. Климатическая справка (Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС» от 03.02.2016 № 200).

Среднегодовая температура воздуха: плюс 2,3°С.

Абсолютная минимальная температура воздуха: минус 47°С.

Абсолютная максимальная температура воздуха: плюс 37°С.

Среднегодовая скорость ветра: 2,6 м/с.

Освоенность (нарушенность) местности. Вблизи участка проектируемого строительства проходят различные подземные коммуникации. В 10 м восточнее проходит заброшенная железная дорога. На момент изысканий поверхность земли участка частично спланированная. По степени нарушенности (освоенности) местности изыскиваемая территория относится к урбанизированному ландшафту (наивысшая степень освоенности).

Гидрологические условия. Участок изысканий расположен за пределами водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП) поверхностных водных объектов.

Почвенный покров. Почвенный покров исследуемой территории представлен техногенными поверхностными образованиями (ТПО).

Растительность. Растительный покров на участке полностью преобразован, обеднен в видовом отношении и представлен синантропными

и заносными видами, устойчивыми к неблагоприятным условиям. Редких, уязвимых и охраняемых видов растений на исследуемой территории нет.

Животный мир. Животный мир представлен, в основном, синантропными видами. Особо охраняемых, особо ценных и особо уязвимых видов животных на исследуемой территории нет.

Хозяйственное использование территории. Исследуемая территория расположена в черте городской застройки, хозяйственная деятельность не ведется.

Социально-экономические условия. Численность населения Свердловского района города Перми по состоянию на 1 января 2017 года составляет 219115 человек.

Объекты культурного наследия. На участке изыскательских работ под проектируемой строительством отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия Пермского края от 20.07.2017 № СЭД-55-01-19-925).

Современное экологическое состояние района изысканий.

Источники водоснабжения. На исследуемой территории отсутствуют.

Защищенность подземных вод (по В.М. Гольдбергу). Категория 1.

Зоны санитарной охраны источников водопользования. Проектируемый объект находится в пределах утвержденных границ второго пояса зоны санитарной охраны Большекамского водозабора, используемого для водоснабжения г. Перми.

Санитарно-защитные зоны (разрывы). Исследуемый земельный участок соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ). ООПТ федерального значения отсутствуют (www.zaroved.ru). Согласно схеме расположения ООПТ регионального и местного значений на территории г. Перми, исследуемый участок находится вне зоны особо охраняемых природных территорий.

Месторождения полезных ископаемых. В недрах под участком предстоящей застройки разведанные месторождения полезных ископаемых, отсутствуют (ПРИВОЛЖСКНЕДРА от 14.08.2017 № ПК-ПФО-11-00-36/2450).

Скотомогильники и биотермические ямы. На участке изысканий и на расстоянии менее 1 км от него сибиреязвенных захоронений и простых скотомогильников (биотермических ям) нет (Государственная инспекция Пермского края от 10.08.2017 г. № СЭД-49-01-12-1032).

Свалки и полигоны ТБО. На исследуемой территории отсутствуют.

Оценка состояния атмосферного воздуха. Согласно данным Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» (от 03.02.2016 № 200),

концентрации исследуемых веществ в атмосферном воздухе соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03.

Оценка загрязненности поверхностных вод. В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий отбор пробы поверхностной воды не производился, ввиду расположения ближайшего поверхностного водного объекта на значительном отдалении от площадки проведения изысканий.

Оценка загрязнения почв и грунтов. Исследованные пробы почв (грунтов) по санитарно-химическим показателям относятся к «допустимой» категории загрязнения почв (СанПиН 2.1.7.1287-03). Микробиологические и паразитологические показатели соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. Оценка степени эпидемической опасности почвы: категория загрязнения почв – «опасная» (СанПиН 2.1.7.1287-03). Рекомендации по использованию почв: ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности – использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем (СанПиН 2.1.7.1287-03).

Оценка загрязнения грунтовых вод. Критерии оценки: чрезвычайная экологическая ситуация.

Исследование вредных физических воздействий. Уровни шума соответствуют нормативным требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Уровни электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) соответствуют нормативно-техническим требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07.

Радиационная обстановка. Поверхностных радиационных аномалий на обследуемой территории земельного участка не обнаружено. МЭД гамма-излучения в точках измерения не превышает допустимых значений, показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (ОСПОРБ-99 и СанПиН 2.6.1.2800-10). Плотность потока радона с поверхности почвы на территории обследованного участка не превышает допустимых значений, показатели радиационной безопасности участка соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов (ОСПОРБ-99 и СанПиН 2.6.1.2800-10).

Предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен покомпонентный анализ и комплексная оценка экологического риска.

Рекомендации и предложения. Разработаны рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и оздоровлению природной среды.

Предложения к программе экологического мониторинга. Разработаны предложения к программе экологического мониторинга.

Гидрографическая сеть района изысканий представлена р. Егошиха и ее левобережными притоками. Река Егошиха протекает в 0,85 км восточнее участка проектируемого строительства.

Егошиха - левобережный приток р. Кама, впадает в нее на 679 км от устья последней, в районе территории станции Пермь-1.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в краевой части IV левобережной надпойменной террасы долины реки Камы, расчлененной долиной р. Егошихи, протекающей в 0,85 км восточнее.

Отметки поверхности земли на момент изысканий составляют 162,10-162,38 м в системе высот г. Перми.

В ходе хозяйственной деятельности изначальный рельеф изменен и к настоящему времени является техногенным по генезису. Современный рельеф изученной территории – относительно ровный, спланирован насыпными грунтами, с уклоном в восточном направлении.

По участку проектируемого строительства и вблизи его проходят различные подземные коммуникации.

В ландшафтно-географическом отношении рассматриваемая территория расположена в восточной части Ласьвинско-Мулянского ландшафтного округа Вятско-Камской провинции таежного Высокого Заволжья Уральской ландшафтной страны южной тайги Восточно-Европейской равнины. Ласьвинско-Мулянский ландшафт-древнеаллювиальный песчаный и суглинистый, местами с торфяниками, вид ландшафта.

В ландшафтном отношении изыскиваемая территория расположена в южной части провинции таежного Высокого Заволжья, которая является крупным сосредоточением селитебных комплексов (городов, поселков) и промышленности всего Уральского Прикамья.

По степени нарушенности (освоенности) местности изыскиваемая территория относится к урбанизированному ландшафту (наивысшая степень освоенности). В качестве показателя комплексной нагрузки использована «плотность населения».

В орографическом отношении район исследований расположен на левобережье р. Кама.

Формы рельефа современной речной сети - экзогенные аллювиальные аккумулятивные террасы голоценового возраста.

На выровненных элементах рельефа почвообразующими породами являются элювиально-делювиальные глины и тяжелые суглинки. На склонах - это элювий пермских глин и изредка известняков и мергелей.

В пониженных элементах рельефа почвообразующими являются делювиальные бурые обычно известковистые глины.

Зона активного водообмена представлена пресными подземными водами шешминского водоносного комплекса.

Основными источниками питания рек являются талые воды, поступающие в русла весной. Значительно меньшую роль играют атмосферные осадки, выпадающие в виде дождей, а также подземные воды.

В результате эрозионной деятельности поверхностных вод в русле рек привносится большое количество органических и минеральных частиц. В связи с этим воды рек характеризуются значительной мутностью.

Для составления климатической характеристики использованы данные по ближайшей к участку изысканий метеостанции Пермь (абсолютная высота МС 171 м над уровнем моря. Метеостанция расположена на юго-восточной окраине г. Перми в Мотовилихинском районе), согласно СП 131.13330.2012 метеостанция выполняет полный объем метеорологических наблюдений, имеет значительный ряд наблюдений, материалы наблюдений обладают высокой степенью надежности.

Климатическая характеристика района изысканий принята согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» (актуализированная редакция СНиП 2.01.07.-85), СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (актуализированная редакция СНиП 2.02.01.-83), и данным ЦГМС многолетних наблюдений на метеостанции–г. Пермь.

Климат района - континентальный. Большое влияние на погоду оказывает Уральский хребет. Меридиональное расположение Уральских гор при преобладающем западном переносе делает их естественной климатической границей между Предуральем и Зауральем.

Зима многоснежная и суровая, продолжается около 5 месяцев. В зимний период наблюдаются кратковременные оттепели.

Согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», рисунок 1 «Схематическая карта климатического районирования для строительства» климатический район для строительства – I В. Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 47°C, абсолютный максимум +37°C, среднегодовая температура воздуха составляет +2,3°C. Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха минус 13,9°C, самым тёплым – июль со средней месячной температурой +18,2°C.

В холодный период, температура воздуха наиболее холодных суток – минус 42°C (с обеспеченностью 0,98). Температура воздуха наиболее холодных суток при обеспеченности 0,92 составляет минус 38°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки минус 36°C (с обеспеченностью 0,98). Температура воздуха наиболее холодной пятидневки (с обеспеченностью 0,92) составляет –минус 35°C.

В теплый период года температура воздуха составляет 23°C (с обеспеченностью 0,95). Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца 23,4°C.

Продолжительность безморозного периода составляет 116 дней.

Средняя годовая температура поверхности почвы равна минус 2,0 °С. Наибольшая из максимальных за зиму глубина промерзания почвы достигает 160 см.

Зимой под влиянием западного отрога Сибирского антициклона наблюдается увеличение ветров южного направления. Летом преобладают ветры северного направления. Преобладающее направление ветра в течение года в районе г. Перми южное. Среднегодовая скорость ветра равна 2,6 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 % равна 6 м/с. Всего за год наблюдается 53,3 дня с ветром ≥ 8 м/с; 6 дней с ветром ≥ 15 м/с и 2,4 дня с ветром ≥ 20 м/с.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 75%.

Количество осадков с ноября по март 181 мм, с апреля по октябрь – 433 мм. Суточный максимум осадков наблюдался 72 мм.

Средняя из наибольших высот снежного покрова составляет 57 см, максимальная высота снежного покрова 86 см, минимальная 21 см.

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,59 м; для супесей и песков мелких и пылеватых 1,93 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности-2,07 м; для крупнообломочных грунтов-2,35 м.

В среднем наблюдается 13 дней с туманом. Наибольшее число дней с туманом составляет 29 дней.

В среднем в году наблюдается 25 дней с грозой, наибольшее количество гроз приходится на июнь - июль - 7-8 дней. Средняя продолжительность гроз в год составляет 41,2 часа, в день - 1,6 часа. Максимальная непрерывная продолжительность грозы 13 июня 1949 г. достигла 9,5 часа. Среднегодовая продолжительность гроз в районе согласно «Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) (седьмое издание)» составляет от 40 до 60 часов.

В среднем в году может наблюдаться до 65 дней с метелью. Наибольшее число дней в году достигало 97 дней. Средняя продолжительность метелей в году составляет 649 часов при средней продолжительности в день 10 часов.

Среднее число дней с градом на территории г. Перми достигает 1,8 дня.

В среднем за год отмечается 12 дней с гололедом, 46 дней с изморозью, по 2 дня со сложными отложениями и мокрым снегом, обледенение всех видов составляет 55 дней. Наибольшее количество дней в году с обледенением всех видов достигает 71 день.

Повторяемость массы гололёдно-изморозевых отложений < 40 г/м по МС Пермь составляет 96 %, массы в диапазоне 41-140 г/м - 4 %.

В 36 % случаев максимальные отложения с массой, не превышающей 40 г/м, наблюдаются при штилях, в 13 % случаях - при юго-западных ветрах.

Согласно «Правилам устройства электроустановок (ПУЭ) (седьмое издание)» район работ относится ко II району, согласно схеме районирования гололедной стенки.

Согласно картам приложения 5 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» территория изысканий, относится: по весу снегового покрова к V району (карта 1*), по давлению ветра к II району (карта 3), по толщине стенки гололёда к II району (карта 4).

Характеристика опасных явлений приведена по данным архивных материалов (письмо Пермского ЦГМС № 1959 от 05.09.2014 г, архивный фонд ВерхнекамГИСИЗ).

В настоящее время на территории Пермского края из наблюдаемых метеорологических явлений к ОЯ относятся: снегопады (количество осадков 20 мм за промежуток времени 12 час.), сильные дожди (количество осадков 50 мм за промежуток времени 12 час.), сильные ливни (30 мм за промежуток времени 1 час.), сильный ветер (средняя скорость 20 м/с, порыв 25 м/с), сильная метель (видимость 500 м при скорости ветра 15 м/с продолжительностью 12 час.), град (диаметр градин 20 мм), гололедно - изморозевые отложения (гололед диаметром 20 мм, изморозь и мокрый снег диаметром 50 мм), сильные туманы (видимость менее 50 м), сильный мороз (-35 °С в течении 5-ти суток), сильная жара (+35 °С в течении 5-ти суток).

Все указанные явления требуют принятия экстренных мер для предупреждения и ликвидации последствий. За последние 50 лет отмечено 46 случаев ОЯ, произошедших в зоне ответственности метеостанции Пермь.

Водотоки, рассматриваемого района, относятся к равнинным рекам с чётко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

Средний годовой слой стока по территории района составляет 190 мм, модуль стока – 6,0–7,0 л/с км².

Весеннее половодье начинается в среднем 13-15 апреля, в период интенсивного таяния снежного покрова, а заканчивается обычно к концу мая – началу июня. Средняя продолжительность весеннего половодья – 5-10 суток.

С конца мая устанавливается летняя межень. Продолжительность летней межени составляет 75-100 дней. Ежегодно межень прерывается дождевыми паводками, продолжительность которых 3-7 дней. Количество паводков изменяется от 1—3 до 4-8. Наибольшая вероятность и частота дождевых паводков отмечается во второй половине сентября - октября.

Средняя дата начала осеннего ледохода совпадает с 5 ноября. Установление ледостава в среднем совпадает с датой 11 ноября. Устойчивая морозная погода и небольшая высота снежного покрова обуславливают интенсивное нарастание толщины льда в начальный период (8-10 см в декаду.) К концу сезона интенсивность этого процесса уменьшается до см в декаду. При снегопадах в период установления ледостава рост ледяного

покрова происходит замедленно. Толщина льда к концу декабря составляет 35-40 см. К концу зимы (в марте) толщина льда достигает 50 см, а в суровые зимы - до 70 см, возможно образование наледей. Продолжительность ледостава в среднем составляет 158 дней.

Вскрытию рек предшествует подготовительный период, составляющий 10-14 дней. После перехода температуры воздуха через 0 °С появляется вода на льду, образуются закраины и промоины. С подъёмом уровня воды лёд отрывается от берегов и начинается его подвижки. Средняя дата вскрытия изыскиваемых рек — 18 апреля.

Ледоход на р. Егошихе отсутствует, так как ледяной покров реки тает на месте. Ледовые явления на ручьях (притоках р. Егошихи) отсутствуют.

На ледовый режим водотоков на участке изысканий, также как и на термический режим оказывают влияние теплые сточные воды, сбрасываемые в реку из канализационных коллекторов, что, возможно, приводит к сокращению продолжительности периода с ледяными образованиями, более позднее установление устойчивого ледяного покрова, ранее его разрушение и уменьшение толщины льда по сравнению с соответствующими региональными характеристиками.

Река Егошиха протекает на расстоянии 0,85 км восточнее участка проектируемого строительства. Отметки уреза воды в реке в створе площадки составляют 126,40 м (согласно карте масштаба 1:25000). Наивысшие уровни воды не поднимаются выше, чем на 1,0–1,5 м (согласно выполненным расчетам выше и ниже по течению от изыскиваемого участка (дог. 1919-ИЭИ, архив ВерхнекамГИСИЗ), составляя 132,10 м в створе площадки настоящих изысканий. Отметки поверхности земли на момент изысканий составляют 162,10-163,38 м в системе высот г. Перми. Превышение участка изысканий над максимальными уровнями воды в р. Егошихе составляет 30,0-31,3 м, поэтому проектируемые сооружения (с учетом предполагаемой глубины заложения фундамента/заглубления свай до 10 м) не подвержены затоплению поверхностными водами реки Егошихи.

По результатам ранее выполненных работ (архивный отчет №1919) установлено, что по химическому составу вода в р. Егошихе на момент проведения изысканий (февраль, 2016) имела гидрокарбонатно-сульфатно-натриево-калиево-кальциевый состав с минерализацией 0,5 г/л и была неагрессивна по отношению к бетону нормальной проницаемости марки (W4) и к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

На участке изысканий водотоки отсутствуют, ближайший водоток река Егошиха протекает в 850 м от объекта и не оказывает на него влияние, расчеты максимальных расходов, уровней, деформации не производились.

Для р. Егошиха (общая длина менее 10 км) ширина водоохраной зоны в соответствии со статьей 65 Водного Кодекса РФ (с изменениями от

29.07.2017) устанавливается в размере 50 м от уреза воды, ширина прибрежной защитной полосы 50 м.

Ограничения хозяйственной деятельности, указанные в ст. 65 Водного кодекса, на участок работ не распространяются, так как изыскиваемая площадка расположена за границами (более 800 м) водоохранных зон водотоков и не окажет негативного влияния на поверхностные воды.

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

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-геодезических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Предоставлена копия акта приемки выполненных инженерно-геодезических работ.

2. Предоставлены ведомости вычисления и результаты оценки точности ПВО.

3. Состав и содержание топографического плана масштаба 1:500 приведено в соответствие с требованиями нормативно-технических документов.

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-геологических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Расчёт несущей способности свай приведён в таблице 7 откорректированного отчёта;

2. Приложение Е откорректировано, коэффициент В принят для каждой литологической разности согласно ГОСТ 12248-2010;

3. В разделе 4 «Физико-механические свойства грунтов и результаты статического зондирования», конкретизировано, каким образом для каждого ИГЭ получены нормативные значения модуля деформации, угла внутреннего трения и удельного сцепления;

4. Текст отчёта откорректирован, коэффициента m_k , при определении модуля деформации грунтов ИГЭ-3, ИГЭ-4 не применялся;

5. Категория участка по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97, часть II исправлена. Участок проектируемого строительства отнесен к типу I-A-1 (постоянно подтопленный);

6. Текст отчёта откорректирован. Аргиллиты выделены в ИГЭ-8. Характеристики физических свойств ИГЭ-8 приведены в приложении Ж, механических свойств в приложении Е;

7. Грунтовые воды второго водоносного горизонта, не агрессивны по отношению к бетону марки W4 по водопроницаемости;

8. Расчёт по методике ДальНИИС исключён из отчёта;

9. Опечатки в паспортах сдвиговых испытаний (1185, 1229, 1187, 1247) исправлены. Приложение Е откорректировано;

10. Результаты статистической обработки статического зондирования грунтов представлены в техническом отчёте (Приложение Ж);

11. Текст отчёта откорректирован, прочностные и деформационные характеристики ИГЭ-5 приведены по данным статического зондирования.

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-экологических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. Поставлены даты утверждения и согласования программы инженерно-экологических изысканий.

2. Программа по инженерно-экологическим изысканиям согласована с техническим заказчиком инженерных изысканий.

3. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям глава «Социально-экономические условия» приведена в соответствие требованиям.

4. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлены сведения наличии/отсутствии санитарно-защитных зон (разрывов), месторождений полезных ископаемых, скотомогильников и биотермических ям.

5. Объемы изыскательских работ, указанные в техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям приведены в соответствие фактическому объему выполненных работ.

6. Выполнена оценка степени химического загрязнения почв.

7. В техническом отчете по инженерно-экологическим изысканиям представлены рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения.

В ходе проведения экспертизы в результаты инженерно-гидрометеорологических изысканий внесены изменения и дополнения:

1. В тексте программы работ шифр 1998-ПИГМИ на листах 5-7 уточнены ссылки на используемую литературу. В главе 6 отредактирован состав работ и рекомендовано выполнить оформление технического отчета в соответствие с ГОСТ Р 21.301-2014. В главе 7 рекомендовано выполнить все работы в соответствие действующей нормативной документации. В главе 8 отредактирован текст программы о метрологическом обеспечении в соответствии с требованиями нормативных документов Госстандарта России (ГОСТ 8.002-86, ГОСТ 8.326-78 и др.).

2. В техническом отчете шифр 1998-ИГМИ уточнены ссылки на используемую литературу. В главе 4.1 на листе 15 уточнена информация про заглубление свай (фундамент), поэтому проектируемые сооружения не подвержены затоплению поверхностными водами реки Егошихи.

3. Глава 4.3 «Водоохранные зоны» отредактирована в соответствии последних изменений и дополнений ст.65 Водного Кодекса РФ (с изм. на 29 июля 2017). Согласно п.4 Правил установления рыбоохранных зон (утверждены Постановлением Правительства РФ от 26 октября 2008 г. № 743 (с изм. на 20 января 2016 г.)) ширина рыбоохранной зоны р. Егошихи составляет 50 м (как для водотока протяженностью менее 10 км).

4. Нормативная глубина сезонного промерзания в климатической характеристике уточнена по СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» (актуализированная редакция СНиП 2.02.01.-83): Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,59 м; для супесей и песков мелких и пылеватых 1,93 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности-2,07 м; для крупнообломочных грунтов-2,35 м.

5. В климатической характеристике уточнена информация по снеговым, ветровым и гололедным нагрузкам на проектируемое сооружение в соответствии приложения 5 СНиП 2.01.07.-85 «Нагрузки и воздействия». Согласно картам приложения 5 СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» территория изысканий, относится: по весу снегового покрова к V району (карта 1*), по давлению ветра к II району (карта 3), по толщине стенки гололёда к II району (карта 4).

2.3.2. Описание технической части проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Решения по организации земельного участка – решение Пермской городской Думы от 26.06.2007 № 143 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Перми».

ГПЗУ установлены следующие требования к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства на земельном участке:

Градостроительный регламент – Ц₂. Зона обслуживания и деловой активности местного значения.

Основные виды разрешенного использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Условно разрешенные и вспомогательные виды использования земельного участка – указаны в ГПЗУ.

Площадь земельного участка 4975,0 м².

На чертеже ГПЗУ содержатся сведения о наличии на территории земельного участка:

Зоны с особыми условиями использования – приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857.

Охранная зона газопровода низкого давления (лит.Сг), 59.01.2.3650.

Охранная зона стационарного пункта наблюдения за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением, 59.01.2.387.

Охранная зона КЛ-10кВ «ТРАНЗИТ-1» (от ПС «Технологическая» 1с.ш. до РП-106), «Транзит-2» (от ПС «Технологическая» 2 с.ш. до РП-106), КЛ-6кВ фидер «Атлантида» (от ТП-6220 до ТП-676), фидер «Атлантида» (от ТП-6504 до ТП-676), фидер «Атлантида» (от ТП-6504 до РП-106), 59.01.2.1057.

Охранная зона теплотрассы, протяженностью 5303,36 п.м., 59.01.2.816.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства:

Земельный участок для строительства жилого дома (позиция 7) находится по адресу Пермский край, город Пермь, Свердловский район, квартал 272 (ул. Чернышевского), в центральной части г. Перми.

На момент проектирования жилого здания территория свободна от застройки.

С западной стороны от участка находится существующая застройка по ул. Героев Хасана. С северной стороны – незастроенная территория. С восточной стороны – территория нежилой застройки и незастроенная территория, с юга – находится существующая жилая и общественная застройка.

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой 25-ти этажный односекционный многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Высота от планировочной отметки проезда пожарных автомашин до низа открывающегося проема верхнего жилого этажа составляет —74,3м.

Проект выполняется согласно градостроительному плану земельного участка №RU90303000-00000000000170939 от 28.04.2017, утвержденному распоряжением заместителя главы Администрации города Перми – начальника департамента градостроительства и архитектуры от 02.06.2017 №СЭД-059-22-01-03-1076. Кадастровый номер земельного участка 59:01:4410269:6132.

Рельеф площадки относительно ровный с уклоном поверхности в сторону долины р. Егошиха. Отметки поверхности земли составляют от +164,0 до +162,7м в системе высот г. Перми. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке +164,20 м.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации:

В соответствии с п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, и санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент):

Согласно градостроительному плану земельного участка №RU90303000-00000000000170938 от 28.04.2017, участок находится в территориальной зоне Ц-2 Зона обслуживания и деловой активности

местного значения, с одним из видов разрешенного строительства - многоквартирные дома различных типов со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения на нижних этажах. Предельное количество этажей определяется проектом. Согласно заключению войсковой части 88503 от 17.08.2017 за № 3920 высота объекта 83,0 м абсолютная отметка верха +244,0м, строительство согласовывается, с учетом «Методических рекомендаций по проведению геодезической съемки аэронавигационных ориентиров и препятствий в общеземных системах координат на аэродромах Российской Федерации, обеспечивающих неточные заходы на посадку» (распоряжением Минтранса России от 10 января 2012 г. № ИЛ-1-р).

По заключению №32 от 15.08.2017 от АНКДПО «Пермский авиационно-спортивный клуб» размещение жилого дома согласовывается.

Южная часть участка находится в пределах охранной зоны стационарного пункта наблюдения за состоянием окружающей среды ее загрязнением 59.01.2.387. Предоставлено письмо Уральского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды №16-24/169 от 18.08.2017 с согласованием размещения блочной трансформаторной подстанции в пределах охранной зоны пункта наблюдения ПНЗ№14.

На участке выделена охранный зона газопровода низкого давления, 59.01.2.3650, охранный зона КЛ-10кВ «Транзит-1» (от ПС «Технологическая» 1С.Ш. до РП-106), «Транзит-2» (от ПС «Технологическая» 2С.Ш. до РП-106), КЛ-6кВ фидер «Атлантида» (от ТП-6220 до ТП-676), фидер «Атлантида» (от ТП-6504 до ТП-676), фидер «Атлантида» (от ТП-6504 до РП-106), охранный зона теплотрассы (800 мм) протяженностью 5303,36 м.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод:

Инженерная подготовка территории включает в себя вертикальную планировку территории, организацию стока поверхностных атмосферных вод. Проектные отметки приняты с учетом отвода воды от проектируемого здания, и увязка с существующим рельефом. Отвод поверхностных вод предусмотрен по спланированной поверхности и проезжей части и далее в ливневую канализацию, с учетом существующих отметок рельефа на участке и на сопредельных территориях.

Выполняется демонтаж существующей теплосети (надземной), с ее выполнением в подземном варианте. Предоставлен договор о выносе тепловой сети от 04.09.2017 теплотрассы диаметром 800 мм (ориентировочно).

Описание организации рельефа вертикальной планировкой:

Вертикальная планировка территории разработана с учетом топографических условий местности, необходимости соблюдения

нормированных уклонов тротуаров, оптимизации баланса земляных масс.

На территории проектом предусмотрены пандусы (уклон до 10%) в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, для передвижения маломобильных групп населения.

Описание решений по благоустройству территории:

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, тротуаров, стоянок, элементов благоустройства в виде площадок, озеленение территории. Минимальная ширина тротуаров-0,75м, проездов - 6,0м. Покрытие проездов и автостоянок, тротуаров – асфальтобетон.

На территории запроектированы: площадка для игр детей, площадка для отдыха взрослого населения, площадка для занятий физкультурой и хозяйственных целей (10% от площади участка) с учетом соблюдения действующих градостроительных и санитарных норм. Проектируемые площадки оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм и элементами благоустройства. Детские и спортивные площадки выполняются с покрытием из газона, устойчивого к вытаптыванию.

К проектируемому зданию обеспечивается подъезд пожарного транспорта. Предусматривается проезд пожарных машин с двух продольных сторон здания, ширина проезда для пожарной техники не менее 6,0 м. Расстояние от края проездов до стен здания 8-10 м. Конструкция проездов и тротуаров рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Проезд к участку осуществляется по дорогам, относящимся к 6 этапу строительства, которые должны быть сданы в эксплуатацию до сдачи в эксплуатацию строения 7 (8 этап).

Согласно расчетных данных, предусмотрено устройство открытых автостоянок, всего на 41 машино-мест, из которых выделены машино-места для инвалидов колясочников.

Остальные места (постоянного хранения) предполагается разместить в многоуровневом паркинге на 500 м/мест, строительство которого предусмотрено проектом планировки в квартале 1-12 до 2022г.

Для сбора мусора предусматривается устройство площадки для сбора мусора. Расстояние от мест установки контейнеров до окон жилых зданий соответствует требованиям п. 7.5. примечание 1 СП 42.13330.2011. Площадка с твердым водонепроницаемым покрытием, ограждена по периметру и имеет подъездной путь для автотранспорта. На площадке для временного хранения мусора будут располагаться два контейнера вместимостью 1,0 м³ для жилой части здания и два контейнера по 1,2 м³ для встроенных помещений. Вывоз мусора осуществляется по договору специализированной организацией в соответствии с утвержденным графиком, с учетом п.2.2.1 СанПиН 42-128-4690-88. На площадке предусмотрено место для сбора крупногабаритного мусора. Расстояние от площадок для жителей, от границы территории детского сада (с юго-запада, ул. Героев Хасана, 13А) до площадки с

контейнерами принято не менее 20 м согласно требованиям СП 42.13330.2011.

Озеленение территории проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено устройством газонов с посевом многолетних трав, посадкой деревьев и кустарников

Зонирование территории земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, обоснование функционального назначения и принципиальной схемы размещения зон, обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки, - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов производственного назначения;

Объект является объектом непроизводственного назначения, проработка данного пункта проектом не предусматривается.

Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, - для объектов непроизводственного назначения;

Подъезд к жилому дому предусмотрен с улицы Чернышевского по существующему внутриквартальному проезду.

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

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
Площадь участка 59:01:4410269: 6132	м ²	4975,0
Площадь застройки здания поз. 7	м ²	1138,2
Площадь проездов, тротуаров, автостоянки, отмостки	м ²	2063,9
Площадь площадок	м ²	739,3
Площадь озеленения	м ²	1033,6

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

1. Указано расположение территории детского сада по ул. Героев Хасана, 13А, указано расстояние от площадки для мусорных контейнеров. Расстояние не менее 20 м согласно п. 11.25 СП 42.13330.2011 и п. 2.2.3 «Санитарных правил содержания территорий населенных мест» от 05.08.1988 № 4690-88.

2. Указаны пандусы с тротуара на проезды и на площадки.

3. Указаны данные по выносу наземной тепловой сети.

4. Аннулирована стоянка в пределах охранной зоны охранной зоны пункта наблюдения ПНЗ№14.

5. Указаны охранные зоны инженерных сетей, БКТП и других объектов в пределах участка проектирования.

6. На плане вертикальной планировки указаны дождеприемные решетки в пониженных точках проектного рельефа с отметками верха решеток.

7. Площадка для контейнеров вынесена за пределы охранной зоны стационарного пункта наблюдения.

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой 25-ти этажный односекционный многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения.

Высота первого этажа 3,75 м (помещения 3,6 м), жилых этажей – 3,0 м., высота помещений подвала 2,5м.

Высота здания, определенная согласно п.3.1 СП 1.13130.2009 от уровня проезда пожарных машин до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене здания составляет 74,9 м.

В доме на отметке -2,860м, предусмотрен подвал. Предусмотрена общеобменная вентиляция подвального этажа. Выход из теплового пункта, электрощитовой в подвале выполнен в лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу.

В подвальном этаже жилого дома предусмотрено размещение технических помещений: для прокладки инженерных коммуникаций здания, электрощитовых, индивидуального теплового пункта и других. Помещения подвального этажа здания имеют выходы, которые не сообщаются с лестничными клетками жилой части здания устроенные в соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 и СП 1.13130.2009. Предусмотрено не менее двух окон размерами 0,9х1,2 м с приямками.

На первом этаже размещены встроенные помещения общественного назначения (офисы) с отдельными выходами непосредственно наружу и два магазина непродовольственных товаров. Магазины по ассортименту товаров принимается с учетом ограничений согласно п. 4.10 СП 54.13330.2011. В

магазине №1 (оси 08-3) предусмотрены санузел персонала, помещение уборочного инвентаря, подсобное помещение, отдельный санузел для посетителей, доступный инвалидам. В магазине предусмотрен отдельный служебный вход, ведущий в подсобные помещения, ворота для загрузки товара и отдельный вход для посетителей (с тамбурами). В подсобном помещении отсутствуют постоянные рабочие места и хранение товара. Время пребывания персонала по приему, распаковке и подготовке товара к продаже составляет не более 2 часов в смену.

В магазине №2 (оси 5-7) предусмотрены санузел персонала, помещение уборочного инвентаря, подсобные помещения. Зал магазина с двумя выходами непосредственно наружу, с тамбурами.

Офис, расположенный на 1 этаже здания, запроектирован с обособленным входом.

В офисе предусмотрены: офисное помещение (рабочая зона) с двумя выходами наружу через тамбуры; подсобное помещение, санузел с местом размещения уборочного инвентаря, подсобное помещение.

На жилых этажах секций располагаются 1-но, 2-х и 3-х комнатные квартиры, помещения общего пользования: внеквартирный поэтажный коридор и лифтовой холл. Квартиры в жилом здании запроектированы исходя из условий заселения их одной семьей. В квартирах предусмотрены: жилые комнаты, прихожая, кухня, ванная, уборная (или совмещённый санузел), лоджия.

В проекте, во входной зоне жилой части, предусмотрено помещение для охраны (с функциями консьержа). При помещении дежурного устроен санузел, совмещённый с кладовой уборочного инвентаря для жилого дома. На входе в жилой дом (кроме входов из наружной воздушной зоны в незадымляемую лестничную клетку) предусмотрены двойные тамбуры глубиной более 1,5 м. Перемещение между жилыми этажами осуществляется посредством лестничной клетки типа Н1, отделенной от общего коридора воздушной зоной, с проходом в воздушную зону из общего коридора через двойной тамбур. Двери тамбура и лестничной клетки глухие. Воздушная зона с ограждением высотой 1,2 м. Лестничная клетка имеет световые проемы (окна) площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах на каждом этаже. Между проемами в воздушной зоне не менее 1,2 м.

Между первым и вторым этажами общественной части здания предусмотрено перемещение по двум лестницам Л1, с выходами непосредственно наружу. В осях Б-В запроектированы эскалаторы с первого на второй этаж. Лестничные клетки имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м² в наружных стенах

Ширина коридоров не менее 1,4 м. От двери наиболее удаленной квартиры до выхода на лестничную клетку не более 25 м.

В здании предусмотрены для жилой части два лифта грузоподъемностью 630 кг и один лифт 400 кг, все со скоростью 1,6 м/с, с

остановками на первом и на всех жилых этажах. Грузоподъемность и скорость лифтов приняты с учетом приложения «Г» СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные». Один из лифтов 630 кг с функцией перемещения пожарных подразделений, с дверями EI60, остальные с дверями EI30. Лифтовой холл отделен от общего коридора противопожарной дверью EIS30 с самозакрыванием.

В соответствии с требованиями СП 1.13130.2009 во всех квартирах, расположенных на высоте более 15 м предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м от торца до оконного проема или между проемами с простенком не менее 1,6м.

Кровля жилых секций - плоская, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком. Верхнее покрытие кровли – с пригрузом из гравия толщиной слоя не менее 50 мм, с подстилающим слоем геотекстиля плотностью 400г/м². Двери выхода на кровлю из лестничной клетки – противопожарные двери EI30, размером не менее 750x1500(h) мм.

В качестве заполнения дверных проемов в категорируемых помещениях приняты противопожарные стальные, сертифицированные.

Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства.

Согласно градостроительному плану земельного участка №RU90303000-00000000000170939 от 28.04.2017, участок находится в территориальной зоне Ц-2 Зона обслуживания и деловой активности местного значения, с одним из видов разрешенного строительства - многоквартирные дома различных типов со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения на нижних этажах. Предельное количество этажей определяется проектом. Согласно заключению войсковой части 88503 от 17.08.2017 за № 3901 высота объекта 82,15м абсолютная отметка верха +245,18м, строительство согласовывается.

Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства

Отделка фасадов выполнена в виде системы вентилируемого фасада с воздушным зазором, с облицовкой хризотилцементными плитами.

В жилом доме предусмотрены наружные поэтажные двери выхода на незадымляемую лоджию с жилого этажа и из лестничной клетки типа «Н1» - индивидуальные утепленные с ударопрочным остеклением. Входы в нормируемые технические помещения - двери стальные противопожарные.

Окна: - металлопластиковые ПВХ по ГОСТ 23166-99.

Двери:

- наружные – по ГОСТ 24698-81;

- внутренние – по ГОСТ 6629-88(2002);

- наружные входные двери в подъезд жилого дома и тех. помещения - индивидуальные стальные утеплённые,

- входы в нормируемые тех. помещения - индивидуальные стальные противопожарные.

Описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Стены:

– в жилых комнатах, кухнях, прихожих, коридорах – обои;

– в санузлах – масляная покраска;

– в помещениях общего пользования (межквартирные коридоры, холлы, лестничные клетки) - водоэмульсионная окраска;

– в ИТП и технических помещениях – побелка.

Полы:

– в квартирах - линолеум на тепло-звукоизоляционной основе,

– в санузлах - окраска масляной краской,

– в лестничных клетках - готовое бетонное покрытие,

– в помещениях общего пользования (межквартирные коридоры, холлы, электрощитовые,) - керамическая плитка;

– в ИТП и тех. помещениях - цементно-бетонные.

Потолки:

– клеевая побелка;

– в межквартирных коридорах, лифтовых холлах, вестибюле – подвесной потолок - КМ1, КМ0, КМ0 соответственно.

На путях эвакуации применяются материалы с пожароопасностью согласно требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение через окна, размеры которых приняты в соответствии с требованиями норм по уровню естественного освещения в помещениях. Во встроенных помещениях общественного назначения проектом предусмотрено естественное освещение рабочих помещений офисов, лестничных клеток. Все жилые комнаты квартир в жилых секциях и в окружающей существующей и запроектированной жилой застройке обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 (с изменениями от 2017г).

Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия

Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума, а также от ударного шума, шума от оборудования и

инженерных систем, воздуховодов и трубопроводов до нормативных значений уровня звукового давления. Технические помещения и шахты лифтов не располагаются над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними.

Описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров

Разработка цветового решения интерьеров не требуется.

описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости)

Согласно заключению войсковой части 88503 от 17.08.2017 за № 3901 здание оснащается световым ограждением с учетом требований приказа Росаэронавигации от 28.11.2007 №119. Проектом предусмотрена установка на верхней отметке жилого дома огней светового ограждения, которые выполняются светодиодными светильниками с колпаками из красного стекла. Управление световым ограждением автоматическое от фотореле.

В графической части содержатся фасады, разрезы, поэтажные планы зданий с приведением экспликации помещений.

Технико-экономические показатели:

Наименование	Ед. изм.	Численное значение
<i>Жилой дом</i>		
Этажность	этажей	25
Количество этажей	этажей	26
Строительный объем, в том числе:	м ³	63813,0
- подземной части	м ³	2261,0
Общая площадь здания	м ²	16798,0
Общая площадь квартир	м ²	13501,35
Площадь квартир	м ²	13059,24
Количество квартир	шт.	240
- однокомнатных	шт.	144
- двухкомнатных	шт.	48
- трехкомнатных	шт.	48
Площадь помещений общего пользования	м ²	3296,65
<i>Магазин №1</i>		
Площадь магазина	м ²	482,69
Торговая площадь	м ²	279,10
Строительный объем	м ³	2120,0
<i>Магазин №2</i>		
Площадь магазина	м ²	146,47
Торговая площадь	м ²	120,55
Строительный объем	м ³	665,0
<i>Офис №1</i>		
Площадь помещений	м ²	183,27

Строительный объем	м ³	824,0
<i>Помещения общего пользования встроенно-пристроенные помещения общественного назначения</i>		
Площадь помещений	м ²	9,72
Строительный объем	м ³	28,6

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Описание конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы.

Проектом предусматривается строительство жилого дома с встроенными нежилыми помещениями общественного назначения на первом и втором этажах. Здание 25-этажное односекционное, с подземным техническим этажом. Сложной формы в плане в уровне первого (стилобат), со второго этажа квадратной формы в плане. Размеры здания в осях: (до 2-го этажа) – 41,765 x 24,80 м, со второго этажа и выше - 24,80 x 24,80 м. I - степени огнестойкости.

В здании предусмотрены три лифта и одна внутренняя лестница.

Конструктивная схема здания с монолитными железобетонными колоннами, ядром жесткости, стенами лестничной клетки, перекрытиями и ограждающими конструкциями из ячеисто-бетонных блоков.

Конструктивные решения здания:

Наружные ограждающие конструкции: Внутренний слой – кладка из ячеисто-бетонных блоков марки по прочности В1,5 марки по средней плотности D500 марки по морозостойкости F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 190 мм и 300 мм (стилобатной части здания), теплоизоляционный слой – негорючие минераловатные плиты общей толщиной 130 мм, отделка фасадов выполнена хризотилцементными плитами по сертифицированной системе вентилируемого фасада. Внутренний слой из ячеисто-бетонных блоков ненесущий с поэтажным опиранием, армирование предусмотрено кладочными сетками из арматуры диаметром 4 мм класса Вр-1 шириной 160 мм, шагом 600 мм по высоте, также предусмотрено крепление внутреннего слоя к колоннам каркаса и перекрытиям посредством анкерных элементов.

Навесная фасадная система состоит из несущих кронштейнов, устанавливаемых на строительном основании (монолитные железобетонные перекрытия) с помощью анкеров, несущих вертикальных и/или горизонтальных направляющих прикрепляемых к кронштейнам, а также элементов облицовки и деталей примыкания.

Наружные стены лоджий - кладка толщиной 190 мм из ячеисто-

бетонных блоков марки по прочности В1,5 марки по средней плотности D500 марки по морозостойкости F25 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М100, теплоизоляционный слой – негорючие минераловатные плиты общей толщиной 130 мм со штукатуркой по сетке.

Колонны каркаса запроектированы монолитные железобетонные переменного сечения по высоте здания. Сетка колонн 6,2х6,2 м, сечением 600х800 мм, 600х600 мм - подземный и первый этажи, сечением 600х700 мм, 600х600 мм – 2, 3 и 4 этажи, сечением 600х600 мм, 500х500 мм – с 5 по 16 этажи, сечением 400х400 мм – с 17 по 25 этажи. Из бетона класса В30 F75. Армирование колонн предусмотрено стержнями продольной симметричной арматурой, расположенной по углам и у граней поперечного сечения класса А500С диаметром от 20 до 28 мм; поперечной арматурой по высоте колонны хомутами и отдельными стержнями из арматуры класса А240 диаметром 8 мм шагом от 200 до 400 мм.

Колонны стилобатной части запроектированы сборные железобетонные индивидуального изготовления, сечением 300х300 мм. Из бетона класса В30 F75. Армирование колонн предусмотрено стержнями продольной симметричной арматурой, расположенной по углам поперечного сечения класса А400 диаметром 16 мм; поперечной арматурой по высоте колонны хомутами из арматуры класса А240 диаметром 8 мм шагом 250 мм.

Стены ядра жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм (вокруг лифтового узла) и 200 мм (вокруг лестничного узла) из бетона класса В30 F75. Основное армирование предусмотрено вертикальной и горизонтальной арматурой диаметром от 10 до 20 мм класса А400 шагом 200 мм, расположенной симметрично у боковых сторон стен, связанной между собой шпильками и хомутами диаметром 8 мм из арматуры класса А240. Также предусмотрено дополнительное армирование из арматуры класса А400. На торцевых участках стен, пересечениях стен, по высоте предусматривается установка П-образных и Г-образных хомутов.

Перегородки: межквартирные - кладка из силикатных стеновых блоков марки по прочности М100 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, толщиной 180 мм; внутриквартирные - из гипсовых пазогребневых плит толщиной 80 мм; из керамического полнотелого кирпича М100 ГОСТ 530-2015 на цементно-песчаном растворе М75, толщиной 120 и 250 мм; из стеновых панелей из таумалита по СТО 36554501-046-2015 или аналог.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Плиты перекрытия запроектированы монолитные железобетонные безбалочные со «скрытыми балками» толщиной 200 мм из бетона В25 F75. Продольное армирование в нижней и верхней зонах плит выполняется отдельными стержнями из арматуры диаметром от 10 до 20 мм класса А400 шагом 200 мм в обоих направлениях. Также предусматривается дополнительное и поперечное армирование.

Лестничные площадки и марши предусмотрены сборные

железобетонные по серии 1.152.1-8 выпуск 1 и 1.151.1-7 выпуск 1.

Кровля – плоская, рулонная неэксплуатируемая с внутренним водостоком.

Армирование железобетонных конструкций выполняется из арматуры А500С ГОСТ Р 52544-2006, А400 и А240 ГОСТ 5785-82.

Описание технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

Конструктивная система жилого дома по типу вертикальных несущих конструкций – колонная.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, монолитного железобетонного ядра жесткости и монолитных дисков перекрытия. Диск перекрытия является монолитная железобетонная неразрезная плита со “скрытыми балками”, свободно опирающимися на колонны каркаса и диафрагмы жесткости.

Элементом жесткости является также монолитная железобетонная лестничная клетка.

Каркас решен по связевой схеме. Сопряжение монолитных колонн с фундаментной плитой – жесткое, сопряжение сборных колонн с ростверками – жесткое, с плитами перекрытия – шарнирное. Сопряжение диафрагм жесткости лестничной клетки и ядра жесткости лифтового узла с фундаментной плитой жесткое, с плитами перекрытия – шарнирное. Узел заделки свай в монолитную плиту – жесткий.

Конструктивная схема здания определены расчетом с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2017».

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства.

Фундамент под жилое здание запроектирован свайный с плитным ростверком.

Фундаментная плита (ростверк) - монолитная железобетонная из бетона В25 W6 F100 толщиной 1050 мм. Армирование предусмотрено продольной арматурой класса А400 диаметром 18 мм шагом 200 мм в двух направлениях, располагаемой у нижней и верхней граней плиты. Также предусмотрено дополнительное армирование отдельными стержнями класса А400 диаметром до 28 мм шагом 200 мм и поперечное армирование, опорные каркасы и выпуски арматуры класса А400 для соединения с арматурой стен и колонн технического подполья. Под плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона В10 толщиной 100 мм по уплотненному щебнем основанию.

Сваи приняты сплошные железобетонные квадратного сечения по серии 1.011.1-10 вып.1 длиной 12,0 м сечением 300х300 мм тип армирования

– 8, из бетона В25 F75 W6. Допускаемая нагрузка на сваю составляет 80 тс.

Шаг свай в кусте 1,0 x 1,0 м. Проектом предусматривается возможная корректировка длины свай после проведения динамических испытаний пробных свай. Сопряжение свай с ростверком – жесткое.

Основанием нижних концов будут служить грунты ИГЭ-5 пески средней крупности, средней плотности и плотные, ИГЭ-6 гравийный грунт с супесчаным заполнителем.

Фундамент под стилобатную часть здания запроектирован свайный с столбчатыми ростверками стаканного типа под колонны и ленточным ростверком под стены.

Ростверки - монолитные железобетонные одноступенчатые с подколонником и ленточные из бетона В15 W6 F100 толщиной 400 мм. Армирование предусмотрено сетками арматурой класса А400 диаметром от 12 до 16 мм шагом 150 мм в двух направлениях, располагаемой у нижней и верхней граней плитной части. Также предусмотрено армирование отдельными стержнями класса А400 и поперечное армирование. Под ростверком предусмотрена бетонная подготовка из бетона В10 толщиной 100 мм.

Сваи приняты сплошные железобетонные квадратного сечения по серии 1.011.1-10 вып.1 длиной 10,0 и 8,0 м сечением 300x300 мм тип армирования – 8 и 6 соответственно, из бетона В20 F75 W6. Допускаемая нагрузка на сваю длиной 10 м составляет 34 тс, на сваю длиной 8 м составляет 20 тс.

Шаг свай в кусте 0,9 x 0,9 м, по три сваи в кусте для столбчатых ростверков. Проектом предусматривается возможная корректировка длины свай после проведения динамических испытаний пробных свай. Сопряжение свай с ростверком – жесткое.

Основанием нижних концов будут служить грунты ИГЭ-3 суглинок мягкопластичный и ИГЭ-4 глина тугопластичная.

Стены технического подполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78, с наружным утеплением экструдированным пенополистиролом «Пеноплэкс–Фундамент» или аналог толщиной 50 мм, оштукатуренный по сетке.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающие пожарную безопасность.

Обеспечения требуемого предела огнестойкости для несущих конструкций здания достигается за счет защитного слоя бетона.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Защита фундаментов и стен технического подполья выполняется применением бетона W6 оклеечной горизонтальной и вертикальной гидроизоляцией.

По периметру здания предусмотрена отмостка.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Для защиты от подтопления предусмотрен пристенный дренаж.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы.

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Система электроснабжения

Характеристика источника электроснабжения

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (поз. 7 по ГП) и блочной трансформаторной подстанции типа 2КТПБ (ТП поз.7.1) выполнена на основании:

- технических условий на технологическое присоединение от 28.06.2017 № 84-ТУ-00747, выданных ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго»;

- технических условий от 28.06.2017 № 08-05/185, выданных ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго» на организацию учета электроэнергии;

- технических условий № 5961 исходящий №715 от 26.06.2017, выданных МУП НО г. Перми «Горсвет»;

- технического задания на проектирование от 27.07.2017, утвержденного заказчиком в лице директора ООО «СМУ №3 Сатурн-Р» Кирюхина Н.А.

Источником электроснабжения проектируемых объектов является РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП-2х630/6/0,4 кВ (поз.7.1 по ГП). Проектируемая БКТП-2х630/6/0,4 кВ запитана по КЛ-6 кВ с разных секций шин РУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Технологическая» (яч. №6 и №11). Кабельные линии КЛ-6 кВ от РУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Технологическая» (яч. №6 и №11) до границы участка заявителя выполняется силами ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго».

Максимальная присоединяемая мощность по техническим условиям – 530,5 кВт.

Категория надежности электроснабжения – I, II.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое присоединение – 6 кВ.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Категория электроснабжения объекта соответствует требованиям ПУЭ «Правила устройства электроустановок, СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники комплекса домов с пристроенными помещениями ИТП относятся:

- к I категории - аварийное (эвакуационное) освещение, оборудование систем противопожарной защиты, ИТП, лифты и огни светоограждения;
- ко II категории - остальные токоприёмники.

Для бесперебойного питания электроприемников II категории в электрощитовых проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными переключателями.

Для бесперебойного питания электроприемников I категории в электрощитовой проектируемого здания предусмотрены вводные панели с двумя взаимно резервирующими вводами, оборудованными устройством АВР.

Схема электроснабжения объекта принята в соответствии с основными определяющими факторами:

- требованиями технических условий и задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил;
- характеристиками источников питания и потребителей электроэнергии с учетом их расположения;
- требованиями к бесперебойности электроснабжения с учетом возможности обеспечения резервирования;
- требованиями к качеству электроэнергии;
- условиями окружающей среды;
- требованиями пожарной и экологической безопасности;
- требованиями к электробезопасности.

На панелях ВРУ предусмотрены счетчики электроэнергии - электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 0,5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Для защиты отходящих линий предусмотрены автоматические выключатели.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Расчет электрических нагрузок жилого дома, выполнен в соответствии с требованиями СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Основные технические показатели:

- категория электроснабжения – II;
- сеть низкого напряжения – 0,38/0,22 кВ;
- среднее значение $\cos \varphi$ не компенсированного на шинах РУ-0.4 кВ БКТП – 0,93;
- среднее значение $\cos \varphi$ компенсированного на шинах РУ-0.4 кВ БКТП – 0,944;
- система электробезопасности – TN-C-S;
- Σ расчетная мощность на шинах РУ-0.4 кВ БКТП – 530,50 кВт;

В том числе:

- расчетная мощность 1ВРУ жилого дома – 322.00 кВт;
- расчетная мощность 2ВРУ-АВР жилого дома – 127.11 кВт;
- расчетная мощность 3ВРУ встроенные помещения – 110,83 кВт;
- расчетная мощность сети наружного освещения – 0.84 кВт;
- учет электроэнергии на вводе счетчиками класса точности 0,5S;
- учет электроэнергии у абонентов счетчиками класса точности 1,0.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Степень обеспечения надежности электроснабжения многоэтажного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения регламентируется требованиями главы 1.2 ПУЭ «Правила устройства электроустановок» (издание 7) и раздела 5 СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Требования к качеству электроэнергии регламентирует ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Качество поставляемой электроэнергии гарантируется поставщиком электроэнергии, каковым является ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго».

Качество электроэнергии во внутриплощадочных сетях и на вводах электроприемников обеспечивается техническими решениями, принятыми в настоящей проектной документации.

Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников

Источником электроснабжения проектируемых объектов является РУ-0,4 кВ проектируемой БКТП-2х630/6/0,4 кВ (поз.7.1 по ГП). Проектируемая БКТП-2х630/6/0,4 кВ запитана по КЛ-6 кВ с разных секций шин РУ-6 кВ ПС 110/35/6 кВ «Технологическая» (яч. №6 и №11).

Для коммерческого учета в ВРУ запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения класса точности 1.0. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Для электроснабжения проектируемой БКТП-2х630/6/0,4 кВ (поз.7.1 по ГП) от ранее за проектированных линий 6 кВ (АПВВнг-10 кВ 3(1х400/70) к 2КТПБ-2000/6/0,4 кВ (ТП-1) (поз.5 по ГП) прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки АПВПнг-10 кВ 3(1х400/70) с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД труб Ø200/173 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Для электроснабжения объекта с разных секций БКТП-2х630/6/0,4 кВ (поз.7.1 по ГП) до проектируемых ВРУ прокладываются: взаиморезервируемые кабельные линии кабелем марки АПВБбШнг(А)-LS-1 кВ с защитой при пересечении с инженерными коммуникациями и автомобильными дорогами специальными жесткими двустенными гофрированными электротехническими ПНД трубами Ø110 мм. В остальных случаях кабельные линии защищаются сигнальной пластмассовой лентой, удовлетворяющей техническим требованиям, утвержденным Минтопэнерго РФ.

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме.

Расстояния между кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп.4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Прокладка взаиморезервируемых кабельных линий выполнено в соответствии с требованием Технического циркуляра Ассоциация «Росэлектромонтаж» № 16/2007 от 13.09.2007г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» и требований Главы 2.3 ПУЭ.

В проектном решении предусмотрена огнезащита питающих кабельных линий в соответствии с требованиями п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» выполняется от ввода в здание до вводных щитов в ВРУ огнезащитным материалом типа «ОГРАКС-Л1» и огнезащитным коробом на базе огнестойких плит «TEHSTRONG FIRESTOP», которые

имеют сертификат соответствия статьи 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

Для питания силовых электроприемников принято напряжение 0,38/0,22 кВ. Распределение электроэнергии осуществляется от распределительных панелей типа ВРУ и распределительных шкафов типа ПР. Для размещения вводных и распределительных панелей и распределительных шкафов предусмотрено помещение электрощитовой в подвале жилого дома.

Шкафы ВРУ установленные в электрощитовых проектируемых зданий, имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия».

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии проектируемого жилого дома предусмотрены вводно-распределительные устройства с установкой:

- вводной панели типа ВРУЗ-13-УХЛ4 на ном $I_n=400$ А, а также распределительных типа ВРУЗ-23-УХЛ4 с автоматическими выключателями и с автоматическим блоком управления освещением БАУО - потребителей жилых помещений;

- вводных панелей с блоком АВР на ном $I_n=250$ А, и распределительных панелей типа ШРС1-21УЗ с автоматическими выключателями для потребителей I категории МОП и СПЗ.

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии проектируемых встроенных помещений предусмотрены вводно-распределительные устройства с установкой:

- вводной панели типа ВРУЗ-11-УХЛ4 на ном $I_n=250$ А, а также распределительных типа ВРУЗ-25-УХЛ4 с автоматическими выключателями - потребителей общественного назначения;

- вводных панелей с блоком АВР на ном $I_n=25$ А и распределительных панелей типа ШР с автоматическими выключателями для потребителей I категории СПЗ.

В вводных панелях ВРУ устанавливаются электронные счетчики активной энергии, учитывающие общее электропотребление квартир, мест общего пользования. Учет электроэнергии мест общего пользования осуществляется отдельным счетчиком.

Учет электроэнергии общедомовых силовых потребителей (щит потребителей I категории) осуществляется в щите АВР.

Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения типа класса точности 0,5S. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты

распределительные имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки этажные встраиваемого типа ЩЭР-1409, в которых на каждую квартиру предусмотрен автоматический выключатель на вводе.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки квартирные типа ЩРУЭ-КА-1-6-60-039-1 УХЛ4 IP31, в которых на каждую квартиру предусмотрен автоматический выключатель и электронный многотарифный счётчик активной энергии типа «СЕ-102» класса точности 1,0 на вводе. На отходящих линиях установлены автоматические (освещение) выключатели и дифференциальные автоматические выключатели (розеточные группы) с током утечки 10 мА розеток, установленных в ванных комнатах и 30 мА для остальных групповых линий электропитания розеточных групп.

В кухнях квартир приняты к установке электрические плиты.

Распределительные и групповые сети предусмотрены пятипроводными, а однофазные - трехпроводными с разделением нулевого защитного (РЕ) и нулевого рабочего (N) проводников на всем их протяжении.

Предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре. Сигнал на отключение из системы пожарной сигнализации подается на автоматический выключатель с независимым расцепителем в цепи питания вентиляции на отходящих линиях в щитах.

Для питания и управления электродвигателями вытяжных и приточных вентиляционных систем предусмотрены комплектные низковольтные устройства управления электроприводами. Управление электродвигателями общеобменных вент. систем предусмотрено вручную по месту и дистанционно, электродвигателями вент. систем противоподымной защиты - автоматически от датчиков системы противопожарной защиты и вручную по месту.

Для питания и управления оборудования системы дымоудаления предусмотрена установка шкафов управления (типа «ШКВАЛ» производства фирмы ООО «ВЕЗА») имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению и автоматизации

В соответствии с приказом Минэнерго РФ от 23 июня 2015 года № 380 "О Порядке расчета значений соотношения потребления активной и реактивной мощности для отдельных энергопринимающих устройств (групп энергопринимающих устройств) потребителей электрической энергии", для данной категории потребителей электрической энергии коэффициент мощности в точке присоединения должен быть не выше 0,35 ($\text{tg } \varphi_k \leq 0,35$). Компенсации реактивной мощности предусматривается путем установки

устройств компенсации реактивной мощности типа УКРМ58-0,4-75-25-У3 на шинах в РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП.

В РУ-0,4 кВ и электрощитовых предусмотрены:

- защита сборных шин автоматическими выключателями вводных панелей;
- защита отходящих линий предохранителями в линейных панелях.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Целью экономии электрической энергии является снижение нагрузок трансформаторов и электрических сетей.

В соответствии с Федеральным законом от 18.11.2009 г. №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» принятые в данном подразделе технические решения обеспечивают экономию электроэнергии за счет:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; таймеры времени;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ.

В 2БКТП-6/0,4 кВ предусмотрен коммерческий учет активной электроэнергии на вводах и на отходящих линиях счетчиками класса точности 0,5S.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Проектом предусмотрено подключение проектируемых объектов к проектируемой БКТП-2х630/6/0,4 кВ, которая представляет собой комплектную трансформаторную подстанцию полной заводской готовности, с силовыми герметичными трансформаторами типа ТМГ-11-630-6/0,4 кВ, двухсекционной системой сборных шин на стороне 6 кВ и двухсекционной системой сборных шин на стороне 0.4 кВ.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТР 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 "Правила устройства электроустановок".

Сопrotивление заземляющего устройства БКТП не превышает 2,5 Ом, жилых домов не более 10 Ом, а для наружного освещения принято не более 30 Ом.

Защита от поражения электрическим током предусмотрена присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети - третьим изолированным проводом к главной заземляющей шине ГЗШ (РЕ-шина в составе ВРУ), которая присоединяется на сварке к заземляющему устройству.

На вводе в здание запроектирована основная система уравнивания потенциалов согласно п. 7.1.82 ПУЭ. В ванных комнатах предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов с подключением открытых сторонних проводящих частей к шине дополнительного уравнивания потенциалов (ШДУП), которая, в свою очередь, соединена с РЕ-шиной квартирного щитка.

Проектным решением предусмотрено объединение ГЗШ обособленных вводов в здание жилого дома в соответствии с требованием п.1.7.120 ПУЭ.

Молниезащита зданий запроектирована в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Уровень защиты от прямых ударов молнии (ПУМ) – III, надёжность защиты - 0,90. Запроектирована установка пассивной молниеприёмной сетки из стали круглой 8 мм, которая укладывается по кровле на кронштейнах с шагом не более 10x10 м. В качестве токоотводов используются металлические конструкции монолитного каркаса и фундамента проектируемого здания. Токоотводы соединены с повторным заземлителем ВРУ, выполненным из вертикальных электродов - сталь угловая 50x50x5 мм, объединенные полосой, оцинкованной 40x4 мм прокладываемой на глубине 0,6 м от поверхности земли.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприёмной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприёмной сетке.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины Ø 8 мм (арматурная сталь), соединяющая телеантенны и радиостойки с молниезащитной сеткой.

Для каждой электроустановки выполняется контур наружного заземления. Контур наружного заземляющего устройства выполнен электродами из стального уголка 40x40x5 мм, длиной 2,5 м, соединенных между собой полосовой сталью 40x5 мм на глубине 0,7 м от уровня земли.

Предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- зануление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования. Согласно ГОСТ Р 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники» п. 542.4.1 в установке предусмотрена главная заземляющая шина;

- присоединением всех корпусов электроприемников в трехфазной сети пятым, а в однофазной сети- третьим изолированным проводником к главной заземляющей шине;

- главная заземляющая шина в двух местах присоединяется на сварке к заземляющему устройству;

- установка УЗО с дифференциальным отключающим током не более 30 мА для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки.

Предусмотрены следующие мероприятия по энергосбережению:

- прокладка трассы с учетом минимальной протяженности,
- выполнение распределительной сети кабелями с медными жилами,
- использование прогрессивных источников света с люминесцентными лампами,

- равномерная загрузка фаз.

Для защиты проектируемых зданий от заноса высоких потенциалов по подземным металлическим коммуникациям и кабелям, запроектировано присоединение труб, брони и алюминиевых оболочек кабелей на вводах в здания к наружному защитному заземляющему устройству электроустановок.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Внутренние распределительные и групповые сети 0,4 кВ зданий в соответствии с требованиями Глав 2.1, 7.1 ПУЭ запроектированы кабелями с медными жилами: марки ВВГнг(А)-LS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1). Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности». Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии.

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Сечение кабельных линий, питающих силовые распределительные щиты, запроектировано из условий длительно допустимой токовой нагрузки, допустимых потерь напряжения и допустимого времени срабатывания аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании. Питающие линии

предусмотрены пятипроводными, групповые линии - трехпроводными (однофазные).

Прокладка кабелей противопожарной защиты выполняется отдельно от осветительных и силовых сетей.

Кабели автоматизации прокладываются в не распространяющих горение гофрированных трубах, в штрабах кирпичных стен и перегородок, в пустотах плит перекрытия.

Кабельная раскладка для оборудования, поставляемого комплектно с сантехническим оборудованием, проектом не предусматривается и выполняется силами монтажной организации по техническим паспортам приобретенного оборудования.

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым на лотках типа ДКС под потолком подвального этажа.

Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки.

Проходы кабелей через стены здания выполняются в трубах из самозатухающего ПВХ, а через перекрытия – в металлических трубах. Изнутри трубы для прокладки кабелей через строительные конструкции здания подлежат герметизации специальной огнезащитной мастикой типа МГКП производства фирмы «ДКС».

Питающие сети от этажных щитов до квартирных и подводка к розетке электрической плиты от квартирного щитка выполняются кабелем ВВГнг(А)LS в подливке пола в трубах ПНД.

Групповые сети освещения жилого дома в электрощитовой, в машинном помещении лифта выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS открыто на скобах, в шахте лифта кабелем на тросе.

Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и прокладывается скрыто в слое штукатурки стен и перегородок, в трубах, замоноличенных в потолке.

Питающие и групповые сети встроенных помещений выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS под штукатуркой стен и перегородок.

Для подключения противопожарных систем, аварийного освещения на путях эвакуации, противодымной вентиляции, лифтов применяются огнестойкие кабели марки ВВГнг(А)-FRLS, проложенные в подвальных этажах на отдельных лотках, вертикальные стояки проложены в трубах.

Проектом предусматривается автоматизация противодымной вентиляции и автоматическое управление насосами пожаротушения по сигналу приборов АПС.

Сеть аварийного освещения выполняется кабелем с токопроводящими жилами, скрученными из медных проволок (класс 1) с термическим барьером из слюдосодержащей ленты, изоляцией из поливинилхлоридных пластикатов

пониженной пожароопасности и оболочкой из поливинилхлоридных пластикатов пониженной пожароопасности марки ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей эвакуационного освещения выполняется отдельно от осветительной рабочей и силовой сетей.

Кабельные линии по вертикальным участкам (стоякам) прокладываются в коробах в электротехнических каналах, закрытых строительными конструкциями и штрабах стен.

Класс защиты и исполнение оборудования и осветительной арматуры соответствуют условиям окружающей среды с учетом требований пожарной безопасности и Глав 6.6, 7.1 ПУЭ изд.6, 7.

Системы рабочего и аварийного освещения

Принятые в проекте технические решения по внутреннему, наружному электроосвещению проектируемого объекта соответствуют требованиям:

- СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*»;

- СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- ПУЭ изд. 6, 7;

- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное».

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220 В, у переносных светильников (ремонтного освещения) – 36В через понижающий трансформатор. Питание общего рабочего освещения предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

Для аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники, соответствующие требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения» производства ООО «Белый сет 2000».

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано от щитов ЩАО запитанных через АВР-СПЗ по I категории надежности электроснабжения.

Система аварийного освещения соответствует требованию, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В соответствии с требованием п.7.106 СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» продолжительность работы системы освещения путей эвакуации путем применения соответственных технических средств обеспечивает гарантированную работу светильников аварийного освещения не менее 1 часа. Для проверки состояния блоков аварийного питания

предусмотрены встроенные блоки управления и мониторинга в соответствии требованиями п.9 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В соответствии с требованиями п.3.1 Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов» от 28.11.2007г. №119 25-и этажные секции проектируемых зданий оборудуются световым защитным ограждением. Светильники устанавливаются по два в одной точке (рабочий и резервный), подключенные к разным фазам. Питание по 1-ой категории, включение - по сумеречному датчику.

В здании управление освещением лестничных площадок, входов в здание, переходов из лестничных клеток в лифтовые холлы осуществляется автоматически через фоторелейное устройство и вручную с блока управления автоматического освещением, а остальных общедомовых помещений – вручную индивидуальными выключателями по месту и дистанционно с блока автоматического управления освещением. Управление рабочим освещением лестниц и лифтового холла предусматривается выключателями и датчиками движения и присутствия.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели мест расположения наружных пожарных гидрантов, а также номерных знаков в соответствии с требованием п.5.1.8 СП 256.1325800.2016 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Проектом предусмотрено включение аварийного освещения групп, запитанных через контакты, управляемые фотореле, при подаче сигнала от системы АПС в соответствии с требованием п.1 статьи 84 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Сеть наружного освещения объекта запроектирована кабелем ВВГнг(А)-LS-1 кВ в гофрированной электротехнической ПНД трубе Ø 50 мм в земле на глубине 0,7 м при пересечении с проезжей частью дорог 1.0 м.

Наружное электроосвещение при доменной территории предусматривается консольными светодиодными светильниками типа GALAD Омега LED-40-ШБ/У50 (ШО/У60) с лампами светодиодными мощностью 40 Вт, установленных при помощи кронштейнов на стальных опорах типа НФГ/К-6-05-ц высотой 6,0 метров и на фасаде здания.

Питание сетей наружного освещения и управление освещением выполняется от шкафов автоматического управления освещением установленных в электрощитовой жилого дома. Управление освещением выполняется в автоматическом режиме по сигналу фотореле.

В соответствии с СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность принята не менее:

- детские и спортивные площадки 10 Лк;
- переходные аллеи и дороги, велосипедные дорожки 4 Лк;
- автостоянки 2 Лк.

В соответствии с п.4.1.16 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» запроектировано: средняя горизонтальная освещенность принята не менее:

- мест изменения уклона пандусов МГН 100 Лк.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии.

Питание светильников аварийное освещение соответствуют требованиям, подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», п.7.106 СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», которому также соответствует подключение систем противопожарной защиты.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Дополнительных источников электроэнергии для электроснабжения проектируемых объектов не требуется.

Резервирование электроэнергии осуществляется следующим образом:

- подключение источника электроснабжения- проектируемой БКТП 2х630/6/0,4 кВ - предусмотрено к двум секционированным взаимно резервирующим линиям 6 кВ;

- вводные устройства проектируемых объектов запитываются от РУ-0,4 кВ каждое двумя взаимно резервирующими кабелями;

- электроприемники I и II категорий по надежности электроснабжения запитываются от вводных устройств двумя взаимно резервирующими кабелями;

- щиты или станции управления электроприемниками I и II категорий по надежности электроснабжения оборудованы устройствами АВР;

- резервирование электропитания светильников эвакуационного освещения и систем противопожарной защиты соответствует требованиями подп. 1) п.2 Статьи 2 Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование».

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

1. Текстовая и графическая части дополнены необходимой информацией.

2. Проектом предусмотрен расчет компенсации реактивной мощности. К установке в БКТП принимаются две конденсаторные установки на разных секциях шин типа УКРМ58-0,4-75-25-У3.

3. В качестве токоотводов приняты металлические конструкции монолитного каркаса и фундамента проектируемого здания, используемые металлические конструкции металлокаркаса здания, которые имеют непрерывную связь представлены в тома 158-17-7-КР листы 3÷8.

4. На групповых линиях питания стиральных машин предусмотрена установка УЗО с током утечки 10 мА в соответствии с требованием п.А.4.15 СП 31-110-2003.

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

Система водоснабжения.

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения.

Данный раздел выполнен согласно техническим условиям № 110-13459 от 14.08.2017, выданным ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Источником водоснабжения объекта строительства является существующий кольцевой водопровод диаметром 400 мм, проходящий по застраиваемой территории параллельно улице Героев Хасана.

Для водоснабжения микрорайона с учетом квартальной застройки проектируется кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения. На сети предусмотрены колодцы с отключающей и разделительной арматурой и пожарные гидранты.

Расстановка гидрантов на водопроводной сети обеспечивает тушение любой части здания от 2-х гидрантов с учетом прокладки рукавов длиной 200 м по дорогам с твердым покрытием.

Проект уличных сетей водоснабжения до точки врезки в существующий водопровод, расстановку пожарных гидрантов и вводов водопровода (от стены дома) выполняет ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Вводы водопровода для дома выполнены в ИТП двумя трубопроводами диаметром 110 мм каждый, от водопровода, диаметром 315мм, проектируемого ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья», в соответствии с ТУ.

Проект ввода водопровода выполняет ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Водоснабжение выполнено двухзонным. Нижняя зона 2÷13 этажи, верхняя 14÷25 этажи.

Система холодного водоснабжения нижней зоны запроектирована с нижней разводкой по техническим помещениям жилого дома от магистралей нижней зоны. Верхняя зона - с верхней разводкой по 25 этажу с подачей воды через пожарные стояки.

Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения кольцевая по магистралям и пожарным стоякам, с непосредственным подключением водоразборных и пожарных стояков к магистралям в технических помещениях жилого дома.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, установленных в шкафах на каждом этаже. Расход составляет 3 струи по 2,9 л/с. Расход пожарного ствола принят для рукавов длиной 20м и диаметра spryska наконечника 16 мм. Высота проектируемого здания не более 75м.

От внутренней системы противопожарного водопровода выведены наружу два патрубка диаметром 80мм для присоединения рукавов пожарных машин. На системе перед патрубками установлены нормально открытые опломбированные задвижки и обратные клапаны.

Для тушения пожара на начальной стадии в каждой квартире предусмотрены малогабаритные пожарные краны.

По периметру здания запроектированы наружные поливочные краны диаметром 25 мм. Перед кранами установлены редуцирующие клапаны.

В нижних точках системы у поливочных кранов и стояков предусмотрены вентили для спуска воды.

Трубопроводы в технических помещениях и под потолком 25-го этажа проложены в теплоизоляции.

Помещения общественного назначения:

Встроенно-пристроенные помещения магазина непродовольственных товаров и встроенные помещения офиса на 1 этаже оборудованы самостоятельными системами хозяйственно-питьевого водопровода и централизованным горячим водоснабжением от проектируемого ИТП.

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено, в соответствии с требованиями СП10.13130.2009 – объем помещений 3637м³.

Запроектирована открытая прокладка трубопроводов в технических помещениях, магистрали проложены под перекрытием.

В нижних точках систем предусмотрены вентили для спуска воды.

Система горячего водоснабжения выполнена с принудительной циркуляцией.

Трубопроводы в технических помещениях проложены в теплоизоляции.

Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, горячее водоснабжение, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное.

Расчетные расходы воды по жилому дому (в том числе на приготовление горячей воды) составляют:

– 81,50 м³/сутки, 9,12 м³/час, 3,69 л/сек

В том числе:

холодная вода – 48,90 м³/сутки, 3,87 м³/час, 1,66 л/сек

горячая вода – 32,60 м³/сутки, 5,90 м³/час, 2,40 л/сек

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/сек.

Помещения общественного назначения:

Расчетные расходы воды составляют:

1. магазин непродовольственных товаров– 0,48 м³/сутки, 0,22 м³/час, 0,31 л/сек

В том числе:

холодная вода – 0,29 м³/сутки, 0,15 м³/час, 0,18 л/сек

горячая вода – 0,19 м³/сутки, 0,17 м³/час, 0,18 л/сек

2. Офисы-- 0,12 м³/сутки, 0,07 м³/час, 0,19 л/сек

В том числе:

холодная вода – 0,07 м³/сутки, 0,05 м³/час, 0,12 л/сек

горячая вода – 0,05 м³/сутки, 0,03 м³/час, 0,12 л/сек

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точке врезки

- при хозяйственно-питьевом водопотреблении - 26,0 м,

- при пожаротушении – 10м.

Требуемые напоры на вводе (с учетом потерь в ИТП):

нижняя зона:

- хозяйственно-питьевые нужды – 82,80 м,

- горячее водоснабжение – 85,70 м,

верхняя зона:

- хозяйственно-питьевые нужды – 118,80 м,

- горячее водоснабжение – 121,80 м,

- противопожарное водоснабжение – 102,80 м.

Для обеспечения требуемых расходов и напоров в проектируемой насосной установлены следующие группы насосов:

а) хозяйственно-питьевые насосы нижней зоны, обеспечивающие требуемые напоры и расходы холодного и горячего водоснабжения нижней зоны:

- предусмотрена компактная установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V608/SKw-EB-R с 2-мя рабочими и 1-м резервным насосами, Q=2,39 л/с (5,51 м³/ч), H=59,70 м, N=1,5 кВт (каждого насоса) фирмы WILO,

б) хозяйственно-питьевые насосы верхней зоны, обеспечивающие требуемые напоры и расходы холодного и горячего водоснабжения верхней зоны:

- предусмотрена компактная установка повышения давления Wilo-Comfort COR-3 Helix V613/ SKw-EB-R с 2-мя рабочими и 1-м резервным насосами, $Q=2,37$ л/с ($5,51$ м³/ч), $H=98,60$ м, $N=3,0$ кВт (каждого насоса) фирмы WILO,

в) противопожарные насосы, обеспечивающие требуемые напоры и расходы на внутреннее пожаротушение дома и расход воды верхней зоны:

- предусмотрены насосы Helix V 3606/2-1/16/E/K/400-50 (1 раб.+1 рез.), $Q=11,07$ л/с ($36,83$ м³/ч), $H=94,70$ м, $N=15,0$ кВт (каждого насоса) фирмы WILO.

Хозяйственно-питьевые насосы установлены на виброоснованиях, на всасывающих и напорных линиях установлены виброкомпенсаторы.

Напор у пожарных кранов не должен превышать 40 м. Для гашения избыточного напора при пожаре между вентилем и соединительной головкой пожарных кранов установлены диафрагмы на 1-16 этажах.

Помещения общественного назначения:

Требуемые напоры холодного и горячего водоснабжения и расходы обеспечены общими хозяйственно-питьевыми насосами нижней зоны, установленными в ИТП.

В ИТП для гашения избыточного напора в сетях хозяйственно-питьевого и горячего водопровода офисов предусмотрены балансировочные клапаны.

Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Система хозяйственно-противопожарного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 15-100 мм по ГОСТ 3262-75*, хозяйственно-питьевой и горячий водопровод из полипропиленовых труб "Рандом сополимер", циркуляционные стояки и квартирная разводка – из металлопластиковых труб и фитингов.

В помещениях общественного назначения предусмотрена прокладка полипропиленовых труб "Рандом сополимер", разводка в санузлах – из металлопластиковых труб и фитингов.

Сведения о качестве воды

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы".

Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей проектной документацией не предусматривается.

Перечень мероприятий по учету водопотребления

В помещении ИТП позиции 1.2 запроектированы водомерные узлы:

- общий водомерный узел со счетчиком ВСХНд Ø50, с затвором Ø100 мм на обводной линии установлен на вводе водопровода.

- водомерный узел горячей воды нижней зоны со счетчиком ВСХНд Ø32, без обводной линии;

- водомерный узел горячей воды верхней зоны со счетчиком ВСХНд Ø32, без обводной линии.

Для учета воды в квартирах установлены счетчики холодной и горячей воды СВ-15Х и СВ-15Г.

Для помещений общественного назначения предусмотрены в помещении ИТП следующие водомерные узлы:

- водомерный узел холодной воды офисов со счетчиком СВ-15Х, без обводной линии;

- водомерный узел горячей воды офисов со счетчиком СВ-15Г, без обводной линии.

- водомерный узел циркуляции офисов со счетчиком СВ-15Г, без обводной линии.

Счетчики имеют возможность подключения устройства для дистанционного снятия показаний по импульсам и комплектуются соответствующими датчиками.

Описание системы автоматизации водоснабжения

Включение противопожарных насосов выполнено:

а) ручной пуск - с кнопки управления на лицевой панели шкафа управления в ИТП,

б) дистанционный - от кнопок ПКЕ (кнопочных постов управления), установленных в пожарных шкафах,

в) автоматический – от пожарных вентилей Ø50мм с датчиком положения ДППК, установленных в пожарных шкафах.

При включении пожарных насосов предусмотрено открывание электрозатвора на обводной линии водомерного узла холодной воды (на вводе) и автоматическое отключение хозяйственно-питьевых насосов верхней зоны.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов предусмотрена подача светового и звукового сигнала в помещение с постоянным пребыванием персонала.

Сюда же выведен звуковой или световой сигнал об аварийном отключении рабочих насосов.

Перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии

В проекте предусмотрены мероприятия по экономии и рациональному использованию питьевой воды.

- выполнен учет холодной и горячей воды у каждого потребителя;

- напор у потребителя не превышает 45 м, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры;
- запроектирована система циркуляции горячей воды, которая обеспечивает потребителю подачу горячей воды расчетной температуры;
- система горячего водоснабжения изолирована;
- для работы системы циркуляции в узловых точках установлены ручные резьбовые балансировочные клапаны и манометры.

В ИТП:

- хозяйственно-питьевые насосы холодной воды подобраны с частотными преобразователями;
- предусмотрен контроль давления и температурного режима в системах водоснабжения.

Описание системы горячего водоснабжения

Водоснабжение выполнено двухзонным. Нижняя зона 2÷13 этажи, верхняя 14÷25 этажи.

Система горячего водоснабжения нижней зоны запроектирована с нижней разводкой по техническим помещениям жилого дома от магистралей нижней зоны.

Верхняя зона - с верхней разводкой по 25 этажу с подачей воды через главный подающий стояк.

Система с непосредственным подключением водоразборных стояков к магистралям в технических помещениях жилого дома.

Стояки горячего водоснабжения верхней и нижней зон объединены на 13 этаже сборными циркуляционными перемычками с циркуляционными стояками. Обе системы с принудительной циркуляцией.

В нижних точках системы предусмотрены вентили для спуска воды.

В помещениях общественного назначения предусмотрена самостоятельная централизованная система горячего водоснабжения с принудительной циркуляцией.

Трубопроводы в технических помещениях, под потолком 13 и 25-го этажей, водоразборные и циркуляционные стояки, главный подающий стояк проложены в теплоизоляции.

Расчетный расход горячей воды.

Расчетные расходы горячей воды составляют:

Общий:

- 32,60 м³/сутки, 5,90 м³/час, 2,40 л/сек.

В том числе:

Нижняя зона – 16,30 м³/сутки, 3,57 м³/час, 1,54 л/сек.

Верхняя зона- 16,30 м³/сутки, 3,57 м³/час, 1,54 л/сек.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства-для объектов непроизводственного назначения

Жилой дом:

Расчетные расходы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляют:

– 81,50 м³/сутки, 9,12 м³/час, 3,69 л/сек

Расчетное количество бытовых сточных вод составляет:

– 81,50 м³/сутки, 9,12 м³/час, 5,29 л/сек

Помещения общественного назначения.

Расчетные расходы хозяйственно-питьевого водоснабжения составляют:

– 0,60 м³/сутки, 0,46 м³/час, 0,35 л/сек

Расчетное количество бытовых сточных вод составляет:

– 0,60 м³/сутки, 0,46 м³/час, 1,95 л/сек

Система водоотведения

Проектные решения соответствуют техническим условиям, техническому заданию на проектирование.

Сведения о существующих и проектируемых системах канализации, водоотведения и станциях очистки сточных вод.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома выполнен по системе самотечной хозяйственно-бытовой канализации с выпуском в колодец дворовой канализации.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений выполнен по самостоятельной системе самотечной хозяйственно-бытовой канализации со своим выпуском в колодец дворовой канализации

Отвод атмосферных осадков с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока с выпуском на отмостку здания в бетонный лоток.

Обоснование принятых систем сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способов предварительной очистки, применяемых реагентов, оборудования и аппаратуры.

Внутренняя система канализации запроектирована из канализационных полипропиленовых труб, стояки - из канализационных полипропиленовых шумопоглощающих труб.

Для предотвращения распространения пожара по этажам под перекрытием на стояках канализации установлены противопожарные муфты.

Стояки канализации и водопровода в лифтовых холлах, вестибюлях, коридорах общего пользования обшиваются гипсовыми пазогребневыми плитами.

Санитарно-технические приборы предусмотрены: унитазы и умывальники - из санфаянса, мойки –стальные, ванны –стальные эмалированные. Все приборы отечественного производства.

Вентиляция системы предусмотрена через вентилируемые канализационные стояки, выведенные на 0,20м выше кровли.

Расчетное количество бытовых сточных вод составляет:

От жилого дома

– 81,50 м³/сутки., 9,12 м³/час., 5,29 л/сек

От помещений общественного назначения
– 0,60 м³/сутки., 0,46 м³/час., 1,95 л/сек

Описание и обоснование схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.

Отвод сточных вод выполнен самотеком в проектируемую дворовую сеть диаметром 160мм, проектную документацию которой выполняет ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Отвод случайных проливов и аварийных стоков в ИТП выполнен в приямок 500x500x800(г) мм. Из приямка стоки погружным насосом Wilo Drain TMW32/8 Q=6м³/ч, Н=5м, N=0,45кВт перекачиваются в систему бытовой канализации дома через гидрозатвор

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Проектом предусмотрен отвод поверхностных вод с проектируемой территории с помощью сети ливневой канализации.

Схема ливневой канализации запроектирована смешанного типа:

- открытая система лотков, в местах, где уклоны по улицам и рельефу достаточны для пропуска и сбора ливневого стока;

– далее закрытая система ливневой канализации;

Открытые водостоки проездов, сформированные бортовым камнем и асфальтом проезжей части (с учетом вертикальной планировки) - собирают поверхностный сток и отводят его самотеком в сеть ливневой канализации через дождеприемные колодцы.

Сеть ливневой канализации от дождеприемного до смотрового колодца запроектирована из трубы НПВХ 125 Р SDR 41 225x5.5 технической ГОСТ Р 51613-2000. Далее сеть запроектирована из трубы НПВХ 125 Р SDR 41 250x7.3\315x7.7\400x9.8 технической ГОСТ Р 51613-2000.

Смотровые и дождеприемные колодцы запроектированы из сборных ж\б элементов по типовому проекту 902-09-46.88 «Камеры и колодцы дождевой канализации».

Выпуск ливневой канализации предусмотрен в ранее запроектированную сеть диаметром 400мм по ул. Новая.

Отвод атмосферных осадков с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока с выпуском на отмостку в бетонные лотки.

Внутренний водосток запроектирован из напорных труб из непластифицированного поливинилхлорида НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000, горизонтальные отводы под потолком верхнего и 1-го этажей –из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы проложены в теплоизоляции.

На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет 5,67л/сек, расчетный расход дождевых вод с территории составляет 19,52л/сек

Решения по сбору и отводу дренажных вод.

Принята расчетная схема контурного дренажа несовершенного типа

Расход дренажных вод для контурного дренажа несовершенного типа составляет $Q=14,6$ л/сек.

Проектом предусматривается строительство кольцевой дренажной канализации вокруг фундамента жилого дома.

Сброс дренажных вод запроектирован в проектируемую сеть ливневой канализации.

Конструкция дренажа принята следующая:

- в отдельную траншею на песчаную подготовку толщиной 100мм укладывается труба полиэтиленовая гофрированная перфорированная двухслойная дренажная по ТУ 2248-030-41989945-04 диаметром 200мм с фильтрующей оболочкой из нетканого полотна, для предотвращения попадания мелких частиц песка и грунта в трубу; - далее отсыпается вертикальная дрена из щебня фракцией 10-20мм, толщиной 0,9 метра до уровня грунтовых вод; - затем засыпается слой песка с коэффициентом фильтрации не менее 5м/сут толщиной 300мм, с последующим уплотнением. Затем траншея засыпается местным грунтом.

Прокладка труб производится с соответствующим расчетным уклоном, обеспечивающим самотечное движение воды со скоростями, исключающими заиливание труб и размыв грунта, а также учитывая водообильность осушаемого горизонта.

Для эксплуатации дренажа и наблюдения за его работой на дренажной сети устраивают смотровые колодцы на расстоянии не реже через 50м.

Дренажные смотровые колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

Проектом предусматривается наружная гидроизоляция днища и стен колодцев - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее двух), толщиной не менее 5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине. Гидроизоляция наносится на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических,

противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха:

Климатические и метеорологические условия района строительства приняты по СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

Расчетные параметры наружного воздуха в холодный период года:

- температура наружного воздуха минус 35°C;
- средняя температура отопительного периода минус 5.5°C;
- средняя скорость ветра для холодного периода 3.4м/с;
- продолжительность отопительного периода 225 сут.

сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции:

Проект теплоснабжения выполнен на основании:

- технических условий на присоединение к тепловым сетям №510191-03-10/881 от 03.08.2017г., выданными ООО «Пермская сетевая компания»;
- информационного письма №510191-04-02309 от 28.08.2017, выданными ООО «Пермская сетевая компания»;
- договора на вынос тепловой сети от 04.09.2017, выданного ООО «Пермская сетевая компания».

Существующая надземная теплотрасса 2Д 800 мм реконструируется. Теплотрасса прокладывается в подземном исполнении в границах ранее отведенного земельного участка.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-6 (ВК-3).

Точка подключения – граница с инженерно-техническими сетями дома.

Перекладку существующей теплотрассы 2Ду=800мм и теплотрассу от реконструируемой тепловой сети до ИТП выполняет ООО "Пермская сетевая компания".

Расчетный температурный график тепловой сети:

- на отопление $T = 135-70^{\circ}\text{C}$;
- в летний период $T = 72-40^{\circ}\text{C}$

Данные по гидравлике в точке подключения:

- подающий трубопровод – 207м;
- обратный трубопровод – 193м;
- статический напор – 185 м.
- располагаемый напор:
- в зимний период – 14 м в.ст.;
- в летний период - 5 м. в. ст.

Схема присоединения систем отопления жилых домов к тепловым сетям- независимая, через теплообменники, располагаемые в ИТП.

Параметры теплоносителя в системах отопления 85-60°C.

Температура воды в системе горячего водоснабжения - 60 °С.

В соответствии с договором о подключении и Постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. № 307 п.28 наружные тепловые сети в проекте не разрабатываются.

Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства:

Не требуется.

Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод:

Не требуется.

Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений:

Отопление

Для жилого дома запроектированы две системы отопления: нижней зоны (1-9 этажи) и верхней зоны (10-25 этажи).

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 85-60°С от ИТП, расположенного в подвале здания.

Системы отопления жилой части и встроенных помещений двухтрубные с нижней разводкой магистралей и тупиковым движением теплоносителя, с вертикальными разводящими стояками и горизонтальной поквартирной разводкой трубопроводов. Магистралы систем отопления, в т. ч. и для верхней зоны, прокладываются по техническим помещениям подвального этажа. Разводящие трубопроводы в квартирах прокладываются по периметральной схеме. Подключение разводящих трубопроводов к стоякам-магистралям осуществляется через индивидуальные (квартирные) узлы ввода. Для обеспечения гидравлической устойчивости, квартирные узлы ввода оснащаются автоматическими балансировочными клапанами - регуляторами постоянного перепада давления. Для очистки теплоносителя, на подающем трубопроводе узла ввода устанавливается сетчатый фильтр.

Для обеспечения гидравлической устойчивости стояки встроенных помещений оснащаются автоматическими балансировочными клапанами - регуляторами постоянного перепада давления.

Отопление лестничных клеток и коридоров осуществляется по двухтрубной схеме, с установкой на стояках регуляторов постоянного перепада давления.

Для каждой группы помещений общественного назначения (офисы и магазины) запроектированы самостоятельные системы отопления.

Присоединение систем отопления офиса и магазинов к магистральным трубопроводам от ИТП осуществляется через узел управления и учета тепла с установкой на ответвлениях запорной и балансировочной арматуры.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные

радиаторы: со встроенным терморегулирующим клапаном и нижней подводкой теплоносителя, высотой 500 мм - в квартирах; с боковой подводкой теплоносителя, высотой 500 и 300 мм - в вестибюле, коридорах, лестничной клетке.

Учет тепла осуществляется поквартирно с помощью теплосчетчиков-распределителей, устанавливаемых на каждом отопительном приборе в квартирах.

Отопление машинного помещения лифтов, электрощитовых, осуществляется электроконвекторами со встроенным термостатом.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002. Спуск воды в нижних точках магистралей и из стояков предусматривается через спускные краны, из радиаторов – через пробки. Для спуска воды из систем отопления предусматривается устройство приемка в ИТП с откачиванием воды дренажным насосом в воронку.

Трубы, проложенные в стяжке пола выполнены без уклона. Для спуска воды из них используется продувка сжатым воздухом.

Выпуск воздуха из систем отопления осуществляется через автоматические воздухоотводчики в квартирных узлах ввода, шаровые краны в верхних точках системы и встроенные воздухоотводчики в верхних пробках радиаторов.

Стояки отопления жилого дома и разводящие магистрали выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10705-80. Для внутриквартирной разводки приняты металлопластиковые трубы, прокладываемые в защитной гофрированной трубе большего диаметра. Поквартирная разводка отопления выполняется в конструкции пола. Система "труба в трубе" обеспечивает тепловую компенсацию, выполняет роль теплоизоляции и дает возможность замены труб без вскрытия пола.

Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов осуществляется углами поворота трассы и сильфонными компенсаторами.

Стальные трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Трубопроводы систем отопления в пределах подвального этажа и встроенно-пристроенных помещений общественного назначения теплоизолированы изделиями из вспененного полиэтилена.

Индивидуальный тепловой пункт

На вводе тепловой сети в помещение ИТП предусмотрен учет тепловой энергии.

Схема ИТП:

- независимая для системы отопления;

-двухступенчатая последовательная для системы горячего водоснабжения.

Проектом предусмотрена:

- установка теплообменников отопления для верхней и нижней зоны;
- установка теплообменников горячего водоснабжения 1 и 2 ступени для верхней и нижней зоны;
- установка циркуляционных насосов отопления для верхней и нижней зоны;
- установка циркуляционных насосов горячего водоснабжения для верхней и нижней зоны;
- установка насосов подпитки для верхней и нижней зоны системы отопления;
- измерение и запись расхода и температуры сетевой воды на вводе в ИТП, измерение расхода и температуры вода на ГВС; измерение расхода воды на подпитку;
- преобразование параметров теплоносителя для систем отопления, вентиляции и ГВС;
- регулирование температуры воды на выходе из подогревателя отопления по заданному температурному графику, с корректировкой по температуре наружного воздуха;
- поддержание заданной температуры воды на выходе из теплообменника горячей воды второй ступени;
- подпитка контура отопления обратной сетевой водой путем автоматического включения и выключения насосов подпитки.

В верхних точках трубопроводов установлены воздушная арматура, в нижних точках- спускная арматура.

Уклон труб $i=0,002$ выполнен в сторону спускников. Спуск воды из нижних точек предусмотрен в приямок с последующей откачкой дренажным насосом в систему бытовой канализации.

Трубопроводы ИТП выполняются из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10705-80.

Все трубопроводы в пределах ИТП подлежат антикоррозионному покрытию и теплоизоляции. Для уменьшения шума и вибрации в ИТП приняты к установке малошумные насосы.

Вентиляция ИТП механическая. Проектом предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, рассчитанная на ассимиляцию теплоизбытков. Проектом принята вытяжная система с установкой канального вентилятора. Для предотвращения распространения аэродинамического шума после вентилятора устанавливается шумоглушитель.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома – приточно-вытяжная с естественным

побуждением.

Воздухообмены организованы по следующей схеме:

- удаление воздуха из кухонь, санузлов и ванных комнат через стальные воздуховоды и сборные вертикальные шахты;
- подача воздуха – через открываемые фрамуги окон квартир.

Тепловая нагрузка на подогрев неорганизованного приточного воздуха учтена при подборе поверхности нагрева отопительных приборов.

Для вентиляции помещений квартир жилого дома проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с общими сборными шахтами во внеквартирном коридоре. Для предотвращения распространения продуктов горения в помещения - подключение этажных вытяжных каналов спутников из санузлов и кухонь к вертикальному сборному коллектору выполнено под перекрытием вышележащего этажа через воздушные затворы.

Длина вертикального участка воздуховода воздушного затвора принята не менее 2м.

В соответствии с п.9.7 СП 54.13330.2011 Воздух из помещений, в которых могут выделяться вредные вещества или неприятные запахи, должен удаляться непосредственно наружу и не попадать в другие помещения здания, в том числе через вентиляционные каналы.

Квартиры верхнего этажа каждой секции обеспечены индивидуальными каналами, не связанными со сборной вентиляционной шахтой. Ограждающие конструкции каналов и шахт выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30. Вытяжные каналы выведены на кровлю. На кровле - утепленные шахты.

Размер вентканалов естественной вентиляции подобраны в соответствии с расчетом на обеспечении удаления нормируемого расхода воздуха.

Вытяжная вентиляция из помещений кухонь, ванных комнат и санузлов осуществлена через регулируемые диффузоры. Вытяжные устройства обеспечивают изменение расхода вытяжного воздуха в ручном режиме.

В квартирах на верхних этажах каждой секции в индивидуальные вытяжные каналы установлены бытовые осевые вентиляторы.

Для технического помещения и электрощитовой жилого дома, расположенных на отм. -2,860, с/у и к.у.и комнаты охраны проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется отдельными стальными воздуховодами, проложенными в общей шахте.

Вентиляция помещений насосной пожаротушения и ИТП механическая, с установкой канального вентилятора. Вытяжка осуществляется через отдельный канал, вытяжной воздух выводится на 1 м выше уровня кровли.

В машинном помещении лифтов принята естественная вытяжная вентиляция. Удаляемый воздух выбрасывается отдельным утепленным

воздуховодом выше кровли жилого дома.

Для встроенных помещений общественного назначения, в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрено устройство вытяжных вентиляционных шахт для выброса вытяжного воздуха выше уровня кровли жилого дома.

Из электрощитовой встроенных помещений, расположенной на отм. - 2,860, предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через переточное отверстие между этой электрощитовой и коридором, защищенное огнезадерживающим клапаном.

Естественный приток в офис, подсобное помещения и торговый зал магазина осуществляется через открываемые фрамуги окон.

Для торгового зала магазина, подсобного помещения магазина и офиса, помещения офиса, санузлов магазинов и офиса предусмотрена прокладка вытяжных воздуховодов непосредственно из обслуживаемого помещения до вытяжной шахты.

Вентиляция встроенных помещений принята автономной от жилой части здания.

При пересечении воздуховодами ограждений с нормируемым пределом огнестойкости, на воздуховоде устанавливается огнезадерживающий клапан. Далее, до врезки в общую вытяжную шахту, транзитный участок воздуховода покрывается огнезащитным составом с общим пределом огнестойкости 60 мин.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций транзитной вытяжной шахты не менее EI 45.

Резервные тепловые нагрузки на вентиляцию и теплоснабжение воздушно-тепловых завес встроенных помещений, заложенные в проектной документации могут быть использованы при выполнении проекта механической приточной вентиляции с водяным теплообменником.

Противодымная вентиляция

Для блокирования распространения продуктов горения и обеспечения эвакуации людей из помещений в начальной стадии пожара выполнены следующие мероприятия:

- удаление дыма из поэтажных коридоров жилого дома через шахты с помощью поэтажных клапанов дымоудаления, крышным вентилятором, с вертикальным выбросом продуктов горения выше кровли жилого дома;

- выполнен подпор воздуха в лифтовые шахты для обеспечения давления воздуха на первом этаже при открытых дверях не менее 20Па. Для лифта, перевозящего пожарные подразделения, проектом предусмотрена автономная система приточной противодымной вентиляции;

- возмещение 70% расхода удаляемой дымовоздушной смеси на этаже пожара, установленные в нижней части защищаемых помещений;

- прокладка транзитных воздуховодов и шахт с нормируемым пределом огнестойкости;

Установки подпора воздуха расположены на кровле здания.

Для защиты от доступа посторонних лиц предусмотрено ограждение вентиляторов из металлической сетки.

Удаление дыма из коридоров жилой части предусмотрено крышным вентилятором дымоудаления.

Перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Воздух раздается в нижнюю зону через противопожарные клапаны. Удаление дыма предусматривается из верхней зоны через дымоприемные клапаны, устанавливаемые по одному на каждый этаж в шахту.

Выброс продуктов горения производится на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Все системы противодымной защиты снабжены обратными клапанами с электроприводами, препятствующими проникновению наружного воздуха в здание.

Производительность вентиляторов, сечение шахт и клапанов дымоудаления определены расчетами в соответствии с СП 7.13130.2013 и методическими рекомендациям «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции» (к СП 7.13130.2013), разработанными ФГБУ ВНИИПО.

Пожаробезопасные зоны в здании не предусмотрены.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды:

Жилой дом поз.7:

- отопление:	824 800 Вт;
- вентиляция (резерв):	275 000 Вт;
- ГВС:	393 580 Вт.
Общий расход тепла зданию:	1 493 380 Вт.

Сведения о потребности в паре

Не требуется.

Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Отопительные приборы расположены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Нагревательные приборы в лестничных клетках устанавливаются на высоте 2,2 м от пола и вне путей эвакуации на выходе из лестничной клетки; в коридорах – на высоте 2 м от пола.

Воздуховоды общеобменной вентиляции изготовлены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 24751-80. Толщина металла воздуховодов и класс герметичности приняты в соответствии с СП 60.13330.2012.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции и транзитные общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80*

класса «В» толщиной не менее 0,8 мм и с огнезащитным покрытием, обеспечивающим нормируемый предел огнестойкости.

Для обеспечения нормируемого предела огнестойкости воздуховоды покрываются огнезащитным материалом.

Огнестойкость ограждений шахт дымоудаления и восполнения дымоудаления - EI 150. Внутри шахт дымоудаления и компенсации дымоудаления проложены воздуховоды из оцинкованной стали толщиной 0.8 мм класса «В». Огнестойкость воздуховодов систем подпора воздуха в лифтовые шахты пассажирских лифтов и системы компенсации дымоудаления EI 30, и EI 120 для системы подпора воздуха в лифт с режимом «перевозка пожарных подразделений» (п.7.17 б СП 7.13130.2013).

В соответствии с приказом Минздрава РФ от 15.08.2001 г. № 325 «О санитарно-эпидемиологической экспертизе продукции» материалы для изготовления вентиляционных систем подлежат обязательной санитарно-эпидемиологической экспертизе.

Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- отключение всех систем вентиляции;
- установка противопожарных нормально закрытых клапанов на поэтажных воздуховодах системы противодымной вентиляции;
- места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически по сигналу пожарных извещателей, а также от кнопок ручного пуска.

Транзитные воздуховоды прокладываются в огнезащитном покрытии с требуемым пределом огнестойкости.

Все оборудование систем противодымной защиты имеет пожарные сертификаты.

Системы отопления выполнены с возможностью оперативного ручного перекрытия аварийных участков и ручного слива теплоносителя.

Пожарная безопасность в системах отопления обеспечивается следующими проектными решениями:

- здание оборудуется системами водяного отопления с параметрами теплоносителя 85–60°C;
- трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и

перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов с последующей заделкой зазоров негорючими материалами для обеспечения нормируемого предела огнестойкости ограждения;

Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха:

Системы теплоснабжения, отопления и вентиляции оснащаются средствами автоматического регулирования, дистанционного управления и контроля.

Системой автоматики ИТП предусмотрено:

- измерение и запись расхода и температуры сетевой воды на вводе в ИТП;

- измерение расхода и температуры воды на горячее водоснабжение;

- измерение расхода воды на подпитку;

- автоматизация работы насосов;

- регулирование температуры воды на выходе из теплообменников отопления по заданному температурному графику с корректировкой по температуре наружного воздуха;

- поддержание требуемой температуры воды $+60^{\circ}\text{C}$ на выходе из теплообменника горячего водоснабжения второй ступени;

- подпитка контура отопления обратной сетевой водой путем автоматического включения и выключения насосов подпитки, и поддержание статического напора системы отопления;

- измерение и запись расхода и температуры теплоносителя на отопление на выходе из ИТП.

Индивидуальное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов в квартирах предусмотрено радиаторными терморегуляторами.

Управление гидравлическими режимами работы систем отопления выполнено автоматическими балансировочными клапанами.

При поступлении сигнала о пожаре системой автоматики предусмотрено:

- отключение систем общеобменной вентиляции;

- открытие дымового клапана на этаже пожара;

- включение систем дымоудаления;

- открытие нормально закрытых противопожарных клапанов систем приточной противодымной вентиляции;

- включение систем подачи воздуха в лифтовые шахты.

Заданная последовательность действия противопожарных систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Открывание клапанов и включение вентиляторов в жилом доме выполняется автоматически при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения:

Не требуется.

Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости):

Не требуется.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Подраздел 5.5 «Сети связи»

Наружные сети связи

Проектная документация на строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (поз. 7 по ГП) и блочной трансформаторной подстанции типа 2КТПБ (ТП поз.7.1) выполнена на основании:

- технических условий от 27.06.2017 № 0501/17/602-17, выданных Пермским филиалом ПАО «Ростелеком» на присоединение телекоммуникационных услуг;

- технических условий от 30.06.2017 №0501/17/620-17, выданных Пермским филиалом ПАО «Ростелеком» на радиофикацию проектируемого объекта;

- технических условий от 11.07.2017 №ОСИ-85 на проектирование телевизионной приёмной сети в проектируемом объекте, выданных ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр»;

- технических условий от 09.08.2017 № 79 для проектирования диспетчеризации лифтового оборудования, выданных ООО «Лифт-групп»;

- технического задания на проектирование от 27.07.2017, утвержденного заказчиком в лице директора ООО «СМУ №3 Сатурн-Р» Кирюхина Н.А.

В проектной документации на строительство предусмотрено устройство сетей связи:

- телефонизация;
- радиофикация;
- система коллективного приёма телевизионного сигнала;
- система контроля ограничения доступа (домофон);
- диспетчеризация лифтов.

Основные технические показатели:

- ёмкость подключаемой телефонной сети - 240;
- ёмкость подключаемой сети радиофикации - 240;

- количество подключаемых абонентов к сети TV-приёма - 240.

Для организации телефонизации жилых домов запроектирована прокладка двух канальной телефонной канализации (труба хризотилцементная $\varnothing_{\text{у}}=100$ мм) с обустройством кабельных колодцев типа ККС-2-80 ГЕК от ранее запроектированной кабельной канализации смотровое устройство типа ККС (расположенный возле жилого дома ул. Героев Хасана, д.11). Кабельная канализация прокладывается на глубине 0,7 м, под проезжей частью выполнен на глубине 1,0 м.

Прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) типа ДПОу-48Т04-06-2,7/0,4 в существующей и проектируемой телефонной канализации от оптического кросса в помещении ОПТС-4, который расположен по адресу: ул. Куйбышева, д.87а до проектируемого жилого дома выполняется силами МРФ «Урал» ПАО «Ростелеком». На первом этаже проектируемого жилого дома вне зоны эвакуации в помещении охраны на первом этаже жилого дома устанавливается оптический распределительный шкаф (ОРШ) типа ШКОН-К4.

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления оборудования сетей связи устанавливаемых здании и на его кровле. Защитное заземление и зануление запроектировано в соответствии с требованиями ГОСТР 5057110-96 «Заземляющие устройства и защитные проводники», А10-93 «Защитное заземление и зануление электроустановок», ПУЭ, изд. 6,7 «Правила устройства электроустановок». Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4 Ом.

Сети связи проектируемого объекта запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования».

Сети связи внутренние

Сети телефонизации

Присоединение объекта к городской телефонной связи выполняется оптическим кабелем к мультисервисной сети компании ПАО «Ростелеком» в соответствии с техническими условиями. Предусматривается установка в телекоммуникационные шкафы необходимого кроссового оборудования (ОРШ) и разварка оптического кабеля с проведением полного комплекса измерений, установка оборудования вторичного электропитания (ИБП МАП-ЛСО «Энергия»), необслуживаемых аккумуляторных батарей, телекоммуникационного оборудования для организации требуемого количества телефонов, точек доступа в сеть Интернет. В качестве оборудования для организации телефонных номеров предусматривается использование абонентского концентратора. В качестве оборудования для

организации доступа в сеть Интернет предусматривается использование коммутаторов доступа.

Предусматривается установка в телефонизируемом здании распределительных коробок типа БКТ, для подключения абонентов к сети Интернет и типа КРТ для телефонизации.

Для предоставления услуг ШПД предусматривается монтаж распределительной сети (РС) с использованием многопарных кабелей UTP Cat.5e. до распределительных коробок типа БКТ и многопарных кабелей ТППЭп до распределительных коробок типа КРТ.

Для прокладки сетей проектом предусматривается вертикальный стояк из поливинилхлоридных негорючих труб ПНД Ø50 мм. Для горизонтальной прокладки сетей проектом предусматривается электроплинтус с внутренней перегородкой от коридорного этажного щита до квартиры, с установкой распределительной коробки в квартире.

В соответствии с требованием п. 5.1.6 СП 134.13330.2012 время живучести системы телефонизации обеспечено – не менее половины времени эвакуации из объекта.

Радиофикация

Радиовещание выполняется путем подачи сигнала от сети IP/MPLS ОАО «Ростелеком» оптическим кабелем на оборудование радиовещания, установленного в настенном телекоммуникационном шкафу типа ЩТКН-36U с установкой радиоузла типа БПР-2 ВФ-3/100. Для организации приёма сигналов сети проводного вещания (радиоточек) предусматривается подключение внутренней распределительной сети здания к шлюзам IP/СПВ аппаратуры «ТП-Центр» производства НТК «Темас». Главными функциями этого блока являются доставка программ звукового вещания и «перехват» программ радиоузлов и радиостанций для целей ГО и ЧС.

Предусматривается монтаж внутренней распределительной радиосети, которая выполняется скрытой проводкой, установка радиорозеток выполняется не далее 1м от розеток электросети.

Прокладка магистральных линий с выходов трансформатора предусмотрена проводом МРМПЭнг(А)-LS 2x1.2 до ответвительных коробок установленных в этажных щитах.

Горизонтальная разводка предусматривается проводом ПТПЖ(нг(А)-LS) 2x0.6 в трубе в подготовке пола до ввода в квартиру далее до радиорозеток скрыто под слоем штукатурки.

В соответствии с п.4.6 СП 6.13130.2013 прокладывается по техподполью в труде ПНД НГ, в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, при этом торцы каналов и труб, входящих в электрооборудование и соединительные коробки, герметично уплотнены негорючими материалами.

В соответствии с требованием п. 5.3.11 СП 134.13330.2012 время живучести системы радиодификации обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Система коллективного приёма телевизионного сигнала

Для обеспечения жителей системой коллективного приёма телевизионного сигнала проектом предусмотрена установка антенно-мачтовых блоков на кровле жилого дома. Для антенно-мачтового блока предусмотрены мероприятия по молниезащите в соответствии с действующими нормативами.

Для приёма телевизионных передач предусматривается установка антенн коллективного приёма телевидения метрового и дециметрового диапазонов АТКГ(В)-211.32, АТКГ(В)-416.122, АТКГ(В)-5.2.21-60.4 на мачте МТ-3.

Комплект эфирной антенны установлен на мачту, смонтированную на крыше жилого дома. ТВ мачта с установленными антеннами должна подключается к наружному контуру заземления. Подключение выполняется стальным прутом (тросом) Ø 8 мм.

На 25 этаже жилого дома рядом с поэтажным совмещенным электрошкафом в антивандальном кожухе устанавливается усилитель «Планар» типа ВХ-852.

Коаксиальных кабель типа РК75-11-11с от антенны до головной станции защищены пластмассовыми трубами из самозатухающей ПВХ композиции.

Электропитание станции предусмотрено от сети переменного тока 220 В. Станция заземлена (провод ПуВнг(А)-НГ от совмещенного этажного электрошкафа).

Вертикальная проводка выполнена коаксиальным кабелем типа RG11 в кабельных каналах слаботочных стояков (негорючая ПНД труба Ø50 мм) отдельно от кабелей радиодификации и телефонизации.

На каждом этаже жилого дома в совмещенных электрошкафах установлены соответствующие сплиттеры и ответвители.

Уровни напряжения радиосигналов изображения в полосе частот распределения радиосигналов, 80-70 дБ (мкВ) на оконечном абонентском оборудовании приняты в соответствии с требованием пункта 5.1.3 ГОСТ Р 52023-2003 «Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний».

В соответствии с требованием п. 5.4.5 СП 134.13330.2012 время живучести системы телевидения обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Система контроля ограничения доступа (домофон)

Для обеспечения двухсторонней связи «посетитель-житель», а также для дистанционного открытия электрофицированного замка на входной

двери в подъезд из любой квартиры, проектом предусмотрена в проектируемом жилом доме системы домофонной связи марки VIZIT производства компании ООО «Визит-Центр». Для прокладки от коммутатора до поэтажного слаботочного шкафа предусмотрена прокладка кабеля КСПВнг(А)-LS-1х2х0.5. Сети домофона от поэтажного слаботочного шкафа до квартир выполнена проводом КСПВнг(А)-LS-1х2х0,5 в трубах ПВХ-25 совместно с сетями телефона. Центральное оборудование домофонной связи устанавливается в помещении охраны на 1 этаже жилого дома.

Система охраны входов обеспечивает интеграцию с системой пожарной сигнализации для обеспечения автоматической разблокировки входных дверей при пожаре.

Диспетчеризация лифтов

Диспетчеризация лифтов многоэтажного жилого дома выполнена на Диспетчерском комплексе «ОБЬ», производства ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск

Диспетчерский комплекс «ОБЬ» предназначен для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов.

Для обеспечения безопасности лифта, предназначенного для подключения к устройству диспетчерского контроля, диспетчерский комплекс позволяет обеспечить передачу информации:

- о срабатывании электрических цепей безопасности;
- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- об открытии двери (крышки), закрывающего устройства, предназначенных для проведения эвакуации людей из кабины, а также проведения динамических испытаний на лифте без машинного помещения.

Диспетчеризация лифтов выводится на диспетчерский пункт ООО «Лифт-групп» расположенному по адресу: г. Пермь, ул. Переселенческая, д.111. В качестве линии связи используется сеть Ethernet телекоммуникационной компании ПАО «Ростелеком».

Диспетчеризация лифтов осуществляется от моноблока контроллера локальной шины (КЛШ-КСЛ Ethernet), устанавливаемого в помещении дежурного обслуживающего персонала.

Контроллер локальной шины (КЛШ) осуществляет управление лифтовыми блоками (ЛБ) системы «Обь». Контроллер имеет органы управления и индикации. КЛШ осуществляет световую и звуковую сигнализацию о вызовах, проникновении в шахту, неисправностях и потери связи с лифтами. КЛШ обеспечивает громкоговорящую связь с кабиной, либо машинным помещением лифта, производит отключение лифта по команде диспетчера.

Лифтовые блоки (ЛБ) установлены в машинных помещениях каждого лифта и подключается к оборудованию лифта. ЛБ обеспечивает автоматический контроль блокировочных контактов дверей шахты и кабины.

В доме монтируются 3 лифтовых блоков (по одному для каждого лифта). ЛБ устанавливаются на боковой стенке станции управления (СУ) на высоте 1,5 м от пола машинного помещения. ЛБ запитываются от станции управления 220В, 50 Гц. На боковой стенке СУ устанавливается также модуль грозозащиты (МГЗ), который подключается к болту заземления СУ. Датчик магнито-контактный ИО-102-20А2М устанавливается с внутренней стороны машинного помещения на верхнем косяке двери на расстоянии 200 мм от линии раствора двери.

Подключение ЛБ осуществляется по 4-х проводной линии связи кабелем марки УТР 2х2х0,52 кат.5е. По линии связи передаются цифровые и звуковые сигналы, осуществляется резервное питание ЛБ при исчезновении питания на лифте постоянным напряжением 60 В.

Проводка к электрооборудованию в машинном помещении и по кабине лифтов ведется в электромонтажном шланге. Магнитные пускатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола.

В соответствии с требованием п. 5.6.6 СП 134.13330.2012 время живучести системы АСУД обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Нежилые помещения

Телефонизация, интернет

Устройство структурированной кабельной систем предусмотрено для системы телефонизации, интернет и компьютеризации.

Для подключения к городской телефонной сети проектом предусматривается прокладка кабеля УТР cat.5е от патч-панелей, установленных в этажных шкафах слаботочных устройств.

Для подключения телефонных аппаратов в кабинетах установить розетки RJ -12.

В соответствии с требованием п. 5.1.6 СП 134.13330.2012 время живучести системы телефонизации обеспечено – не менее половины времени эвакуации из объекта.

Радиофикация

В помещениях общественного назначения радиоточки системы радиофикации предусматриваются в помещениях с постоянным пребыванием персонала.

Линия радиофикации выполнена проводом для систем радиофикации проложенным в кабель канале от сети радиофикации жилого дома.

В соответствии с требованием п. 5.3.11 СП 134.13330.2012 время живучести системы радиофикации обеспечено – не менее времени эвакуации из объекта.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

1. Текстовая и графическая части дополнены необходимой информацией.

2. Кабельные линии сетей связи выполнены кабелем исполнения «нг(А)-LS», в соответствии с требованиями ГОСТ 31656-2012.

3. В проектном решении предусмотрен блок контроллера связи лифтового блока диспетчерского комплекса «Обь» с удаленным диспетчерским пунктом по сети Ethernet.

4. Представлены мероприятия по заземлению и молниезащите оборудования связи в соответствии с требованием п.1.25 ÷ п.1.29 ВСН 60-89.

Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного односекционного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения, расположенного в составе комплексной жилой застройки квартала 272 Свердловского района г. Перми.

На первом этаже стилобатной части односекционного многоквартирного жилого дома расположены помещения общественного назначения – помещение административного назначения, организации торговли по реализации непродовольственной группы товаров №1, №2.

Входы и подъезды во встроено-пристроенные помещения общественного назначения предусмотрены со стороны проезжей части проектируемых городских магистралей. Подъезд и подход к входной группе жилой части дома расположен со стороны внутриворового пространства проектируемого жилого дома.

Магазины предназначены для продажи населению широкого ассортимента непродовольственных товаров. Ассортимент товаров определяется арендатором и владельцем торговых площадей. Исходя из требований действующего законодательства из ассортимента реализуемых товаров исключаются синтетические ковровые изделия, шины, горючие газы, легко воспламеняющиеся материалы и горючие жидкости, товары бытовой химии и строительные материалы с наличием горючих газов, легко воспламеняющихся жидкостей (за исключением товаров в мелкой расфасовке), пиротехнические изделия, а также вещества и материалы, способные взрываться и воспламеняться при взаимодействии с водой, кислородом воздухом или друг с другом.

Объемно-планировочные решения по размещению входных групп общественных и жилых помещений выполнены в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 4.12 СП 54.13330.2011. Общественные помещения, размещенные в составе встроенных помещений первого этажа жилого дома, по функциональному назначению и объемно-планировочным решениям не противоречат требованиям п. 4.10 СП 54.13330.2011.

Расчетное количество посетителей магазина № 1, присутствующих одновременно с учетом персонала, составляет не более 93 человек (3 м²

торговой площади на 1 посетителя), магазина № 2 – не более 41 человека (3 м² торговой площади на 1 посетителя).

В соответствии с функциональным назначением объекта в состав магазина № 1 входят следующие помещения: торговый зал магазина (279,10 м²); тамбур (7,40 м²); подсобное помещение магазина с функциональным выделением зоны приемки, распаковки и подготовки товаров к реализации (170,80 м²); блок санитарно-бытовых помещений – санузел для посетителей и персонала с выделением участка для хранения и санитарной обработки уборочного инвентаря (5,71 м², 6,61 м²), гардероб персонала (6,13 м²).

В соответствии с функциональным назначением объекта в составе магазина № 2, предусмотрены следующие помещения: торговый зал (120,55 м²); тамбур (3,40 м²); подсобное помещение магазина с функциональным выделением зоны приемки, распаковки и подготовки товаров к реализации (10,89 м²); гардероб персонала (2,84 м²); санузел персонала с выделением участка для хранения и санитарной обработки уборочного инвентаря (5,29 м²).

В состав блока административных помещений входят: рабочее пространство (157,46 м²); санузел персонала с участком хранения и санитарной обработки уборочного инвентаря (3,75 м²); комната приема пищи (9,36 м²); гардероб верхней одежды (3,75 м²).

Режим работы магазина № 1, магазина № 2: 365 дней; 7 рабочих дней в неделю; число смен в сутки – 1, количество рабочих часов в неделю – 40. Режим работы офиса: пятидневная рабочая неделя; число смен в сутки -1, количество рабочих часов в неделю – 40.

Подвоз и разгрузка товаров для магазина № 1 осуществляется малотоннажным специализированным автотранспортом через перегрузочный тамбур, в специально оборудованное крытое помещение. В магазине № 2 разгрузка товара осуществляется с улицы с занесением товара в магазин, что не противоречит требованиям п. 4.12 СП 54.13330.2011.

Товар с автомобиля перемещается в подсобное помещение, где проверяется на соответствие сопроводительным документам, выборочно на качество и количество. Проверенный товар рассортировывается и в полном объеме без промежуточного складирования и хранения подается в торговый зал на торговые площади для раскладки на стеллажах.

Организацией производства и технологией торговли предусмотрены: приём товаров от поставщиков; хранение продаваемых в торговом зале на стеллажах товаров; продажа товаров клиентам; предварительный заказ на поставку товаров по мере его реализации.

Магазины работают по принципу самообслуживания, при котором покупатели после предварительного осмотра и выбора товара самостоятельно или с продавцом-консультантом в торговом зале отбирают товары и оплачивают их в кассовой зоне.

Организация работ, связанных с капитальным ремонтом технологического и вспомогательного оборудования, технологических, электротехнических и сантехнических систем, а также здания, предусматривает привлечение к выполнению указанных работ на договорной основе организаций, имеющих лицензии на данный вид деятельности.

Уборка помещений производится обслуживающим персоналом после окончания работы. Уборка помещений магазинов осуществляется ручным способом.

Основное технологическое оборудование поставляется комплектно по каждому помещению на основании договоров со специализированными фирмами. Все применяемое оборудование сертифицировано к использованию на территории РФ в установленном порядке и соответствует требованиям СП 2.2.2.1327-03.

Расчетные параметры температуры, влажности и скорости движения воздуха в помещениях магазинов приняты в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.548-96.

Освещение помещений предусмотрено – искусственное и естественное. В качестве осветительных приборов приняты светильники с люминесцентными лампами, светильники с лампами накаливания – потолочные, настенные, подвесные. Запроектированные показатели освещенности санитарно-бытовых, административных, торговых помещений соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Для обеспечения охраны труда, безопасности и нормальных условий работы производственного персонала, а также безопасной эксплуатации объекта предусматривается применение технологического оборудования, соответствующего требованиям действующего законодательства и СП 2.2.2.1327-03.

Безопасность работы обеспечивается соблюдением технологического регламента, рабочих инструкций по технике безопасности, а также герметичностью оборудования, исправной работой вентиляционных систем. Проходы обеспечивают безопасное и удобное движение людей.

Соблюдение условий техники безопасности и охраны труда в проекте обеспечивают следующие мероприятия: размещение оборудования в соответствии с технологическим процессом; оборудование всех помещений приточно-вытяжной вентиляцией и отоплением; естественное и искусственное освещение рабочих мест; расстояние между оборудованием и строительными конструкциями здания, ширина проездов, проходов приняты в соответствии с нормами технологического проектирования магазинов и складов, на основании рекомендаций поставщиков оборудования и с учетом работы оборудования.

Предусмотрены специально отведенные места для хранения уборочного инвентаря и дезинфицирующих растворов для обработки помещений, оборудования.

Для обеспечения безопасных условий труда, предупреждения производственного травматизма, пожарной безопасности рабочие места, помещения и территория предприятия оснащены инструкциями по технике безопасности, схемами движения подвижного состава и эвакуации людей.

Количество сотрудников административных помещений принято из расчета не менее 6,0 м² на человека с учетом размещения оргтехники. Численность персонала рассчитана путем расстановки по рабочим местам с учетом требуемой квалификации и профессии сотрудников, в соответствии с режимом работы. Время начала и окончания ежедневной работы предусматривается правилами внутреннего распорядка в соответствии с законодательством.

Рабочие пространства имеют естественное освещение за счет оконных проемов. Освещенность рабочих мест устанавливается в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011. Проектом принято боковое естественное освещение. Показатели искусственного освещения соответствуют требованиям таблицы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.

Параметры микроклимата приняты в соответствии с требованиями п. 7.11 СП 118.13330.2012. Запроектированные показатели микроклимата обеспечивают общее и локальное ощущение теплового комфорта в течение 8-часовой рабочей смены при минимальном напряжении механизмов терморегуляции, не вызывают отклонений в состоянии здоровья, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.2.4.548-96.

Помещения для работы с ПЭВМ оборудованы в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.2.4.1340-03 - имеют естественное и искусственное освещение, оборудованы системами вентиляции, площадь на 1 рабочее место составляет не менее 6 м кв.

Внутренняя отделка помещений запроектирована исходя из технологических и функциональных требований. Для внутренней отделки помещений применяются материалы, соответствующие требованиям СанПиН 2.1.2.729-99.

Рациональный режим труда и отдыха предусматривает соотношение и содержание периодов работы и отдыха, при которых обеспечивается достижение максимальной производительности труда на основе высокой и устойчивой работоспособности без признаков переутомления в течение возможно длительного времени.

Для всех работников администрацией разрабатываются и утверждаются инструкции по охране труда и технике безопасности, о мерах пожарной безопасности. Предусматривается система обучения персонала, вводных и периодических инструктажей.

Для вспомогательных материалов (бумага, канцтовары и пр.) предусмотрены специальные шкафы, располагаемые в офисных помещениях. Малая печатающая техника настольного типа (принтеры) располагается на столах сотрудников. Хранение уличной одежды персонала осуществляется в

шкафах, установленных в отдельном помещении. Прием пищи сотрудниками осуществляется в обеденный перерыв в специально оборудованной комнате персонала, где устанавливается холодильный шкаф, микроволновая печь, столы, стулья. Созданы условия для соблюдения правил личной гигиены – оборудована раковина с подведением горячей и холодной воды. Организация рабочих мест сотрудников и конструкция мебели удовлетворяют требованиям действующих санитарных норм.

Для персонала предусмотрен санузел. Хранение и обработка уборочного инвентаря предусматривается на специально оборудованном участке, где предусматривается поливочный кран с трапом для набора воды при мытье полов, а также специальный шкаф для раздельного хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств.

В соответствии с представленными расчетами количества образования отходов, для сбора предусмотрена ранее запроектированная контейнерная площадка, расположенная в пределах прилегающей территории. Условия сбора и накопления определены с учетом класса опасности отходов и агрегатного состояния. По мере накопления образующиеся отходы передаются на предприятия, имеющие лицензию на право обращения с опасными отходами, согласно заключаемых договоров. Система сбора, временного хранения и удаления отходов различных классов опасности запроектирована в соответствии с требованиями СанПиН 42-128-4690-88.

Для сбора отходов и мусора в пределах офисов устанавливаются контейнеры металлические или пластмассовые педальные бачки с крышками и полимерными мешками-вкладышами. По мере наполнения не более чем на 2/3 объема, они выносятся в места централизованного хранения бытовых отходов жилого комплекса.

Для временного хранения автомобилей сотрудников в составе прилегающей территории организованы автостоянки.

Техника безопасности, охрана труда и производственная санитария на предприятии обеспечивается следующим комплексом мероприятий:

- объемно-планировочными решениями, нормативными расстояниями между оборудованием, нормативными проходами;
- оборудованием системой вентиляции, обеспечивающей нормативные параметры микроклимата помещений и санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;
- проведением контроля состояния воздушной среды рабочей зоны на наиболее характерных рабочих местах;
- надежным заземлением технологического оборудования;
- обеспечением работников бытовыми помещениями в составе гардероба, санузла;
- оснащением аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи;

- организацией комнаты уборочного инвентаря;
- организацией информированности работников о возникновении опасных и вредных производственных факторов на отдельных участках.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый подраздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Согласно заданию на проектирование, раздел проектной документации подготовлен в объёме, предусмотренном пунктом 23 «у» Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Нормативная продолжительность строительства по расчету составит 28,5 месяца, в том числе подготовительный период 2,0 месяца.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.

В разделе произведена оценка негативного воздействия объекта на состояние окружающей среды, включая атмосферный воздух, водный бассейн, земельные ресурсы.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, направленные на снижение вредного влияния на окружающую среду проектируемого объекта, как в процессе строительства, так и при его эксплуатации.

Основным физическим фактором, воздействующим на окружающую среду при строительстве объекта, является шум от дорожной и строительной техники, грузового и легкового автотранспорт, в период эксплуатации - ДВС автомобилей автомашины, осуществляющие въезд-выезд на открытую автостоянку.

Для оценки шумового воздействия строящегося объекта на окружающую среду акустические расчёты в период строительства и в период эксплуатации выполнены с использованием методических документов и программных комплексов «Расчёт шума, проникающего в помещение с территории», версия 1.6.0.356, «Расчёт шума от транспортных потоков». Анализ акустических расчетов показал, что уровень звукового давления на границе жилой застройки и нормируемого объекта при установленном режиме работы строительной техники при строительстве объекта превышает установленные гигиенические нормативы. Анализ акустических расчетов в жилых помещениях при работе строительной техники не превышает установленные гигиенические нормативы. При эксплуатации уровень звукового давления на границе жилой застройке не

превышает установленные гигиенические нормативы. Как в дневное время, так и в ночное.

Работы по строительству проводятся только в дневное время.

Химическое и шумовое воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит кратковременный, эпизодический характер.

Воздействие отходов, образующихся в процессе подготовки территории к строительству, на окружающую среду будет минимальным. Для установки контейнеров выполнена специальная площадка с асфальтовым покрытием, огражденная.

Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства.

В административном отношении земельный участок строительства поз.7 площадью 0,4975 га, кадастровый номер 59:01:4410269:6132 находится по адресу Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, квартал 272, в центральной части г. Перми.

Категория земель – земли населённых пунктов. Градостроительный регламент земельных участков установлен в составе правил землепользования и застройки, утверждённых решением Пермской городской Думы от 26.06.2007 №143 «Об утверждении правил землепользования и застройки города Перми». Территориальная зона-Ц2, зона обслуживания и деловой активности местного значения.

Участок расположен вне границ зон с особыми условиями использования территорий- с западной стороны участок жилого дома по ул. Героев Хасана, 11; с восточной и северной стороны проектируемые жилые дома.

Расстояние от проектируемого здания жилого дома Позиции 7 до существующей застройки: до 5-ти этажного кирпичного дома по ул. Героев Хасана, 11 – 50,0 м; до 5-ти этажного кирпичного дома по ул. Героев Хасана, 16/Соловьева, 1 – 115,0 м; до 5-ти этажного кирпичного дома по ул. Героев Хасана, 13 – 100,0 м; до 5-ти этажного кирпичного дома по ул. Героев Хасана, 11а – 100,0 м; до территории Детского сада № 269 по ул. Героев Хасана, 13а – 100,0 м; до территории Школы № 77 по ул. Героев Хасана, 18 – 125,0 м.

Земельный участок ограничивают: с западной стороны ул. Чернышевского; с восточной и северной стороны внутриквартальные проезды.

Ранее участок изысканий был в составе территории, принадлежавшей воинской части и не был застроен.

По участку проектируемого строительства и вблизи его проходят различные подземные коммуникации.

Проектной документацией предусматривается размещение 25-этажного многоквартирного жилого дома с помещениями общественного назначения. На детской площадке устанавливаются малые архитектурные формы и игровое оборудование. На площадке для отдыха взрослого населения - скамьи и урны.

На 1 этаже располагаются встроенно-пристроенные помещения магазинов непродовольственных товаров и встроенные помещения офиса.

Источником водоснабжения объекта строительства является существующий кольцевой водопровод, проходящий по застраиваемой территории параллельно улице Героев Хасана. Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов жилого дома выполнен по системе самотечной хозяйственно-бытовой канализации с выпуском в колодец дворовой канализации.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений выполнен по самостоятельной системе самотечной хозяйственно-бытовой канализации со своим выпуском в колодец дворовой канализации.

Производственная канализация не предусмотрена.

Отвод атмосферных осадков с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока с выпуском на отмостку здания в бетонный лоток. Отвод стоков с прилегающей территории решен планом организации рельефа.

Отвод аварийных и случайных вод из ИТП и насосной предусматривается дренажным насосом через приямок в систему канализации жилого дома.

Озеленение территории решено посевом газона из многолетних трав.

Расстояние от жилого дома до автомобильных стоянок удовлетворяют требованиям СП42.13330.2011 и СП 4.13130.2013: стоянка для временного хранения автомобилей на 10 м/мест – 11,1м; на 7 м/мест – 11,1м; 5 м/мест – 10,3м; на 8м/мест – 14,0м; на 12 м/место – 45,5м; на 4 м/мест – 57,0м; на 2 м/мест – 57,0м; на 4 м/мест – 63,5м; на 4 м/мест – 72,0м.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта запроектировано от централизованных существующих городских сетей. Отвод атмосферных осадков с кровли здания выполнен по системе внутреннего водостока с выпуском в проектируемую внутривозвращающую сеть и далее в ранее запроектированные сети ливневой канализации.

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.

Основными источниками выбросов в период строительства являются: работа транспортной строительной техники, сварочные работы, покрасочные

работы, земляные работы, изоляционные работы, погрузочно-разгрузочные работы и складирование сыпучих материалов. Все источники выбросов являются неорганизованными. Источниками выделения являются двигатели дорожной и строительной техники на стройплощадке, двигатели грузовых автомашин при движении по территории стройплощадки при подвозе необходимой техники и строительных материалов, сварочные аппараты, участки асфальтирования, изоляционных работ.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются двигатели легковых автомобилей на открытых 9 наземных стоянках хранения общим количеством 56 мест; двигатели грузового автомобиля на площадке разгрузки товаров для магазина непродовольственных товаров.

Источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу – выхлопные трубы автомобилей.

В проектной документации представлены качественные и количественные характеристики выбросов (в 6.1.1 «Анализ результатов приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации» представить обоснование по применению фоновых концентраций согласно письма Ханты-Мансийской ЦГМС – филиала ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» №10/62/430 от 24.02.2014 г., представить обоснование по представленным расчётам загрязнения атмосферного воздуха только от 6 автостоянок (в проектной документации их 9, представить обоснование по наличию или отсутствию разгрузочной площадки для магазина).

Уровни фонового загрязнения атмосферного воздуха приняты по данным Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС».

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выполнены расчёты максимально-разовых и валовых выбросов, расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ с использованием действующих методических документов программных комплексов УПРЗА «Эколог», версия 4.0, «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0, «Лакокраска» версия 3.0.13, «РНВ-Эколог», версия 4.20.5.4, «Сварка» версия 3.0.21. Расчёт выполнен для наиболее неблагоприятных метеорологических условий. Анализ результатов расчётов по всем произведённым вариантам показал, что превышений ПДК по всем загрязняющим веществам, выделяющимся в процессе строительства и в процессе эксплуатации проектируемого объекта, не отмечено.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства и в период эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязнённых земельных участков и почвенного покрова.

В ходе хозяйственной деятельности изначальный рельеф изменен и к настоящему времени является техногенным по генезису. Современный рельеф изученной территории – относительно ровный, спланирован насыпными грунтами, с уклоном в восточном направлении.

В процессе строительства возможно механическое нарушение поверхностных почв под влиянием передвижных транспортных средств, земляных работ, связанных с разработкой траншей. Эти нарушения носят временный характер, особенно сильные нарушения, происходят при снятии почвенного покрова для разработки траншей под инженерные коммуникации проектируемого объекта.

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

Определено количество отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации объекта, произведена их классификация, а так же представлены мероприятия по охране окружающей среды по сбору, транспортировке и размещению отходов производства и потребления в период строительства и в период эксплуатации и находящихся на строительной площадке.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания (при наличии объектов растительного и животного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов.

Растительность в районе размещения объекта не является уникальной для района строительства. В пределах освоенных территорий растительность или отсутствует или представлена газонной травой, рудеральным разнотравьем (амброзия полыннолистная, одуванчик лекарственный, трехреберник непахучий, якутка полевая, метлица полевая), так же присутствует кустарник и отдельные деревья (Береза бородавчатая и др.).

Для рассматриваемой территории кроме зонального типа растительности характерен сорно-рудеральный тип растительности сорные (формирующиеся на полях, огородах) и рудеральные (встречающиеся у жилья, на пустырях, у дорог и т.п.).

На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России. Ущерб и ухудшений условий растительного и животного мира при реализации проекта не предвидится. Проектом благоустройства предусмотрено: посев газона – 968 м². Посадка деревьев: береза – 2 шт.; спирея – 2 куста на 1 п.м. (живая изгородь).

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона.

Проектной документацией предусмотрен комплекс мероприятий по минимизации воздействия в процессе строительства объекта, комплекс

мероприятий по благоустройству и озеленению территории после окончания строительных работ.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости).

Непосредственно на участке изысканий поверхностных водных объектов не выявлено. Ближайшим водотоком является р. Егошиха, протекающая на расстоянии 0,85 км восточнее изыскиваемого участка. Водоохранная зона реки составляет 50м.

Участок изысканий находится вне зоны влияния высоких вод ближайшего поверхностного водотока р. Егошиха.

Непосредственно на участке для строительства поверхностных водных объектов не выявлено.

Участок проектирования расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов г. Пермь.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутренних водостоков. Устройство ливневой канализации выполнено в пределах отведённого земельного участка застройщика с подключением к ранее запроектированному ливневому коллектору.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях.

Проектом предусмотрена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период строительства, в период эксплуатации объекта. (не представлена)

Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Выполнен расчёт затрат компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Графическая часть

Графическая часть разработана с учётом всех требования Положения.

При выполнении всех предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий воздействие объекта на окружающую среду в период строительства и в период эксплуатации объекта с учётом выполнения предусмотренных проектом мероприятий является допустимым, реализация проекта возможна.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения

экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Общие сведения об проектируемом объекте

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного односекционного жилого дома с помещениями общественного назначения на 1 этаже в квартале 272 Свердловского района г. Перми. Высота здания не превышает 75 метров.

Тип жилого дома – «бизнес-класс», с расчетным показателем жилищной обеспеченности 40 м² площади квартиры на одного человека.

Основное назначение здания – многоквартирный односекционный жилой дом (класс ФПО – Ф 1.3). На первом этаже размещены встроенные помещения общественного назначения (торгового назначения Ф 3.1 и офис Ф 4.3).

Степень огнестойкости здания принята I. Класс конструктивной пожарной опасности С0. Наибольшая высота здания не превышает 75 метров и составляет от уровня проезда для пожарной техники 74,10 м.

В здании принят один пожарный отсек. Площадь этажа пожарного отсека встроенных помещений не превышает 2500 м², площадь этажа жилой части не превышает 2500 м².

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

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности определяются по табл. 1 СП 4.13130.2013.

До открытых автостоянок легкового транспорта (гостевых) предусмотрен противопожарный разрыв – 10 м.

В соответствии со статьей 69 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности проектируемый жилой дом поз.7 расположен на безопасном удалении от лесных массивов (более 100 м), что обеспечивает нераспространение пожара.

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

Источником водоснабжения объекта строительства является существующий кольцевой водопровод Д-400 мм, проходящий по застраиваемой территории параллельно улице Героев Хасана. Для водоснабжения микрорайона с учетом квартальной застройки проектируется кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водоснабжения. На сети предусмотрены колодцы с отключающей и разделительной арматурой и пожарные гидранты.

В соответствии с п.8.6 [СП 8.13130.2009] наружное пожаротушение зданий предусмотрено от 2-х гидрантов, установленных на вынесенном водопроводе Д-400 мм в колодцах ПГ-1, ПГ-2. Расположение пожарных гидрантов и расстояние между ними на водопроводной сети обеспечивают тушение любой части здания не менее чем от 2-х гидрантов с учетом прокладки рукавов длиной не более 200 м, по дорогам с твердым покрытием.

Строительный объем здания 25-ти этажного односекционного жилого дома поз.7 – 63813 м³;

Требуемый расход на наружное пожаротушение составляет 30 л/с (п.5.2, табл.2 [СП8.13130.2009]). Гарантированный напор в наружной сети водопровода в точке врезки – 26 м (Технические условия, выданные ООО «Новогор-Прикамье»).

В соответствии с п.6.3 [СП 8.13130.2009] продолжительность тушения возможного пожара рассчитана на 3 часа.

В соответствии с СП 8.13130.2009 пожарные гидранты расположены на расстоянии более 5 м от наружных стен здания на проезжей части внутриквартального проезда.

В соответствии с п. 8.1, п. 8.6 [СП 4.13130.2013] к жилому зданию поз.7 высотой не более 75 м (74,1 м) предусмотрен подъезд со стороны ранее запроектированных ул. Новая 1 и Новая 6. Проезд предусмотрен с двух продольных сторон. Проезды обеспечиваются с 4-х сторон здания вдоль продольных осей, разворотная площадка не предусмотрена - проезд вокруг здания с учетом габаритов пожарной техники для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ обеспечен. Предусмотрен круговой проезд вокруг проектируемого здания шириной 6 м без учета тротуара согласно п. 8.7 [СП 4.13130.2013].

Расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилого здания поз.7 высотой более 28 м (74,1 м) предусматривается 8-10 м.

В соответствии со ст.76 [Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»] прибытие пожарных подразделений к зданию обеспечено в течение 10 минут при скорости движения 40-50 км/час (ближайшее подразделение ПЧ-5 находится на расстоянии 2 км по ул. Белинского, 52, движение по твердому покрытию).

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

В соответствии с п.6.5.1 [СП 2.13130.2012] требуемая степень огнестойкости здания класса Ф1.3 высотой 74,1 м – не ниже I. Требуемый класс конструктивной пожарной опасности зданий не ниже С0. Строительный объем 63813 м³ (жилой части дома).

Функциональная пожарная опасность:

- жилая часть дома соответствует Ф1.3 (в т.ч. входная группа 1 этажа с лифтовым холлом и помещением охраны с КУИ, с 2 по 25 жилые этажи);

- общественная часть соответствует классу Ф3.1 и Ф4.3 на 1 этаже здания.

Размеры жилой части в осях 28,4x28,4 м.

В подвальном этаже секций жилого дома предусмотрено размещение технических помещений (для прокладки инженерных коммуникаций здания, электрощитовых, насосной пожаротушения, узла ввода и учета потребления систем теплоснабжения и др. технических помещений).

Конструктивная схема позиции 7 многоквартирного жилого дома запроектирована каркасного типа (безригельный каркас). Каркас принят из монолитных железобетонных колонн, монолитных железобетонных дисков перекрытий и монолитных железобетонных диафрагм, с ограждающими стенами облегченного типа, опирающимися на несущие перекрытия каркаса в уровне каждого этажа. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой колонн, монолитного железобетонного ядра жесткости (диафрагм) и монолитных дисков перекрытия. Диск перекрытия является монолитная железобетонная неразрезная плита со “скрытыми балками”, свободно опирающимися на колонны каркаса и диафрагмы жесткости.

Каркас решен по связевой схеме. Сопряжение монолитных колонн с фундаментной плитой – жесткое, с плитами перекрытия – шарнирное. Сопряжение монолитных диафрагм жесткости монолитного железобетонного ядра жесткости с фундаментной плитой жесткое, с плитами перекрытия – шарнирное.

В соответствии с п.7.15 СП 4.13130.2013 в здании высотой более 50 м требуется проектировать лифт для перевозки пожарных подразделений. Установлены 3 лифта (1 груз используется для режима перевозки пожарных подразделений., 1 груз. и 1 пасс.). При срабатывании пожарных извещателей прибор управления автоматически дает команду на перевод лифтов в режим работы «пожарная опасность» и на создание избыточного давления в шахте лифтов.

Фактические пределы огнестойкости железобетонных конструкций подтверждены расчетами согласно ПРАВИЛАМ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОГНЕСТОЙКОСТИ И ОГНЕСОХРАННОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ФГУП «НИЦ «СТРОИТЕЛЬСТВО»: СТО 36554501-006-2006).

В соответствии со ст. 35 [Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»] описание классификации конструктивных элементов здания по огнестойкости приводится в таблице 5.1.

В соответствии с п.5.4.18 [СП 2.13130.2012] в здании для наружных стен, имеющих светопрозрачные участки с ненормируемым пределом огнестойкости выполняются следующие условия:

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям

(междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м;

- предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен с пределом огнестойкости не менее EI 60. Предел огнестойкости узла примыкания EI 60 обеспечивается с помощью применения негорючих теплоизоляционных минераловатных утеплителей с толщиной не менее толщины перекрытия.

В соответствии со ст.59, табл.23 [Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»] в технических помещениях (электрощитовых, венткамерах) предусмотрена установка противопожарных дверей 2-го типа в противопожарных перегородках 1-го типа. Пересечение междуэтажных противопожарных перекрытий, перегородок и противопожарных стен с нормируемым пределом огнестойкости полипропиленовыми стояками Ø 32 и Ø 40 выполнено в стальных гильзах с заделкой свободного пространства негорючими материалами. Для предотвращения распространения пожара по этажам под перекрытием на стояках канализации из полипропиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты. Заполнение иных проемов в противопожарных преградах осуществляется в соответствии с СП 7.13130.2013, СП 4.13130.2013.

Перегородки, отделяющие техническое помещение для прокладки коммуникаций от остальных помещений, приняты противопожарными 1-го типа, согласно СП54.13330.2011 п.7.1.9.

Офисные помещения на первом этаже отделены от жилой части глухими противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. Офисные помещения имеют обособленные от жилой части выходы.

Помещения предприятия торговли выделено от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными перекрытиями 2-го типа. Помещения торговли имеют обособленные от жилой части выходы.

Заполнение проемов противопожарных преград при прохождении вентиляционных систем приведено в разделе 158-17-7-ИОС4.ГЧ.

Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов, согласно СП54.13330.2011 п.7.1.11.

Конструкция крыши жилого дома бесчердачная, совмещенная с конструкцией покрытия, с организованным внутренним водостоком. Кровля жилого дома выполнена инверсионной: разуклонка из бетона В25 выполнена по конструкции плиты покрытия и создает уклон не менее 1,5%. По разуклонке выполнено гидроизоляционное покрытие из 2 слоев Техноэласт-П. По верх гидроизоляции выполнен слой теплоизоляции 150мм (утеплитель Пеноплэкс-кровля). По утеплителю выполнен слой защитной армированной стяжки из цементно-песчаного раствора 40мм.

Выход на кровлю из тамбура лестничной клетки Н1 предусмотрен через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход в машинное помещение лифтов предусмотрен из тамбура через противопожарную дверь 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60.

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

Эвакуация людей из помещений, запроектирована через выходы, соответствующие ст.89 Федерального закона РФ от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

В соответствии с п.4.2.1, 4.2.2, 4.2.4, 4.2.9 СП 1.13130.2009 из подвала здания предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода: один размерами не менее чем 0,8*1,9 м, второй – через оконный проем и приямок.

В соответствии с п.4.2.2 СП 10.13130.2009 из помещения насосной пожаротушения, электрощитовой и ИТП выход предусмотрен через коридор непосредственно наружу по лестнице шириной не менее 0,9 м.

В соответствии с п.4.2.5 СП 1.13130.2009 высота проектируемых эвакуационных выходов в жилом здании не менее 1,9 м. Ширина эвакуационного выхода наружу составляет: 1,05 м – не менее ширины маршей для выхода наружу из лестничной клетки типа Н1; 0,8 м – для эвакуационных выходов на этажах жилого здания, кроме первого.

В соответствии с п.4.2.6 СП 1.13130.2009 направление открывания дверей эвакуационных выходов запроектировано по ходу эвакуации, за исключением дверей в квартиры (помещений класса Ф1.3).

В соответствии с п.4.2.7 СП 1.13130.2009 двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров и лестничной клетки запроектированы без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, с армированным стеклом. Лестничная клетка запроектирована с дверями с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, запроектированы с приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Лестничная клетка надземной части жилого здания имеет оконные проемы площадью не менее 1,2 м² на каждом этаже, окна оборудованы устройствами для открывания на высоте не более 1,7 м от пола площадки.

Незадымляемая лестничная клетка типа Н1 в секции выполнена согласно требованиям п.4.4.9 СП 1.13130.2009*. На этаже жилой части с суммарной площадью квартир 548,2 м² достаточно одной незадымляемой лестничной клетки.

В соответствии с п.4.3.1 СП 1.13130.2009 на путях эвакуации в коридорах, холлах и лестничной клетке предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП52.13330.2010 (актуализированная версия СНиП 23-05-95).

В соответствии с п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 на путях эвакуации применяются строительные отделочные материалы с показателями не выше

чем: Г1, В1, Д2, Т2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в лестничной клетке, лифтовых холлах; Г2, В2, Д3, Т3 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах и холлах; Г2, РП2, Д2, Т2 — для покрытий пола в лестничной клетке, лифтовых холлах; В2, РП2, Д3, Т2 — для покрытий пола в общих коридорах и холлах.

В соответствии с п.4.3.3 СП 1.13130.2009 на путях эвакуации оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м не проектируется, кроме встроенных пожарных шкафов и шкафов для инженерных сетей.

В соответствии с п.4.3.4 СП 1.13130.2009 высота горизонтальных участков путей эвакуации проектируется не менее 2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот.

В соответствии с п.4.4.2 СП 1.13130.2009 уклон лестниц на путях эвакуации проектируется не более 1:1, ширина проступи – не менее 0,25 м, а высота ступени – не более 0,22 м.

В соответствии с п.4.4.3 СП 1.13130.2009 ширина лестничных площадок лестничной клетки проектируется не менее ширины маршей (105 см). Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

В соответствии с п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 в незадымляемой лестничной клетке типа Н1 запроектированы только стояки и радиаторы системы отопления.

В соответствии с п. 4.4.4 СП 1.13130.2009 выход из незадымляемой лестничной клетки предусмотрен непосредственно наружу.

Согласно п. 4.4.9 СП 1.13130.2009* незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Переходы проектируются открытыми лоджиями.

В соответствии с п. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.6 СП 1.13130.2009* каждый этаж здания (Ф1.3) имеет два эвакуационных выхода:

- на незадымляемую лестничную клетку типа Н1 (общая площадь квартир на этаже секции составляет 548,2 кв.м, что не превышает 550м²). Каждая квартира, расположенная выше 15 м кроме эвакуационного выхода имеет один аварийный выход на балкон (лоджию), оборудованный глухим простенком.

Согласно п. 5.4.3, табл. 7 СП 1.13130.2009* фактическое расстояние от дверей удаленных квартир до лестничной клетки или выхода наружу на первом этаже не превышает 25 м (имеется дымоудаление из поэтажных коридоров).

Согласно п.5.4.4 СП 1.13130.2009* ширина поэтажных коридоров запроектирована не менее 1,4 м.

Согласно п. 5.4.5 СП 1.13130.2009* в лестничной клетке и тамбурах по

ходу движения наружу предусмотрены остекленные двери с армированным стеклом.

Согласно п. 5.4.12 СП 1.13130.2009* проход в наружную воздушную зону лестничной клетки типа Н1 запроектирован через лифтовой холл, при этом устройство шахт лифтов и дверей выполнено в противопожарном исполнении.

Согласно п.5.4.15 СП 1.13130.2009* эвакуационные выходы из подвального этажа выполнены обособленными от надземной части здания.

Согласно п. 5.4.19 СП 1.13130.2009* ширина марша лестничной клетки запроектирована не менее 105 см с уклоном не более 1:1,75.

Согласно п. 5.4.20 СП 1.13130.2009* высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, крылец, пандусов, кровли и в местах опасных перепадов проектируется не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки проектируются с ограждениями и поручнями.

В соответствии с п.15 ст.89 Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» эвакуация МГН категории М2, М3 обеспечивается по незадымляемой лестничной клетке Н1, размещение лиц категории М4 проектом не предусмотрено.

Общественная часть на 1 этаже

Предприятие торговли:

Магазин № 1.

Помещение торговли рассчитано на 93 посетителей (площадь торгового зала 279,1 м²), следовательно запроектировано не менее 2 эвакуационных выходов из торгового зала (непосредственно наружу общей шириной 2,4 м). Имеется выход наружу из подсобного помещения магазина, предназначенного для бытовых нужд, отдыха персонала. Выходы рассредоточены.

Магазин № 2.

Помещение торговли рассчитано на 41 посетителя (площадь торгового зала 120,55 м²), следовательно запроектирован 1 эвакуационный выход из торгового зала (непосредственно наружу общей шириной не менее 0,9 м).

Офисное помещение на 1 этаже:

Помещение рассчитано на пребывание не более 8 человек. Проектом предусмотрено 2 эвакуационных выхода шириной не менее 1,2 м в свету.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

В соответствии с п. 7.1 [СП 4.13130.2013] в проектируемом здании для безопасности пожарных подразделений при ведении боевых действий по тушению пожара и проведения спасательных работ обеспечиваются конструктивные, объемно-планировочные, инженерно-технические и организационные мероприятия. К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- устройство пожарных лестниц для подъема пожарных подразделений на кровлю. Выход на кровлю предусмотрен непосредственно из лестничной клетки Н1 (в соответствии с п.п. 7.2, 7.3, 7.10, 7.12, 7.13 СП 4.13130.2013). Выходы на кровлю предусмотрены через противопожарные двери 2-го типа.

- внутренний противопожарный водопровод,
- лифт для перевозки пожарных подразделений.

В соответствии с п. 7.14 [СП 4.13130.2013] между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в свету не менее 75 мм.

В соответствии с п. 7.6 СП 4.13130.2013 размер выхода на кровлю запроектирован размерами не менее 0,8x1,75 м через противопожарную дверь 2-го типа в наружной стене незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

В соответствии с п. 5.4.20 [СП 1.13130.2009] высота ограждения кровли и возвышающейся части лестничной клетки с машинным отделением запроектирована 1,2 м.

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

В соответствии со ст.27 [Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»] в здании имеются помещения, категорирование которых соответствует следующим показателям:

- ИТП, узел ввода и насосная пожаротушения – Д;
- Электрощитовые – В4.

Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Автоматическая пожарная сигнализация.

Места общего пользования жилой части дома, оборудуются АПС в соответствии с п. 6.2 таблицы А.1 СП 5.13130.2009, устанавливаются точечные дымовые адресно-аналоговые извещатели типа ИП 212-142.

На путях эвакуации, около выходов на лестничные клетки и на улицу устанавливаются ручные адресные пожарные извещатели типа ИПР 513-11 прот. R3. Извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м от уровня пола.

В помещениях прихожих квартир устанавливаются адресные оптоэлектронные дымовые пожарные извещатели, используемые для открывания клапанов дымоудаления и включения вентиляторов подпора воздуха и дымоудаления, в соответствии с примечанием 2 к таблице А.1 СП 5.13130.2009.

Для обнаружения возгорания в жилых помещениях (кроме балконов, лоджий и сан.узлов), применены адресные дымовые оптоэлектронные пожарные извещатели типа ИП 212-64 прот. R3, адресные тепловые

максимально-дифференциальные извещатели типа ИП 101-29-PR прот. R3. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели типа ИПР 513-11 прот. R3, которые включаются в адресные шлейфы.

Формирование сигнала «ПОЖАР» и управление инженерными системами при пожаре в жилом доме производится по сигналу от одного адресного пожарного извещателя, согласно п.14.2 СП 5.13130.2009*.

Для управления инженерными системами здания (отключение системы вентиляции, включение системы дымоудаления, оповещения) при пожаре, проектом предусмотрена установка устройства дистанционного пуска «Пуск дымоудаления».

Общественные помещения, встроенные на 1 этаже

Для обеспечения пожарной безопасности встроенных помещений – предусмотрена автоматическая адресно-аналоговая пожарная сигнализация и система оповещения 2 типа (световые оповещатели «Выход» и звуковые сигналы сирены).

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

- отключение системы общеобменной вентиляции и управления огнезадерживающими клапанами нормально-открытыми и нормально-закрытыми;
- запуск насосной станции пожаротушения;
- управление лифтами,
- управление системой противодымной защиты,
- оповещением о пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Согласно СП 3.13130.2009, в жилом здании предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1 типа.

Во встроенных помещениях – предусмотрена система оповещения 2 типа (световые оповещатели «Выход» и звуковые сигналы сирены).

Внутренний противопожарный водопровод.

Водоснабжение выполнено двухзонным (деление на 14 этаже).

Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения кольцевая по магистралям и пожарным стоякам, с непосредственным подключением водоразборных и пожарных стояков к магистралям в технических помещениях жилого дома.

Для тушения пожара на начальной стадии в каждой квартире предусмотрены малогабаритные пожарные краны.

Внутреннее пожаротушение секции предусмотрено от пожарных кранов, установленных в шкафах на каждом этаже. Расход составляет 3 струи по 2,9 л/с каждая. Расход пожарного ствола принят для рукавов длиной 20 м и диаметра sprыска наконечника 16 мм. Высота проектируемого здания не более 75 м согласно п. 4.1.1 СП 10.13130.2009

На фасад здания выведены 2 патрубка Д-80 мм для подключения

передвижной пожарной техники. Управление задвижками предусмотрено специальными штурвалами, органы управления задвижками выведены рядом с патрубками на высоте не более 1,2 м.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода по СП 10.13130.2009.

Включение пожарных насосов выполнено от кнопок у пожарных кранов дома, с одновременным открыванием электрозадвижки на обводной линии общего водомерного узла на вводе водопровода.

При автоматическом и дистанционном включении пожарных насосов выполнена подача светового и звукового сигнала в помещение с постоянным пребыванием персонала. Сюда же выведен звуковой или световой сигнал об аварийном отключении рабочих насосов.

Противодымная защита.

Удаление дыма из офисного помещения на 1 этаже не требуется согласно п. 7.3 п.п е) СП 7.13130.2013, (площадь офиса менее 800 м², удаленность выходов менее 25 м от рабочих мест).

Удаление дыма из торговых помещений на первом этаже не предусмотрено согласно п. 7.3 п.п е) СП 7.13130.2013, (площадь менее 800 м², удаленность выходов менее 25 м от рабочих мест).

Согласно п.7.2 СП 7.13130.2013 удаление дыма запроектировано из поэтажных коридоров жилого дома через шахты с помощью поэтажных клапанов дымоудаления крышным вентилятором с выбросом продуктов горения на 2 м выше кровли жилого дома системой ВД;

Согласно п.7.14 СП 7.13130.2013 для предотвращения распространения дыма по этажам предусматривается подпор воздуха в лифтовые шахты для обеспечения давления воздуха на первом этаже при открытых дверях 20Па - система ПД;

Согласно п. 8.8 СП 7.13130.2013 для восполнения удаляемой дымовоздушной смеси в межквартирном коридоре жилого дома, предусмотрена подача воздуха через шахту с забором воздуха на кровле жилого дома и подачей воздуха через противопожарный клапан на этаже пожара – система ПД.

Согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013 установки приточной противодымной вентиляции расположены на кровле. Для защиты от доступа посторонних лиц – доступ на кровлю обеспечен только для обслуживающего персонала. Удаление дыма предусматривается крышными вентиляторами дымоудаления.

Согласно п. 14.1 СП 5.13130.2009 открывание клапанов и включение вентиляторов в жилом доме предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, во внеквартирных коридорах, в помещении дежурного, от кнопок, установленных на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. Предусматривается опережение запуска вытяжной вентиляции раньше

приточной.

Согласно п. 7.11 СП 7.13130.2013 огнестойкость дымовых клапанов принята EI 45. Огнестойкость противопожарных клапанов на системе восполнения дымоудаления принята также EI 45. Огнестойкость ограждающих конструкций шахт дымоудаления и восполнения дымоудаления принята EI 45.

Согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013 огнестойкость воздуховодов систем подпора воздуха в лифтовые шахты EI 30.

Согласно требований СП7.13130.2013 проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11 прот. R3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей и с ППКПУ «Рубеж-2ОП, установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Согласно требований СП7.13130.2013, заданная последовательность действия систем противодымной вентиляции должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с, относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Расчет пожарного риска.

Расчет по оценке пожарного риска не проводился. Пожарная безопасность объекта обеспечена соблюдением обязательных требований Технических регламентов и нормативных документов по пожарной безопасности согласно части 1 статьи 6 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, предусмотренным в пункте 10 части 12 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации: перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);

Покрытие на путях движения маломобильных групп населения по участку ровное, твердое уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают нормативный. В местах пересечения пешеходных тротуаров с проезжей частью выполнены участки съездов с уклоном не более 1:12, с перепадом высоты в месте съездов не более 0,015. Имеется доступ маломобильных групп населения на площадки для жителей на дворовой территории дома. Покрытие из

тротуарной бетонной плитки предусмотрено ровным, толщина швов между плитками – не более 0,015м.

На открытой автостоянке предусмотрены парковочные места (10% от общего числа) для транспорта инвалидов (6,0х3,6м) согласно гл. 4.2 СП 59.13330.2012, обозначенные знаком, принятым в международной практике. От машино-мест до входов в здание (жилая и общественная части) не более 50 м.

Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте "а" настоящего пункта, а также их эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия;

Доступ инвалидов и других маломобильных групп населения в жилую и общественную части осуществляется через входные группы с тротуаров. Входные группы общественной части здания предусмотрены с пандусами, уклон 1:20. Входные площадки с навесами. Вдоль перепадов высот более 0,45м и с обеих сторон маршей лестниц и пандусов, используемых инвалидами, предусмотрены ограждения с поручнями (по ГОСТ Р 51261). Размеры входных тамбуров и дверных проемов соответствуют требованиям по доступу инвалидов на креслах-колясках. Ширина входных дверей не менее 1,2м. Ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее 1,5 м. Габариты тамбуров приняты согласно требованиям главы 5.1 СП 59.13330.2012, ширина тамбуров не менее 1,5 м, глубина 2,3 м. Предназначенные для инвалидов входные двери – шириной 1200 мм в свету.

В здании на 1 этаже в магазине имеются универсальные кабины уборной общего пользования, доступные для инвалидов, оборудованные согласно СП 59.13330.2012. Рядом с унитазом имеется пространство для коляски. Двери с проходом не менее 0,9 м в свету.

Как минимум один из расчетно-кассовых постов в торговых залах оборудован в соответствии с требованиями доступности для инвалидов.

Предусмотрен доступ инвалидов в жилую часть дома согласно п. 5.1.1 СП 59.13330.2012. Размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не установлено согласно предоставленному заданию на проектирование и с учетом п. 4.3 СП 54.13330.2011.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости);

Квоты рабочих мест в проекте не предусмотрено на основании Закона Пермской области от 5 ноября 2004 года №1689-344 «О квотировании рабочих мест для граждан, испытывающих трудности в поиске работы». Списочная численность персонала менее 50 человек.

В графической части содержатся:

- схема планировочной организации земельного участка с указанием путей перемещения инвалидов;

- поэтажные планы зданий (строений, сооружений) объектов капитального строительства с указанием путей перемещения инвалидов по объекту капитального строительства, а также путей их эвакуации.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности, включающих:

показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении;

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

требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений, так и в процессе их эксплуатации;

иные установленные требования энергетической эффективности.

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Теплоснабжение осуществляется от наружной теплосети. Расчетная температура подвала не менее +2°C.

Стены наружные с вентилируемым фасадом (1 этаж): блоки из ячеистого бетона (ГОСТ 31360-2007) толщиной 190мм $\rho_0 = 500 \text{ кг/м}^3$; утеплитель толщиной 130мм (две минераловатные плиты верх – толщиной 40 мм из плит «Эковер ВентФасад 80» или аналог, низ – толщиной 90 мм из плит «Эковер Лайт 45» или аналог; навесная фасадная система с воздушным зазором.

Наружные стены с вентилируемым фасадом (2-25 этаж): блоки из ячеистого бетона (ГОСТ 31360-2007) толщиной 300мм $\rho_0 = 500 \text{ кг/м}^3$; утеплитель толщиной 130мм (две минераловатные плиты, верх – толщиной 40 мм из плит «Эковер ВентФасад 80» или аналог, низ – толщиной 90 мм из плит «Эковер Лайт 45» или аналог; навесная фасадная система с воздушным зазором. Расчетное приведенное сопротивление теплопередаче наружных стен составляет $R_0=4, 31 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$. Крепление навесного фасада к плитам перекрытия, крепление утеплителя пластиковыми дюбелями.

Стены наружные в лоджиях - блоки из ячеистого бетона (ГОСТ 31360-2007) толщиной 190мм $\rho_0=500 \text{ кг/м}^3$; утеплитель - плиты минераловатные на «Эковер ЭкоФасад» или аналог толщиной 130мм;- облицовка – штукатурка по сетке толщиной 20 мм.

Покрытие над жильем: монолитная железобетонная плита; утеплитель - плиты «Пеноплекс-Кровля» толщиной 150 мм.

Покрытие над машинным помещением и лестничной клеткой - утеплитель - плиты «Пеноплекс-Кровля» толщиной 100 мм.

Покрытие над стилобатной частью - утеплитель - плиты «Эковер-Кровля» толщиной 150 мм.

Перекрытие над подвальным этажом - утеплитель - плиты «Пеноплэкс-Фундамент» толщиной 100 мм.

Перекрытие над улицей 2 этажа - утеплитель - плиты минераловатные «Эковер Экофасад» или аналог толщиной 200 мм.

Светопрозрачные заполнения - окна жилого дома выполняются из поливинилхлоридного профиля с заполнением двухкамерными стеклопакетами, расчетное $R_r = 0,65 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Определены показатели «а», «б» и «в»: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций, удельная теплозащитная характеристика здания, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций.

Класс энергетической эффективности по проекту «В+».

Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности;

Требования показателей «а», «б» и «в»: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не меньше нормируемых значений (поэлементные требования); удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения (комплексное требование); температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

В графической части содержатся схемы расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Текстовая и графическая часть дополнены необходимой информацией.

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

Проектом предусмотрены требования к безопасной эксплуатации зданий (сооружений), включающие в себя:

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

2) минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и

освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей и систем инженерно-технического обеспечения зданий (сооружений) и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий (сооружений);

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

Разработка иных требований заданием на проектирование не предусмотрена.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы

Изменения не вносились.

Раздел 12.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Рекомендуемые виды работ по капитальному ремонту общего имущества многоквартирного дома содержатся в «Правилах и нормах технической эксплуатации жилищного фонда», утвержденных постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 года № 170 (далее - Правила и нормы технической эксплуатации), «Положении об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения» ВСН 58-88(р), утвержденном приказом Госкомархитектуры при Госстрое СССР от 23 ноября 1988 года № 312 (далее - ВСН 58-88(р) и других нормативных документах.

Обоснование перечня работ по капитальному ремонту многоквартирных домов

Проведение капитального ремонта должно основываться на подробной информации о степени износа всех конструкций и систем зданий по результатам обследования. До начала обследования собирается и анализируется архивный материал, содержащий информацию о техническом состоянии дома, выполненных ремонтных работах, акты и предписания специализированных организаций о состоянии инженерного оборудования (лифты, противопожарная автоматика, электроснабжение, вентиляция).

Периодичность комплексного капитального ремонта установлена равной 30 годам для всех зданий независимо от группы их капитальности.

Минимальные сроки между очередными выборочными ремонтами должны приниматься равными 5 годам. При этом следует совмещать выборочный ремонт отдельных конструкций и инженерных систем, межремонтный срок службы которых истек к данному моменту, с целью исключения частых ремонтов в здании.

В системе технической эксплуатации зданий возможно проведение неплановых ремонтов для устранения повреждений и отказов конструкций и инженерного оборудования, ремонт которых нельзя отложить до очередного планового ремонта. При этом, если объем необходимого ремонта элемента меньше

15 % общего размера данной конструкции, работы производятся за счет текущего ремонта.

Состав работ, выполняемых при капитальном ремонте многоквартирного жилого дома

1. Обследование жилого здания и изготовление проектно-сметной документации (независимо от периода проведения ремонтных работ).

2. Ремонтно-строительные работы по смене, восстановлению или замене элементов жилого здания (кроме полной замены фундаментов, несущих стен и каркасов).

3. Модернизация жилого здания при капитальном ремонте (перепланировка; устройства дополнительных кухонь и санитарных узлов, расширения жилой площади за счет вспомогательных помещений, улучшения инсоляции жилых помещений, ликвидации темных кухонь и входов в квартиры через кухни с устройством, при необходимости, встроенных или пристроенных помещений для лестничных клеток, санитарных узлов или кухонь); полная замена существующих систем отопления, горячего и холодного водоснабжения (в т.ч. с обязательным применением модернизированных отопительных приборов и трубопроводов); замена лифтов; перевод существующей сети электроснабжения на повышенное напряжение; ремонт телевизионных антенн коллективного пользования, подключение к телефонной и радиотрансляционной сети; установка домофонов, электрических замков, замена систем противопожарной автоматики и дымоудаления; благоустройство дворовых территорий (замошение, асфальтирование, озеленение, устройство ограждений, деревянных сараев, оборудование детских и хозяйственно-бытовых площадок). Ремонт крыш, фасадов зданий до 50%.

4. Ремонт утепления жилого здания (работы по улучшению теплозащитных свойств ограждающих конструкций).

5. Замена внутриквартальных инженерных сетей.

6. Замена приборов учета расхода тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение, расхода холодной и горячей воды на здание, а также замена поквартирных счетчиков горячей и холодной воды (при замене сетей).

7. Переустройство совмещенных крыш.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов здания и объектов до капитального ремонта

Характеристика конструктивного элемента и инженерного оборудования	Продолжительность эксплуатации до капитального ремонта (замены), лет
1	2
Фундаменты	60
Перекрытия	80
Стены	30
Лестницы	60
Покрытие кровли	10
Перегородки	75
Окна и двери	30

<i>Инженерное оборудование</i>	
Трубопроводы холодной воды	30
Трубопроводы горячей воды	20 (15)
Трубопроводы канализации	60
Электрооборудование	20
Сети питания системы дымоудаления	15
Наружные инженерные сети	40

Организация работ. Контроль и надзор за выполнением капитального ремонта

Выполнение работ по ремонту зданий должно производиться с соблюдением действующих правил техники безопасности, охраны труда, правил противопожарной безопасности.

Подрядные предприятия выполняют работы в строгом соответствии с утвержденной документацией, графиками и технологической последовательностью производства работ в сроки, установленные титульными списками.

Заказчик и орган, в управлении которого находится здание, должны осуществлять контроль за выполнением работ в соответствии с утвержденной технической документацией и техническими условиями.

Проверку объемов выполненных работ заказчик должен осуществлять совместно с владельцами (управляющими) здания и подрядчиком, а при необходимости - с представителем проектной организации.

Активирование скрытых работ производится с участием представителей проектной организации, заказчика, производителя работ и представителя жилищного предприятия.

В целях улучшения качества, снижения стоимости ремонтно-строительных работ и повышения ответственности проектной организации за качеством проектно-сметной документации осуществляется авторский надзор.

Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы:

Не вносились.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерные изыскания, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствуют** требованиям технических регламентов.

3.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Проектная документация, с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, **соответствует** результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

3.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии проектной документации и результатов инженерных изысканий установленным требованиям

Проектная документация и результаты инженерных изысканий объекта «Многоквартирные жилые дома с помещениями общественного назначения в квартале 272 Свердловского района г. Перми. Многоквартирный жилой дом с помещениями общественного назначения (Позиция 7)» **соответствуют** требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты

Эксперт

Аттестат № МС-Э-20-1-5566

«1.2. Инженерно-геологические изыскания»

Результаты инженерно-геологических изысканий

А.Н. Мануковский

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-24-1-1039

«1.1. Инженерно-геодезические изыскания»

Результаты инженерно-геодезических изысканий

Ю.В. Маркова

Эксперт

Аттестат № МС-Э-72-1-4210

«1.4. Инженерно-экологические изыскания»

Результаты инженерно-экологических изысканий

И.Н. Бронников

Эксперт

Аттестат № МС-Э-18-2-8521

«2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения»

Аттестат № МС-Э-8-2-2537

«2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков»

Разделы – 1, 2, 3, 10, 10.1, 12.1, 12.2

Е.В. Демчук

Эксперт

Аттестат № МС-Э-77-2-4360

«2.1.3. Конструктивные решения»

Разделы – 1, 4, 12.1, 12.2

Р.Ш. Аймалитинов

Эксперт

Аттестат № МС-Э-13-2-2646

А.Ю. Игонин

«2.3.1 Электроснабжение и электропотребление»

Аттестат № МС-Э-14-2-5377

«2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации»

Раздел – 1, 5, 12.1, 12.2

Подраздел – 5.1, 5.5

Эксперт

Аттестат № МС-Э-35-2-6032

«2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация»

Раздел – 1, 5, 12.1, 12.2

Подразделы – 5.2, 5.3

Эксперт

Аттестат № МС-Э-16-2-2716

«2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция
и кондиционирование»

Разделы – 1, 5, 12.1, 12.2

Подразделы – 5.4

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-2-2-0030

«2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Раздел – 1, 5, 12.1, 12.2

Подраздел – 5.7

Эксперт

Аттестат № ГС-Э-22-2-0844

«2.4. Охрана окружающей среды,
санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Разделы – 1, 8, 12.1, 12.2

Эксперт

Аттестат № МС-Э-56-2-6598

«2.5. Пожарная безопасность»

Раздел – 1, 9, 12.1, 12.2

Приложения:

1. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610612, выдано Федеральной службой по аккредитации 11.11.2014 – на одном листе в одном экземпляре.

2. Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Ярстройэкспертиза» № РОСС RU.0001.610203, выдано Федеральной службой по аккредитации 04.12.2013 – на одном листе в одном экземпляре.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00011115

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

№ РОСС RU.0001.610612
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00011115
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Ярстройэкспертиза») ОГРН 1147604016603
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)



место нахождения 150000, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26
(адрес юридического лица)

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

КОПИЯ ВЕРНА

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 ноября 2014 г. по 11 ноября 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

09.059.0017



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00011116

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

№ РОСС RU.0001.610203
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00011116
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Верхне-Волжский Институт Строительной Экспертизы и Консалтинга»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Ярстройэкспертиза») ОГРН 1147604016603
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 150000, Ярославская обл., г. Ярославль, ул. Чайковского, д. 30, оф. 26
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 4 декабря 2013 г. по 4 декабря 2018 г.

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

А.Г. Литвак

(ф.и.о.)

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

09 ФЕВ 2017



КОПИЯ ВЕРНА

ООО «Дрестройэкспертиза»

Протокол пронумеровано, скреплено печатью

лист об

1 | *Е.С. Рудина - ведущий*

