

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертиза»**  
(регистрационный номер свидетельства об аккредитации  
№ РОСС RU.0001.610163)

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО «Экспертиза»



А.В. Голубев

«30» сентября 2014 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

N	2	—	1	—	1	—	0	1	2	2	—	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**  
«Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства»

**Объект негосударственной экспертизы**  
Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы**  
Оценка соответствия техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, стандартам организаций, заданию на проектирование

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы

#### 1.1.1 Перечень поданных документов

Заявление на проведение негосударственной экспертизы.

Положительное заключение от 29.09.2014 г. № 1-1-1-0606-14 негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выданное ООО «Строительная Экспертиза» (регистрационный номер свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610042).

Раздел 1. Пояснительная записка. 133-13-1-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 133-13-1-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Подраздел 1. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-АР.1

Подраздел 2. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-АР.2

Подраздел 3. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-АР.3

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 1. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-КР.1.

Подраздел 2. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-КР.2.

Подраздел 3. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-КР.3.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 133-13-1-ИОС1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 133-13-1-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Книга 1. Система водоотведения. 133-13-1-ИОС3.1.

Книга 2. Система ливневой канализации. 133-13-1-ИОС3.2.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. 133-13-1-ИОС4.

Подраздел 5. Сети связи. 133-13-1-ИОС5.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 133-13-1-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 133-13-1-ПБ1.

Подраздел 2. Пожарная сигнализация. 133-13-1-ПБ2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 133-13-1-ОДИ.

Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 133-13-1-ТБЭ.

Раздел 11(1)1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий,

строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 133-13-1-ЭЭ.

Подраздел 2.1 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 4. 133-13-1-ПЭ.1

Подраздел 2.2 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 6. 133-13-1-ПЭ.2

Подраздел 2.3 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 7. 133-13-1-ПЭ.3

### *1.1.2 Договор на проведение негосударственной экспертизы*

Договор от 27.02.2014 г. № 59/1402-112/К/0 на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, подписанный исполнительным директором ОАО «СтройПанельКомплект» Т.Л. Голубчиковой.

## **1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы**

Объект капитального строительства: «Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства».

Раздел 1. Пояснительная записка. 133-13-1-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 133-13-1-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Подраздел 1. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-АР.1

Подраздел 2. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-АР.2

Подраздел 3. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-АР.3

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 1. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-КР.1.

Подраздел 2. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-КР.2.

Подраздел 3. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-КР.3.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 133-13-1-ИОС1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 133-13-1-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Книга 1. Система водоотведения. 133-13-1-ИОС3.1.

Книга 2. Система ливневой канализации. 133-13-1-ИОС3.2.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. 133-13-1-ИОС4.

Подраздел 5. Сети связи. 133-13-1-ИОС5.

- Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 133-13-1-ООС.
- Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 133-13-1-ПБ1.
- Подраздел 2. Пожарная сигнализация. 133-13-1-ПБ2.
- Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 133-13-1-ОДИ.
- Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 133-13-1-ТБЭ.
- Раздел 11(1)1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 133-13-1-ЭЭ.
- Подраздел 2.1 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 4. 133-13-1-ПЭ.1
- Подраздел 2.2 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 6. 133-13-1-ПЭ.2
- Подраздел 2.3 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 7. 133-13-1-ПЭ.3

### **1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы**

Нормативные акты и документы, на соответствие требованиям которых осуществлялась оценка соответствия: СНИП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНИП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СНИП II-23-81\* «Стальные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», Федерального закона Российской Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СНИП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», СНИП 23-05-95\* Актуализированная редакция, СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 52736-2007 «Короткие замыкания в электроустановках», ГОСТ Р 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной

безопасности», РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СП 31.13330.2011 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 3.05.01-85\* «Внутренние санитарно-технические системы», СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-84\* Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 3.05.01-85\* «Внутренние санитарно-технические системы», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология», СНиП II-3-79\* (изд. 1998г.) «Строительная теплотехника», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», ГОСТ 12.1.005-88\* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 7.131303-2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 74.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети. Нормы проектирования», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 74.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети. Нормы проектирования», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 73.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений, Основные положения проектирования», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», РД 45.120-2000(НТП 112-2000) «Городские и сельские

телефонные сети», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ОСТН-600-93 «Отраслевые строительнотехнологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения», ПУЭ «Правила устройства электроустановок (7-е издание)», Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.1998), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1995 № 96-ФЗ, Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ с изменениями, Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МНР РФ от 02.12.2002 № 786), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», новая редакция СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СНИП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СНИП III-10-75 «Благоустройство территории», Постановление Правительства № 344 от 14.06.2003 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изм. от 01.07.2005 г.), Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный Закон РФ от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 № 390 «О противопожарном режиме», ППБ 01-03 «Правила

пожарной безопасности в Российской Федерации», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 11.13130.2009 «Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», ГОСТ 12.1.004-91\* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения», НПБ 23-01 «Пожарная опасность технологических сред», СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*», СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами доступными инвалидам», СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям». СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### 1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Объект капитального строительства расположен по адресу: Пермский край, Пермский городской округ, Ленинский и Мотовилихинский районы, ул. Борцов Революции, 1а.

#### 1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах отвода	м <sup>2</sup>	34014,5
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	10819,5
3	Площадь проездов, тротуаров, площадок, автостоянок	м <sup>2</sup>	14065,9
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	9129,1
<b>Жилой дом поз. 4</b>			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2700,40
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	7319,60
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2902,85
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	5776,69
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	6026,39
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	28399,70
	- в том числе строительный объем крыльца;		210,80
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны)		103,90
<b>Жилой дом поз. 6</b>			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6376,80
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	15893,20
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6353,65
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	12461,68
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	13052,47
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	61671,80
	- в том числе строительный объем крыльца;		715,20
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны)		280,00
<b>Жилой дом поз. 7</b>			
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1742,30
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	4737,20
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1868,39
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	3720,61
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	3884,43
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	18305,40



	- в том числе строительный объем крыльца;		139,60
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны).		72,90

## **1.6 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации**

ООО «Ландшафт. Архитектура. Дизайн», 614099, Пермский край, г. Пермь, ул. Героев Хасана, д. 7А.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 13590004-05 от 25.04.2013 г., выданное СРО НП «Проектные организации Урала» (№ СРО-П-112-11012010).

ООО «Проектирование промышленных и гражданских объектов», 614506, Пермский край, Пермский район, дер. Кондратово, ул. Камская, д. 8А.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 13590216-02 от 30.05.2013 г., выданное СРО НП «Проектные организации Урала» (№ СРО-П-112-11012010).

## **1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

Открытое акционерное общество «СтройПанельКомплект», 614064, г. Пермь, ул. Г. Хасана, 45а, исполнительный директор Т.Л. Голубчикова.

## **1.8 Источник финансирования**

Собственные средства.

## **2 Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования**

- Задание на проектирование от 15.07.2013 г., утвержденное генеральным директором ОАО «Стройпанелькомплект» В.П. Суетин;
- Распоряжение от 26.07.2013 г. № СЭД-22-01-03-409 начальника департамента градостроительства и архитектуры администрации города Перми об утверждении градостроительного плана земельного участка;
- Градостроительный план от 15.07.2013г. №RU90303000-0000000000130394 Земельного участка с кадастровым номером 59:01:3218013:17;
- Свидетельство от 02.07.2013 г. № 937326 о государственной регистрации

права собственности на земельный участок с кадастровым номером 59:01:3218013:17;

- Свидетельство от 04.03.2014 г. № 223504 о государственной регистрации права собственности на земельный участок;
- Кадастровая выписка от 02.10.2013 г. № 5900/201/13-459997 о земельном участке;
- Акт от 23.04.2014 г. №13 комиссионного обследования земельных насаждений, утвержденный главой администрации Ленинского района г. Перми С.И. Романовым;
- Письмо от ООО «МИР 25» о возможности предоставления машиномест;
- Письмо от 06.03.2014 г. № П4-45/39/62, от ОАО МРСК Урала филиал «Пермэнерго», о согласовании строительства;
- Решение от 27.11.2013 г. № 21 заместителя главного государственного санитарного врача по Пермскому краю, об установлении санитарно-защитной зоны для коммунально-складского района «Верхневолжский»;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение от 12.11.2013 г. № 59.55.18.000.Т.001122.11.13;
- Статический и конструктивный расчет строительных конструкций с шифром 133-13-1-РР.1;
- Статический и конструктивный расчет строительных конструкций с шифром 133-13-1-РР.2;
- Статический и конструктивный расчет строительных конструкций с шифром 133-13-1-РР.2;
- Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиция 4, с шифром 133-13-1-ПЭ.1;
- Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиция 6, с шифром 133-13-1-ПЭ.1;
- Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиция 7, с шифром 133-13-1-ПЭ.1;
- Расчет продолжительности инсоляции, КЕО и окружающей застройки с шифром 133-13-РПИ;
- Расчет шума от инженерного оборудования ИТП с шифром 133-13-1-РШ;
- Технические условия от 25.10.2013 г., № 22-25/1202, на присоединение к электрическим сетям;
- Технические условия от 23.10.2013 г., №43-40-08/1421 по организации учета электроэнергии, выданные ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго»;
- Технические условия от 20.08.2013 г., № 85-с3 на проектирование наружного освещения, выданные МУП НО «Горсвет»;
- Технические условия от 28.08.2013 №0501/17/696-13 на радиофикацию проектируемого объекта, выданные ПРУС ОАО «Ростелеком» г. Перми;
- Технические условия от 26.05.2014 № 344 на телефонизацию и получение доступа в интернет, выданные ЗАО «Пермская телефонная компания»;
- Технические условия от 06.09.2013 №ОСИ-80 «ФГУП «РТРС» на

проектирование СКПТ по ул. Борцов Революции, 1а.

## **2.2 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Раздел 1. Пояснительная записка. 133-13-1-ПЗ.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка. 133-13-1-ПЗУ.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Подраздел 1. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-АР.1

Подраздел 2. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-АР.2

Подраздел 3. 1 этап строительства. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-АР.3

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Подраздел 1. Жилой дом позиция 4. 133-13-1-КР.1.

Подраздел 2. Жилой дом позиция 6. 133-13-1-КР.2.

Подраздел 3. Жилой дом позиция 7. 133-13-1-КР.3.

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

Подраздел 1. Система электроснабжения. 133-13-1-ИОС1.

Подраздел 2. Система водоснабжения. 133-13-1-ИОС2.

Подраздел 3. Система водоотведения.

Книга 1. Система водоотведения. 133-13-1-ИОС3.1.

Книга 2. Система ливневой канализации. 133-13-1-ИОС3.2.

Подраздел 4. Отопление, вентиляция, тепловые сети. 133-13-1-ИОС4.

Подраздел 5. Сети связи. 133-13-1-ИОС5.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. 133-13-1-ООС.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. 133-13-1-ПБ1.

Подраздел 2. Пожарная сигнализация. 133-13-1-ПБ2.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов. 133-13-1-ОДИ.

Раздел 10(1). Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания. 133-13-1-ТБЭ.

Раздел 11(1)1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. 133-13-1-ЭЭ.

Подраздел 2.1 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 4. 133-13-1-ПЭ.1

Подраздел 2.2 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 6. 133-13-1-ПЭ.2

Подраздел 2.3 Энергетический паспорт здания. Жилой дом позиции 7. 133-13-1-ПЭ.3

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

### 2.3.1 Схема планировочной организации земельного участка

Проектируемый земельный участок расположен по адресу: Пермский край, г. Пермь, Ленинский и Мотовилихинский район, улица Борцов Революции, 1а.

Участок ограничен с запада – жилой застройкой (частный сектор), с юга – ул. Борцов Революции, с остальных сторон территория свободна от застройки.

Рассматриваемая территория свободна от строений, сооружений, инженерных коммуникаций.

Рельеф площадки относительно спокойный, перепад отметок в пределах изучаемой площадки составляет 95,50 м - 98,42 м.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка, утвержденного распоряжением начальника Департамента Градостроительства и Архитектуры от 26.07.13 № СЭД-22-01-03-409.

На отведенном участке площадью 61619,1 м<sup>2</sup> предусмотрено размещение комплекса жилых домов.

Комплекс состоит из трех этапов строительства:

1-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 4, 6, 7;

2-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 2, 3;

3-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 1, 5.

В настоящем проекте рассматривается 1-й этап строительства.

Выделенная территория участка 1-го этапа строительства вытянута вдоль северной границы участка с юго-запада на северо-восток и составляет 3,40145 га.

Конфигурация зданий в плане и ориентация квартир отвечает требованиям инсоляции и освещенности проектируемых зданий и прилегающей застройки.

Из-за отрицательных инженерно-геологических процессов и явлений, а именно подтопление территории, здания запроектированы на опорах. Высота от низа проезда до низа выступающих конструкций составляет 3,5 м (поз. 4, 7), для проезда пожарной техники 4,5 м (поз. 6). Для подъема на первый этаж с уровня земли предусмотрены лестницы и подъемное оборудование, отвечающее требованиям транспортировки маломобильных групп населения.

Проезд к участку проектирования осуществляется с улицы Борцов революции.

Вокруг жилых домов запроектированы проезды, предусмотренные для обслуживания зданий и возможности подъезда пожарной техники.

Ширина проектируемых проездов принята 3,5, 4,2, 5,5 м, с прилегающими тротуарами шириной от 1,5 м до 2,0 м.

Для временного хранения автомобилей жителей проектируемых домов запроектированы стоянки общей вместимостью 37 машиномест, расположенные на придомовой территории. На стоянках предусмотрены парковочные места для автомобилей инвалидов.

Для постоянного хранения автомобилей жителей предусмотрено использование земельного участка площадью 61793 м<sup>2</sup>, расположенного по адресу: г. Пермь, Мотовилихинский район, ул. Ленская (письмо директора ООО «МИР 25» от 19.05.2014 № СЗ-1454 о предоставлении 430 парковочных мест).

Конструкция дорожной одежды проектируемых проездов, стоянок принята мелкозернистым асфальтобетоном на основании из щебня и подстилающего слоя из песка. Проезды и стоянки выполнены с бортовым камнем, установленным на бетонное основание.

Тротуары и пешеходные дорожки запроектированы покрытием бетонной тротуарной плиткой и с асфальтобетонным покрытием.

Для беспрепятственного перемещения инвалидов в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц предусмотрены съезды.

На территории запроектированы площадки для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, площадки для отдыха взрослого населения, площадки для занятий физкультурой, площадки для хозяйственных целей.

Покрытие детских и спортивных площадок принимается песчаным и плиточным покрытием, площадок для отдыха взрослых с плиточным покрытием, площадок для хозяйственных целей с асфальтобетонным покрытием.

На территории проектирования на нормативном расстоянии от окон жилых домов предусмотрено размещение четырех площадок для установки мусорных контейнеров.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм производства ООО «Кама-Ксил» г. Пермь, имеющих сертификаты соответствия требованиям нормативных документов ГОСТ. На хозяйственных площадках устанавливается соответствующее оборудование фирмы ООО «ЭкоМир» и фирмы ООО «АКВИЛОН».

Вертикальная планировка участка выполнена в проектных горизонталях в соответствии с отметками сложившегося рельефа и отметками проезжей части ул. Борцов Революции.

Рельеф спланирован без понижений, максимально приближен к существующим отметкам, частично подсыпан, так как уровень грунтовых вод находится на глубине от 0,5 до 1,8 м от поверхности земли.

Перепад рельефа между 6-ой, 4-ой и 7-ой позициями составляет 2,70 м. Уклон выполнен в сторону понижения рельефа в юго-западном направлении.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен открытым способом по спланированной поверхности и лоткам проездов в проектируемую сеть ливневой канализации.

На свободной от застройки и покрытий территории предусматривается посадка деревьев – береза бородавчатая, сосна, кустарников – сирень, устройство газонов обыкновенного типа.

Под зданиями предусмотрено устройство газона с установленными в нем газонными решетками, для предотвращения вытаптывания травы.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка в границах отвода	м <sup>2</sup>	34014,5
2	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	10 819,5
3	Площадь проездов, тротуаров, площадок, автостоянок	м <sup>2</sup>	14 065,9
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	9 129,1

#### 2.3.2 Архитектурные решения

Комплекс состоит из трех этапов строительства:

1-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 4, 6, 7;

2-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 2, 3;

3-й этап – 4-х этажные жилые дома поз. 1, 5.

В данном проекте рассматривается 1-й этап строительства.

Первый этап строительства представлен тремя жилыми домами:

- позиция 4, габариты здания в плане 58,6 м x 57,67 м

- позиция 6, габариты здания в плане 309,4м x 14,12м

- позиция 7, габариты здания в плане 64,22 м x 44,62 м

Многоквартирные жилые дома – 4-х этажные, что соответствует виду разрешенного использования земельного участка, предусмотренного градостроительным планом земельного участка.

Объемы жилых многоквартирных домов образованы прямоугольными 4-х этажными блок-секциями.

В связи с тем, что участок строительства находится в зоне катастрофического затопления, здания проектируются на опорах.

Для подъема на первый этаж с уровня земли предусмотрены лестницы и подъемное оборудование, отвечающее требованиям транспортировки маломобильных групп населения.

#### *Жилой дом поз. 4*

Жилой дом позиции 4 представляет собой объем состоящий из семи блокированных элементов, разделенных между собой двумя деформационными швами и объединенных общим крыльцом.

Проектируемое здание размером в плане в осях 58,6 x 57,67 м имеет П-образную конфигурацию.

Жилое здание запроектировано бесчердачным с совмещенной кровлей, высота этажа равна 3,0 м. За относительную отметка 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 101.80 м.

Максимальная высота здания от уровня планировочных отметок до наивысшей точки на кровле - 21,4 м.

Жилые этажи представлены в двух планировочных вариантах: 1 этаж, 2-4 этажи. Всего проектом предусмотрено 115 квартир: однокомнатных - 45 шт., двухкомнатных - 55 шт., трехкомнатных - 15 шт.

На первом этаже выделены помещения ИТП, электрощитовая и КУИ.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2 700,40
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	7 319,60
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	2 902,85
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	5 776,69
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	6 026,39
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	28 399,70
	- в том числе строительный объем крыльца;		210,80
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны)		103,90

#### *Жилой дом поз. 6*

Жилой дом позиции 6 представляет собой объем состоящий из пятнадцати блокированных элементов, разделенных между собой четырьмя деформационными швами и объединенных общим крыльцом.

Проектируемое здание размером в плане в осях 309,4x14,12 м имеет вытянутую вдоль буквенных осей конфигурацию.

Жилые здание запроектировано бесчердачными с совмещенной кровлей, высота этажа равна 3,0 м. За относительную отметка 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам 102.40 м и 103.10.

Максимальная высота здания от уровня планировочных отметок до наивысшей точки на кровле - 22,3 м.

Жилые этажи представлены в двух планировочных вариантах: 1 этаж, 2-4 этажи. Всего проектом предусмотрено количество квартир - 261 шт.: однокомнатных - 135 шт., двухкомнатных - 77 шт., трехкомнатных - 49 шт.

На первом этаже выделены помещения ИТП, электрощитовая и КУИ.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	6 376,80

2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	15 893,20
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	6 353,65
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	12 461,68
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	13 052,47
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	61671,80
	- в том числе строительный объем крыльца;		715,20
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны)		280,00

#### *Жилой дом поз. 7*

Жилой дом позиции 7 представляет собой объем состоящий из четырех блокированных элементов, разделенных между собой деформационным швом и объединенных общим крыльцом.

Проектируемое здание размером в плане в осях 64,22 x 44,62 м имеет Г-образную конфигурацию.

Жилые здание запроектировано бесчердачными с совмещенной кровлей, высота этажа равна 3,0 м. За относительную отметка 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 102.70 м.

Максимальная высота здания от уровня планировочных отметок до наивысшей точки на кровле - 21,4 м.

Жилые этажи представлены в двух планировочных вариантах: 1 этаж, 2-4 этажи. Всего проектом предусмотрено количество квартир - 75 шт.: однокомнатных - 36 шт., двухкомнатных - 21 шт., трехкомнатных - 18 шт.

На первом этаже выделены помещения ИТП, электрощитовая и КУИ.

#### Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1 742,30
2	Общая площадь здания	м <sup>2</sup>	4 737,20
3	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1 868,39
4	Площадь квартир (без учета лоджий)	м <sup>2</sup>	3 720,61
5	Общая площадь квартир (с учетом лоджий)	м <sup>2</sup>	3 884,43
6	Строительный объем жилого дома	м <sup>3</sup>	18 305,40
	- в том числе строительный объем крыльца;		139,60
	- в том числе ниже отметки 0,000 (колонны).		72,90

#### *Общее для жилых домов поз. 4, 6, 7*

Вход в каждую секцию предусмотрен с площадки, доступ на которую осуществляется по лестнице.

При проектировании входных узлов и путей движения в жилом доме были учтены мероприятия для обеспечения доступа маломобильных групп



населения. Вход на первый этаж с уровня земли осуществляется с помощью подъемного оборудования для маломобильных групп населения и лестнице.

Каждая секция имеет лестничную клетку типа Л1, ширина марша – 1,2 м, расстояние между перилами в свету – 80 мм, уклон лестничного марша 1:2 (подступенок 150 мм, проступь – 300мм).

Ограждающие конструкции:

- стены представляют собой многослойную конструкцию из клееных стеновых панелей, состоящие из крупноформатных керамических камней утеплитель «Технониколь» 60 мм и тонкослойной фасадной штукатурки;

- кровля плоская с внутренним водостоком, с устройством аэраторов для проветривания кровли. Кровельное покрытие из рулонного материала «Техноэласт».

Высота металлических ограждений: наружных лестниц и крылец при входах в здание, балконов и лоджий – 1200 мм. Высота парапетов кровли 1200 мм.

Архитектурное решение фасадов выполнено в теплой цветовой гамме. Для отделки фасадов применена тонкослойная фасадная штукатурка типа «Cerezit».

Проектом предусмотрено сплошное остекление лоджий. Окна выполнены из ПВХ по ГОСТ 30673-99 с двухкамерными стеклопакетами с режимом самовентиляции. Витражи лоджий – профиль ПВХ с одинарным остеклением и жалюзийными решетками с первого этажа.

Двери:

- наружные двери - ПВХ остекленные, заполнение – стеклопакет 2-х камерный

- входные двери квартир – глухие усиленные по серии 1.136-10;

- внутренние двери квартир – по ГОСТ 6629-88.

- входные наружные двери – ПВХ остекленные, заполнение – стеклопакет;

- противопожарные – стальные сертифицированные по ГОСТ Р 53307-2009.

Внутренняя отделка помещений:

Потолки:

- Общие коридоры, холлы – окраска вододисперсионными составами – ВАК-С «Специальная»;

- санузлы, жилые комнаты, кухни – окраска вододисперсионными составами;

- Технические помещения – окраска вододисперсионными составами.

Стены:

Общие коридоры, холлы – краска для путей эвакуации ВАК-С Специальная;

- санузлы – керамическая плитка;

- жилые помещения квартир, кухни – бумажные обои;

- технические помещения – окраска составом ВАК-С «Специальная»;

- тамбуры, лестничная клетка - известково-цементная краска типа «Серпо 244» (с горючестью НГ) по улучшенной штукатурке.

Полы:

- общие коридоры, холлы, технические помещения, встроенные помещения – керамогранит;

- санузлы - керамическая плитка;

- жилые помещения квартир, кухни – линолеум на теплоизолирующей основе.

Лестничные марши принимаются без отделки.

### 2.3.3 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Климатические условия строительства:

Район строительства

-IV;

Среднегодовая температура воздуха

- 1,5°C;

Абсолютный минимум температуры воздуха

- минус 47°C;

Абсолютный максимум температуры воздуха

- 37°C;

Нормативная ветровая нагрузка

- 30кг/м<sup>2</sup>;

Расчетная снеговая нагрузка

- 320 кг/м<sup>2</sup>.

Фундаменты зданий запроектированы на основании результатов инженерно-геологических изысканий.

#### *Жилой дом поз.4*

Проектируемое здание - имеет П-образную конфигурацию. Два температурных шва разделяют здание на температурные блоки прямоугольной формы. Здание имеет комбинированную конструктивную систему.

Общая прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается пространственной системой, состоящей из вертикальных несущих конструкций нижней части здания (колонн и диафрагм жесткости), жестко заземленных в фундаменте, стеновых панелей в продольном и поперечном направлениях верхней части здания, монолитных железобетонных колонн и дисков междуэтажных перекрытий, обеспечивающих их совместную работу при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – свайные, из забивных железобетонных свай сечением 300 x 300 мм, длиной 9,0 м под колонны основного каркаса и длиной 4,0 м под колонны террасы и наружные лестницы. Сваи проектируются из бетона В25 W4 F100.

Ростверки монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона В25 W4 F75. В основании ростверков выполняется подготовка из бетона В 7.5, толщиной 100 мм. Армирование ростверков выполнено сеткой из арматуры Ø16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Для сопряжения колонн с фундаментами предусмотрены выпуски

представляющие собой шпильки, выполненные из стержневой арматуры Ø32 А500С мм и снабженные резьбой.

Защита подземных конструкций здания от проникновения грунтовой влаги достигается вертикальной обмазочной гидроизоляцией холодной битумной мастикой «Техномаст» поверхностей ростверка и колонн, соприкасающихся с грунтом.

Нижняя часть здания до отметки 0,000 представляет собой сборно-монолитный железобетонный каркас, состоящий из сборных колонн и монолитных железобетонных диафрагм и диска перекрытия, образованного сборными многопустотными плитами, монолитными несущими и связевыми ригелями.

Сборные железобетонные колонны запроектированы квадратного сечения 400 x 400 мм. Шаг колонн в продольном направлении 3,03 - 6,64 м, в поперечном направлении 6,48-6,64 м.

Проектом предусмотрено два типа колонн: из тяжелого бетона В30 F75 и усиленного каркасом из арматуры Ø20А500С и Ø5 В500С и из бетона В25 F75 усиленного каркасом из арматуры Ø16А500С и Ø5 В500С. Арматура принимается по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами, выполненное посредством контактно-винтового стыка «ВИНСТ», разработанного Научно-исследовательским институтом БелНИИС» (г. Минск). На нижних торцах колонн закреплены закладные детали в виде стальных пластин, а в углах каждой колонны за этими пластинами выполнены угловые ниши.

Сопряжение колонн с монолитными несущими ригелями выполнено жестким путем заведения выпусков рабочей арматуры колонн в тело ригелей на величину требуемой длины анкеровки.

Температурные швы в нижней части здания реализованы рядом спаренных колонн, расположенных с зазором друг от друга 30 мм.

Диафрагмы толщиной 250 мм выполнены из монолитного железобетона класса В25 F75 и усиливаются арматурой Ø14, Ø8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10, Ø8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Диафрагмы имеют жесткие сопряжения понизу с ростверком и по верху с монолитным ригелем перекрытия.

Несущие монолитные балки перекрытия сечением 400 x 990 мм и 550 x 990 мм расположены в продольном направлении и представляют собой неразрезные многопролетные балки. Усиление предусмотрено арматурой Ø25, Ø16, Ø20 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Связевые ригели высотой 220 мм расположены в поперечном направлении в плоскости сборных железобетонных плит.

Все конструктивные монолитные железобетонные элементы диска перекрытия выполнены из бетона В30.

Рабочее армирование несущих и связевых ригелей выполнено каркасами с применением стержневой арматуры Ø16, Ø20 А500С и Ø5 В500 по ГОСТ Р 52544-2006. Каркасы соединяются стержнями Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Верхняя часть здания выше отметки 0,000, состоящая из четырех жилых этажей, представлена продольно-стеновой конструктивной системой. Несущие стены расположены в продольном направлении и опираются на несущие монолитные балки перекрытия. В поперечном направлении расположены ненесущие стены, поэтажно опирающиеся на ригели сборно-монолитных перекрытий.

Наружные и внутренние стены представляют собой клееные стеновые панели толщиной 380 мм производства ОАО «СтройПанельКомплект», состоящие из крупноформатных керамических камней, устанавливаемые на слой цементного раствора М100. По наружным стеновым панелям выполнено утепление минераловатными плитами «ТЕХНОФАС» толщиной 60 мм, наружная отделка – тонкослойная штукатурка «CERESIT».

Внутренние стены толщиной 300 мм из стеновых клееных панелей из газозолобетонных блоков марки D500 по ГОСТ 21520-89.

Перегородки:

- из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008 (с эластичным примыканием);
- из гипсовых гидрофобных пазогребневых блоков толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008;
- из кирпича КУРПу 250/120/65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементном растворе М100.

Перекрытия принимаются по серии 1.038.1-1 вып.1, вып.2 и монолитные из бетона В15.

Температурные швы реализованы спаренными стеновыми панелями, расположенные с зазором друг от друга 50 мм.

Плиты перекрытия толщиной 220 мм принимаются по сериям 1.141-1 вып. 63, 1.041.1-3 вып. 2, 1.241-1 вып. 27, ПП-70-91, по серии 1.141-1 вып. 60. Опирание плит перекрытия на несущие ригели выполнено по системе АРКОС, разработанной УП «Институт БелНИИС» (г. Минск).

Для дополнительного обеспечения общей устойчивости здания введены железобетонные монолитные колонны, имеющие жесткое сопряжение с монолитными железобетонными ригелями перекрытий и образующие встроенный пространственный каркас. Колонны выполнены из бетона В25, имеют поперечное сечение 330 x 380 мм, 380 x 380 мм, 330 x 620 мм и 250 x 400 мм и содержат продольное армирование Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Внутренняя лестница устроена из типовых сборных железобетонных маршей и междуэтажных площадок по серии 66.Л-2006, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект». Ограждения - металлические, высотой 1200 мм. Стены лестничной клетки – клееные стеновые панели толщиной 380 мм, поэтажно опертые на монолитные ригели.

Наружная лестница – монолитная железобетонная из бетона В25 F75, усиленная сетками из арматуры Ø14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, Ø10 А-400, Ø6 А240 по ГОСТ 5781-82.

Вентиляционные каналы – поэтажно опертые на междуэтажные перекрытия железобетонные вентблоки по серии 66.В-2009, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект».

Крыша – бесчердачная, малоуклонная, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, на крыше расположены шахты вентиляции с утеплением, аэраторы, короб для прокладки инженерных систем.

Для устройства кровельного ковра использованы наплавливаемые рулонные материалы «Техноэласт ЭПП» по ГОСТ 30547-97, «Техноэласт ЭКП» по ГОСТ 30547-97, праймер битумный «ТЕХНОНИКОЛЬ», сухая стяжка из асбестоцементных листов, полиэтиленовая пленка. Уклонообразующий слой – керамзит толщиной 30...270 мм. Утеплитель – минераловатные плиты «ТЕХНОРУФ 45» толщиной 220 мм. Пароизоляция – слой бикроста.

Кладку парапета предусмотрено выполнить из кирпича Кр-р-по 250/120/65 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М100.

#### *Жилой дом поз.б*

Проектируемое здание имеет вытянутую вдоль буквенных осей конфигурацию. Четыре температурных шва разделяют здание на пять температурных блоков.

Здание имеет комбинированную конструктивную систему.

Общая прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается пространственной системой, состоящей из вертикальных несущих конструкций нижней части здания (колонн и диафрагм жесткости), жестко заземленных в фундаменте, стеновых панелей в продольном и поперечном направлениях верхней части здания, монолитных железобетонных колонн и дисков междуэтажных перекрытий, обеспечивающих их совместную работу при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – свайные, из забивных железобетонных свай сечением 300 х 300 мм, длиной 8,0, 9,0 и 10,0 м под колонны основного каркаса, длиной 4,0 м под колонны террасы и наружные лестницы. Сваи проектируются из бетона В25 W4 F100.

Ростверки монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона В25 W4 F75. В основании ростверков выполняется подготовка из бетона В 7.5, толщиной 100 мм. Армирование ростверков выполнено сеткой из арматуры Ø16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Для сопряжения колонн с фундаментами предусмотрены выпуски, представляющие собой шпильки, выполненные из стержневой арматуры Ø32 А500С мм и снабженные резьбой.

Защита подземных конструкций здания от проникновения грунтовой влаги достигается вертикальной обмазочной гидроизоляцией холодной битумной мастикой «Техномаст» поверхностей ростверка и колонн, соприкасающихся с грунтом.

Нижняя часть здания до отметки 0,000 представляет собой сборно-

монолитный железобетонный каркас, состоящий из сборных колонн, монолитных железобетонных диафрагм и диска перекрытия, образованного сборными многопустотными плитами, монолитными несущими и связевыми ригелями.

Сборные железобетонные колонны запроектированы квадратного сечения 400 x 400 мм. Шаг колонн в продольном направлении 3,03 - 6,64 м, в поперечном направлении 6,48-6,64 м.

Проектом предусмотрено два типа колонн: из тяжелого бетона В30 F75 и усиленного каркасом из арматуры Ø20A500С и Ø5 В500С и из бетона В25 F75 усиленного каркасом из арматуры Ø16A500С и Ø5 В500С. Арматура принимается по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами, выполненное посредством контактно-винтового стыка «ВИНСТ», разработанного Научно-исследовательским институтом БелНИИС» (г. Минск). На нижних торцах колонн закреплены закладные детали в виде стальных пластин, а в углах каждой колонны за этими пластинами выполнены угловые ниши.

Сопряжение колонн с монолитными несущими ригелями выполнено жестким путем заведения выпусков рабочей арматуры колонн в тело ригелей на величину требуемой длины анкеровки.

Температурные швы в нижней части здания реализованы рядом спаренных колонн, расположенных с зазором друг от друга 30 мм.

Диафрагмы толщиной 250 мм выполнены из монолитного железобетона класса В25 F75 и усиливаются арматурой Ø14, Ø8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10, Ø8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Диафрагмы имеют жесткие сопряжения понизу с ростверком и по верху с монолитным ригелем перекрытия.

Несущие монолитные балки перекрытия сечением 400 x 990 мм и 550 x 990 мм расположены в продольном направлении и представляют собой неразрезные многопролетные балки. Усиление предусмотрено арматурой Ø25, Ø16, Ø20 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Связевые ригели высотой 220 мм расположены в поперечном направлении в плоскости сборных железобетонных плит.

Все конструктивные монолитные железобетонные элементы диска перекрытия выполнены из бетона В30.

Рабочее армирование несущих и связевых ригелей выполнено каркасами с применением стержневой арматуры Ø16, Ø20 А500С и Ø5 В500 по ГОСТ Р 52544-2006. Каркасы соединяются стержнями Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Верхняя часть здания выше отметки 0,000, состоящая из четырех жилых этажей, представлена продольно-стеновой конструктивной системой. Несущие стены расположены в продольном направлении и опираются на несущие монолитные балки перекрытия. В поперечном направлении расположены ненесущие стены, поэтажно опирающиеся на ригели сборно-монолитных перекрытий.

Внутренние стены толщиной 300 мм из стеновых клееных панелей из газозолобетонных блоков марки D500 по ГОСТ 21520-89.

Перегородки:

- из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008 (с эластичным примыканием);
- из гипсовых гидрофобных пазогребневых блоков толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008;
- из кирпича КУРПу 250/120/65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементном растворе М100.

Перемычки принимаются по серии 1.038.1-1 вып.1, вып.2 и монолитные из бетона В15.

Температурные швы реализованы спаренными стеновыми панелями, расположенные с зазором друг от друга 50 мм.

Плиты перекрытия толщиной 220 мм принимаются по сериям 1.141-1 вып. 63, 1.041.1-3 вып. 2, 1.241-1 вып. 27, ПП-70-91, по серии 1.141-1 вып. 60. Опирающие плиты перекрытия на несущие ригели выполнено по системе АРКОС, разработанной УП «Институт БелНИИС» (г. Минск).

Для дополнительного обеспечения общей устойчивости здания введены железобетонные монолитные колонны, имеющие жесткое сопряжение с монолитными железобетонными ригелями перекрытий и образующие встроенный пространственный каркас. Колонны выполнены из бетона В25, имеют поперечное сечение 330 x 380 мм, 380 x 380 мм 330 x 620 мм и 250 x 400 мм и содержат продольное армирование 4Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Внутренняя лестница устроена из типовых сборных железобетонных маршей и междуэтажных площадок по серии 66.Л-2006, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект». Ограждения - металлические, высотой 1200 мм. Стены лестничной клетки – клееные стеновые панели толщиной 380 мм, поэтажно опертые на монолитные ригели.

Наружная лестница – монолитная железобетонная из бетона В25 F75, усиленная сетками из арматуры Ø14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, Ø10 А-400, Ø6 А240 по ГОСТ 5781-82.

Вентиляционные каналы – поэтажно опертые на междуэтажные перекрытия железобетонные вентблоки по серии 66.В-2009, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект».

Крыша – бесчердачная, малоуклонная, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, на крыше расположены шахты вентиляции с утеплением, аэраторы, короб для прокладки инженерных систем.

Для устройства кровельного ковра использованы наплавливаемые рулонные материалы «Техноэласт ЭПП» по ГОСТ 30547-97, «Техноэласт ЭКП» по ГОСТ 30547-97, праймер битумный «ТЕХНОНИКОЛЬ», сухая стяжка из асбестоцементных листов, полиэтиленовая пленка. Уклонообразующий слой – керамзит толщиной 30...270 мм. Утеплитель – минераловатные плиты «ТЕХНОРУФ 45» толщиной 220 мм. Пароизоляция – слой бикроста.

Кладку парапета предусмотрено выполнить из кирпича Кр-р-по 250/120/65 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М100.

#### *Жилой дом поз.7*

Проектируемое здание имеет Г-образную конфигурацию. Температурный шов в осях 3-4 разделяет здание на температурные блоки прямоугольной формы.

Здание имеет комбинированную конструктивную систему.

Общая прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается пространственной системой, состоящей из вертикальных несущих конструкций нижней части здания (колонн и диафрагм жесткости), жестко заземленных в фундаменте, стеновых панелей в продольном и поперечном направлениях верхней части здания, монолитных железобетонных колонн и дисков междуэтажных перекрытий, обеспечивающих их совместную работу при действии вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – свайные, из забивных железобетонных свай сечением 300 х 300 мм, длиной 8,0 м под колонны основного каркаса и длиной 4,0 м под колонны террасы и наружные лестницы. Сваи проектируются из бетона В25 W4 F100.

Ростверки монолитные железобетонные толщиной 600 мм из бетона В25 W4 F75. В основании ростверков выполняется подготовка из бетона В 7.5, толщиной 100 мм. Армирование ростверков выполнено сеткой из арматуры Ø16 А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Для сопряжения колонн с фундаментами предусмотрены выпуски, представляющие собой шпильки, выполненные из стержневой арматуры Ø32 А500С мм и снабженные резьбой.

Защита подземных конструкций здания от проникновения грунтовой влаги достигается вертикальной обмазочной гидроизоляцией холодной битумной мастикой «Техномаст» поверхностей ростверка и колонн, соприкасающихся с грунтом.

Нижняя часть здания до отметки 0,000 представляет собой сборно-монолитный железо-бетонный каркас, состоящий из сборных колонн, монолитных железобетонных диафрагм и диска перекрытия, образованного сборными многопустотными плитами, монолитными несущими и связевыми ригелями.

Сборные железобетонные колонны запроектированы квадратного сечения 400 х 400 мм. Шаг колонн в продольном направлении 3,03 - 6,64 м, в поперечном направлении 6,48-6,64 м.

Проектом предусмотрено два типа колонн: из тяжелого бетона В30 F75 и усиленного каркасом из арматуры Ø20А500С и Ø5 В500С и из бетона В25 F75 усиленного каркасом из арматуры Ø16А500С и Ø5 В500С. Арматура принимается по ГОСТ Р 52544-2006.

Колонны имеют жесткое сопряжение с фундаментами, выполненное



посредством контактно-винтового стыка «ВИНСТ», разработанного Научно-исследовательским институтом БелНИИС» (г. Минск). На нижних торцах колонн закреплены закладные детали в виде стальных пластин, а в углах каждой колонны за этими пластинами выполнены угловые ниши.

Сопряжение колонн с монолитными несущими ригелями выполнено жестким путем заведения выпусков рабочей арматуры колонн в тело ригелей на величину требуемой длины анкеровки.

Температурные швы в нижней части здания реализованы рядом спаренных колонн, расположенных с зазором друг от друга 30 мм.

Диафрагмы толщиной 250 мм выполнены из монолитного железобетона класса В25 F75 и усиливаются арматурой Ø14, Ø8 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10, Ø8 А240 по ГОСТ 5781-82.

Диафрагмы имеют жесткие сопряжения понизу с ростверком и по верху с монолитным ригелем перекрытия.

Несущие монолитные балки перекрытия сечением 400 х 990 мм и 550 х 990 мм расположены в продольном направлении и представляют собой неразрезные многопролетные балки. Усиление предусмотрено арматурой Ø25, Ø16, Ø20 А500С по ГОСТ Р 52544-2006 и Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Связевые ригели высотой 220 мм расположены в поперечном направлении в плоскости сборных железобетонных плит.

Все конструктивные монолитные железобетонные элементы диска перекрытия выполнены из бетона В30.

Рабочее армирование несущих и связевых ригелей выполнено каркасами с применением стержневой арматуры Ø16, Ø20 А500С и Ø5 В500 по ГОСТ Р 52544-2006. Каркасы соединяются стержнями Ø10 А240 по ГОСТ 5781-82.

Верхняя часть здания выше отметки 0,000, состоящая из четырех жилых этажей, представлена продольно-стеновой конструктивной системой. Несущие стены расположены в продольном направлении и опираются на несущие монолитные балки перекрытия. В поперечном направлении расположены ненесущие стены, поэтажно опирающиеся на ригели сборно-монолитных перекрытий.

Внутренние стены толщиной 300 мм из стеновых клееных панелей из газозлобетонных блоков марки D500 по ГОСТ 21520-89.

Перегородки:

- из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008 (с эластичным примыканием);

- из гипсовых гидрофобных пазогребневых блоков толщиной 100 мм по ТУ 5742-007-16415648-2008;

- из кирпича КУРПу 250/120/65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементном растворе М100.

Перемычки принимаются по серии 1.038.1-1 вып.1, вып.2 и монолитные из бетона В15.

Температурные швы реализованы спаренными стеновыми панелями,

расположенные с зазором друг от друга 50 мм.

Плиты перекрытия толщиной 220 мм принимаются по сериям 1.141-1 вып. 63, 1.041.1-3 вып. 2, 1.241-1 вып. 27, ПП-70-91, по серии 1.141-1 вып. 60. Опирание плит перекрытия на несущие ригели выполнено по системе АРКОС, разработанной УП «Институт БелНИИС» (г. Минск).

Для дополнительного обеспечения общей устойчивости здания введены железобетонные монолитные колонны, имеющие жесткое сопряжение с монолитными железобетонными ригелями перекрытий и образующие встроенный пространственный каркас. Колонны выполнены из бетона В25, имеют поперечное сечение 330 x 380 мм, 380 x 380 мм 330 x 620 мм и 250 x 400 мм и содержат продольное армирование 4Ø12А500С по ГОСТ Р 52544-2006.

Внутренняя лестница устроена из типовых сборных железобетонных маршей и междуэтажных площадок по серии 66.Л-2006, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект». Ограждения - металлические, высотой 1200 мм. Стены лестничной клетки – клееные стеновые панели толщиной 380 мм, поэтажно опертые на монолитные ригели.

Наружная лестница – монолитная железобетонная из бетона В25 F75, усиленная сетками из арматуры Ø14 А500С по ГОСТ Р 52544-2006, Ø10 А-400, Ø6 А240 по ГОСТ 5781-82.

Вентиляционные каналы – поэтажно опертые на междуэтажные перекрытия железобетонные вентблоки по серии 66.В-2009, разработанной ОАО «СтройПанельКомплект».

Крыша – бесчердачная, малоуклонная, с рулонной кровлей и внутренним водостоком, на крыше расположены шахты вентиляции с утеплением, аэраторы, короб для прокладки инженерных систем.

Для устройства кровельного ковра использованы наплавливаемые рулонные материалы «Техноэласт ЭПП» по ГОСТ 30547-97, «Техноэласт ЭЖП» по ГОСТ 30547-97, праймер битумный «ТЕХНОНИКОЛЬ», сухая стяжка из асбестоцементных листов, полиэтиленовая пленка. Уклонообразующий слой – керамзит толщиной 30...270 мм. Утеплитель – минераловатные плиты «ТЕХНОРУФ 45» толщиной 220 мм. Пароизоляция – слой бикроста.

Кладку парапета предусмотрено выполнить из кирпича Кр-р-по 250/120/65 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М100.

#### *2.3.4 Система электроснабжения*

Проектная документация по электроснабжению жилых домов позиции №4, №6, №7 по ГП (I этап строительства) по ул. Борцов Революции в г. Перми, выполнена на основании технических условий на присоединение к электрическим сетям от 25.10.2013 г., № 22-25/1202, технических условий по организации учета электроэнергии от 23.10.2013 г., №43-40-08/1421 выданных ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго», технических

условий на проектирование наружного освещения от 20.08.2013 г., № 85-с3, выданных МУП НО «Горсвет», технического задания на проектирование.

Точка подключения к электрическим сетям – от РУ-0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-6/0,4 кВ.

Категория надежности электроснабжения жилого комплекса – II.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории, электроприемники ИТП, лифты и диспетчерское оборудование, подъемные устройства для МГН, аварийное освещение, насосные – к I категории.

Проектная документация выполнена для сети до 1 кВ с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

Внутридомовая сеть по типу защитного заземления принята в системе TN-S (пяти проводная: нулевой рабочий проводник (N) и нулевой защитный проводник (PE) работают раздельно по всей системе – 3 фазы + N + PE).

Расчетные электрические нагрузки составляют:

- жилой дом №4 – 236 кВт;
- жилой дом №6 (секция 1) – 173,9 кВт;
- жилой дом №6 (секция 2) – 166 кВт;
- жилой дом №6 (секция 3) – 187,27 кВт;
- жилой дом №7 – 154,35 кВт.

Общая расчетная нагрузка жилых домов №4, №6, №7 по ГП составляет 878,61 кВт, коэффициент мощности  $\cos\varphi$  – 0,92.

#### *Наружное электроснабжение*

Электроснабжение и технологическое присоединение жилых домов позиции №4, №6, №7 по ГП осуществляется от проектируемой подстанции, трансформаторной мощностью  $2 \times 1000$  кВА на напряжение 6/0,4 кВ, по взаиморезервируемым кабельным линиям марки ПвБбШв-1.0 кВ расчетного сечения, проложенных в земле до вводно-распределительных устройств жилых домов.

Наружные сети электроснабжения со стороны 6 кВ, проектируемая подстанция 2ТП-1000/6/0,4 кВ выполняются отдельно и в данном проекте не рассматриваются.

Установка вводно-распределительных устройств в зданиях жилых домов предусматривается в электрощитовых помещениях, расположенных:

- в осях 3-4 и А-Б на отметке  $\pm 0.000$  жилого дома №4 секция Б;
- в осях 17-18 и А-Б на отметке  $\pm 0.000$  жилого дома №6.1 секция Б;
- в осях 10-11 и А-Б на отметке  $\pm 0.000$  жилого дома № 6.2 секция Б;
- в осях 5-6 и А-Б на отметке  $\pm 0.000$  жилого дома №6.3 секция Б;
- в осях 3-4 и А-Б на отметке  $\pm 0.000$  жилого дома №7 секция Б.

Питающие сети 0,4 кВ выполняются по двух лучевой схеме с разных секций шин, что обеспечивает II категорию по надежности электроснабжения.

Электроснабжение потребителей I категории производится от щитов с устройствами АВР.

Общая протяженность кабельных линий 0,4 кВ составляет – 2180 м.

В качестве защитных аппаратов в РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-6/0,4 кВ предусматривается использовать предохранители с плавкими вставками.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли, с защитой кабельных линий кирпичом.

Прокладка кабельных линий производится в соответствии с требованиями ПУЭ и по типовым решениям А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект».

В соответствии с техническим циркуляром ассоциации "Росэлектромонтаж" за №16/2007 от 13.09.2007 г. «О прокладке взаиморезервирующих кабелей в траншеях» взаиморезервирующие кабели прокладывать в двух траншеях или в одной траншее с расстоянием между группами кабелей не менее 1м.

В местах пересечения с другими инженерными коммуникациями, дорогами, кустами и деревьями предусматривается прокладка кабелей в защитных трубах.

По концам труб зазоры между кабелем и стенкой трубы должны быть герметизированы.

В местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия предусматривается герметизация отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций.

Наружная оболочка кабелей марки ПвБбШв-1.0 соответствуют заявленным характеристикам грунтов, в которых они прокладываются.

Сечения жил кабелей выбраны по длительно допустимому току, допустимым потерям напряжения и по условию обеспечения автоматического отключения питания при однофазных коротких замыканиях.

Проектом предусматривается наружное освещение прилегающей дворовой территории и освещение подходов к подъездам.

Освещенность территории принята в соответствии с СП52.13330.2011.

Наружное освещение выполнено светильниками с газоразрядными лампами со степенью защиты IP 54, установленными на стенах жилых домов.

Управление освещением осуществляется автоматически с помощью фотодатчика от ящиков управления ЯУО жилых домов.

*Внутреннее электроснабжение жилых домов №4, №6, №7 по ГП*

Основными электроприемниками являются технологическое, бытовое и осветительное оборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств, приняты щиты ВРУ, состоящие из вводных панелей типа «ВРУ1-13-20» и распределительных панелей типа «ВРУ1-44-00», расположенные в помещении электрощитовой доступном только для обслуживающего персонала.

Конструкции ВРУ позволяют в послеаварийных режимах вручную с помощью рубильников переключать все нагрузки жилых домов на исправный ввод.

Питание потребителей I категории надежности осуществляется от распределительных пунктов «ПР11-3063-31У3», запитанных от щитов типа «Я8351-12А2» с устройством АВР подключенных, во вводных панелях ВРУ, на вводных аппаратах управления и до аппаратов защиты.

В ВРУ размещены вводные аппараты управления и автоматические выключатели, аппараты защиты и автоматического управления распределительных и групповых линий жилых домов.

Учет электроэнергии потребителей жилых домов, общедомовых нагрузок, наружного освещения и потребителей I категории надежности, осуществляется электронными счетчиками типа «Меркурий 230 ART» прямого и трансформаторного включения.

Проектом предусматривается использование многотарифных электронных счетчиков электроэнергии с телеметрическим выходом, обеспечивающим возможность включения их в автоматическую систему контроля учета электроэнергии (АСКУЭ).

Для электроснабжения квартир от ВРУ каждой секций, прокладываются питающие линии к этажным щиткам типа «ЩЭР» с отсеком для слаботочных устройств.

В этажных щитках размещаются автоматические выключатели для защиты вводных линий в квартирные щиты.

В каждой квартире устанавливаются учетно-распределительные щиты типа «ЩУРН-1/1830-036УХЛ3», в которых установлены вводные автоматические выключатели, узлы учета электроэнергии, автоматические выключатели на отходящих линиях освещения и электроплит, автоматические выключатели с устройствами защитного отключения на групповых линиях питания штепсельных розеток.

На этажах и в общедомовых помещениях предусматриваются следующие виды освещения: рабочее и аварийное (эвакуационное, безопасности) освещение на напряжение 220 В, ремонтное на напряжение 36 В (в помещениях инженерных сетей).

Напряжение штепсельных розеток 220 В.

Рабочее и аварийное освещение коридоров и тамбуров жилых домов, входов осуществляется светильниками типа «ЛПО3041», «НПП2602А».

Во всех помещениях квартир, за исключением балконов, предусмотрена установка светильников общего освещения.

Ремонтное освещение запитано от сети рабочего освещения через разделительные понизительные трансформаторы типа «ЯТП-0,25».

Аварийное (эвакуационное) освещение предусмотрено в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, на лестничных клетках.

Светильники аварийного освещения выделены из числа рабочего и помечены специально нанесенной пиктограммой «А» красного цвета.

Управление освещением номерных знаков, лестничных клеток выполнено с помощью фотореле от блока управления освещением.

Управление аварийным освещением мест общего пользования осуществляется автоматически через БАУО ВРУ, запитанного от АВР.

Управление остальных осветительных групп освещения осуществляется выключателями по месту.

Величины освещенности помещений приняты по СП 52.13330.2011 и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, типы светильников выбраны согласно среде и назначению помещения.

Распределительные и групповые сети внутри зданий жилых домов предусматривается выполнять кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-LS-0.66 и ВВГнг(А)-FRLS-0.66 (для электроприемников, сохраняющих работоспособность в условиях пожара).

Питающие распределительные и групповые сети прокладываются:

- открыто по подвалу с креплением скобами;
- скрыто в вертикальных электротехнических каналах стен;
- групповые сети в жилой части дома выполняются кабелем, проложенные скрыто под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытий;
- в помещениях общественного назначения за подшивными потолками, в виниловых трубах и в кабель - каналах.

Места прохода кабелей через стены, перегородки, межэтажные перекрытия выполняются в металлических гильзах и виниловых трубах.

Зазоры между проводами, кабелями и трубой заделываются легко удаляемой массой из негорючего материала.

Уплотнение проходов электропроводок через элементы конструкций здания выполнить в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

#### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения проектом обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов со степенью защиты не ниже IP20.

Защита от косвенного прикосновения проектом предусмотрена автоматическим отключением поврежденного участка сети устройствами защиты от сверхтоков в сочетании с системой заземления TN-C-S и основной системой уравнивания потенциалов (ОСУП).

В электроустановках ВРУ проектируемых жилых домов, выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ) питающих линий;
- главную заземляющую шину (ГЗШ);

- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлические части строительных конструкций;

Соединения указанных проводящих систем между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (ГЗШ).

В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется отдельно стоящие шины РЕ (ЯГЗШ).

К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники (РЕ) всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

Проектом предусматривается выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в санузлах квартир, путем присоединения проводом ПВ1-1×6 мм<sup>2</sup> корпусов ванн, металлических трубопроводов и других сторонних проводящих частей.

Указанную систему дополнительного уравнивания потенциалов соединить с коробкой уравнивания потенциалов и далее с шиной РЕ этажного щита проводом марки ПВ1-1×6 мм<sup>2</sup>, проложенным скрыто в ПВХ трубе под слоем штукатурки.

В электрощитовых помещениях предусмотрено контурное заземление, выполненное при помощи стали полосовой сечением 25×4 мм, проложенной по периметру помещений на высоте 0,4 м от уровня чистого пола, к которому присоединяются все открытые проводящие части оборудования.

Внутренний контур электрощитовых помещений присоединяется к ГЗШ отдельным медным проводником сечением 25 мм<sup>2</sup>.

Все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению с помощью защитной жилы РЕ питающего кабеля.

#### *Молниезащита*

Молниезащита зданий жилых домов выполнена согласно СО-153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» по третьему уровню с надежностью защиты от ПУМ - 0,9.

В качестве защиты от прямых ударов молнии проектом предусмотрена молниеприемная сетка из стали круглой Ø8 мм, уложенная сверху на кровлю под слой несгораемого утеплителя, с шагом ячеек не более 10×10м.

Выступающие над кровлей металлические элементы здания (трубы, вентиляционные устройства, шахты, ограждения по краю крыши, и т.д.) должны быть присоединены к системе молниезащиты сталью круглой Ø8 мм.

Токоотводы (из стального круглого проводника Ø8 мм) через каждые 20 м присоединены к молниеприемной сетки и заземляющему устройству, выполненному в виде замкнутого контура по периметру жилых домов, из стали полосовой сечением 40×5 мм.

Горизонтальный заземлитель контура соединяется с вертикальными электродами из стали угловой сечением  $50 \times 50 \times 5$  мм длиной 5 м, на глубине не менее 0,5 м от поверхности земли, в местах присоединения с токоотводами.

Заземляющее устройство молниезащиты также выполняет функции повторного заземляющего устройства для ВРУ зданий жилых домов (шины ГЗШ ВРУ присоединяются стальным прокатом сечением  $40 \times 5$  мм к заземляющему устройству не менее чем в двух точках).

#### *Защита от пожара*

Защита от пожара в электроустановках проектируемых зданий жилых домов обеспечивается:

- применением защитных оболочек электрооборудования, соответствующих классу пожароопасных зон, в которых оно устанавливается;
- применением кабельных изделий с изоляцией, не распространяющей горение с низким дымо и газовой выделением;
- применением открытых электропроводок кабельными трассами, не распространяющими горение, что достигается одиночной прокладкой кабелей, прокладкой кабелей жгутами и по несгораемым конструкциям;
- герметизацией отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций в местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия;
- установка дифференциальных автоматических выключателей на дифференциальный ток 30 мА;
- системой защитного заземления и молниезащита.

### *2.3.5 Система водоснабжения*

#### *Жилой дом поз. 4*

##### *Наружные сети водоснабжения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоснабжение жилого дома № 4 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Согласно техническим условиям, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих кольцевых сетей водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм. Врезка в сеть осуществляется в существующем колодце из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм с установкой отключающей арматуры. От точки подключения к существующей системе до врезки в здание прокладываются наружные сети водоснабжения.



Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*. Ввод водопровода в здание жилого дома № 4 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 75 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

Трубопровод системы водоснабжения прокладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

На сети водоснабжения предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 901-09-11.84 с установкой запорной арматуры.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от двух подземных резервуаров, объемом 81 м<sup>3</sup> каждый. Размещение пожарных резервуаров принято из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе двухсот метров. Для увеличения радиуса обслуживания проектируется прокладка тупикового водопровода диаметром 110 мм от резервуара до водопроводного колодца с пожарным гидрантом.

Заполнение пожарных резервуаров предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода передвижной пожарной техникой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

#### *Внутренние сети водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водоснабжения.

Ввод водопровода в здание жилого дома позиции 4 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SRD 17» диаметром 75 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

Вода в здании расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На вводе водопровода в здание устанавливается общий водомерный узел со счетчиком «ВСХНд-50» и обводной линией. Для учета расходов воды на приготовление горячей воды в ИТП запроектирован водомерный узел со счетчиком «ВСХд-40».

На ответвлениях трубопровода в квартиры запроектированы водосчетчики с импульсным выходом, перед счетчиками – сетчатые фильтры, запорная арматура.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 30 м вод. ст. Требуемый напор – 56,7 м вод. ст. Для обеспечения необходимого давления предусматривается устройство насосной установки с частотным регулированием «COR-3 MVIS 206/SKw-EB-R-WMS» фирмы «Wilo».

Вода подается к санитарно-техническим приборам санитарных узлов, средствам для пожаротушения.

Для целей первичного тушения пожара в каждой квартире предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «Ливень», размещаемые в санитарных узлах квартир.

Горячее водоснабжение запроектировано от индивидуального теплового пункта.

Системы холодного и горячего водоснабжения приняты с верхней разводкой от магистралей, прокладываемых на кровле в каналах.

Системы холодного и горячего водопровода запроектированы из напорных полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в изоляции «Rockwool».

Расчетный расход воды – 49,5 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 20,79 м<sup>3</sup>/сут.

#### *Жилой дом поз. 6*

##### *Наружные сети водоснабжения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоснабжение жилого дома № 6 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Согласно техническим условиям, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих кольцевых сетей водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм. Врезка в сеть осуществляется в существующем колодце из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм с установкой отключающей арматуры. От точки подключения к существующей системе до врезки в здание прокладываются наружные сети водоснабжения.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*. Ввод водопровода в здание жилого дома № 6 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

Трубопровод системы водоснабжения прокладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

На сети водоснабжения предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 901-09-11.84 с установкой запорной арматуры.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от двух подземных резервуаров, объемом 81 м<sup>3</sup> каждый. Размещение пожарных резервуаров принято из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе двухсот метров. Для увеличения радиуса обслуживания проектируется

прокладка тупикового водопровода диаметром 110 мм от резервуара да водопроводного колодца с пожарным гидрантом.

Заполнение пожарных резервуаров предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода передвижной пожарной техникой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

#### *Внутренние сети водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водоснабжения.

Ввод водопровода в здание жилого дома позиции 6 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SRD 17» диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001\*

Вода в здании расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На вводе водопровода в здание устанавливается общий водомерный узел со счетчиком «ВСХНд-40» и обводной линией. Для учета расходов воды на приготовление горячей воды в ИТП запроектирован водомерный узел со счетчиком «ВСХд-32».

На ответвлениях трубопровода в квартиры запроектированы водосчетчики с импульсным выходом, перед счетчиками – сетчатые фильтры, запорная арматура.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 30 м вод. ст. Требуемый напор – 56 м вод. ст. Для обеспечения необходимого давления предусматривается устройство насосных установок с частотным регулированием «COR-3 MVIS 205/SKw-EB-R-WMS» фирмы «Wilо».

Вода подается к санитарно-техническим приборам санитарных узлов, средствам для пожаротушения.

Для целей первичного тушения пожара в каждой квартире предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «Ливень», размещаемые в санитарных узлах квартир.

Горячее водоснабжение запроектировано от индивидуального теплового пункта.

Системы холодного и горячего водоснабжения приняты с верхней разводкой от магистралей, прокладываемых на кровле в каналах.

Системы холодного и горячего водопровода запроектированы из напорных полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектированы в изоляции «Rockwool».

Расчетный расход воды – 107,25 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 45,045 м<sup>3</sup>/сут.

*Жилой дом поз. 7**Наружные сети водоснабжения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоснабжение жилого дома № 7 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Согласно техническим условиям, водоснабжение проектируемого объекта предусматривается от существующих кольцевых сетей водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм. Врезка в сеть осуществляется в существующем колодце из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм с установкой отключающей арматуры. От точки подключения к существующей системе до врезки в здание прокладываются наружные сети водоснабжения.

Внутриплощадочные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*. Ввод водопровода в здание жилого дома № 7 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SDR 17» диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

Трубопровод системы водоснабжения прокладывается на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 100 мм.

На сети водоснабжения предусматривается устройство колодцев из сборных железобетонных элементов диаметром 1500 мм по типовому проекту 901-09-11.84 с установкой запорной арматуры.

Наружное пожаротушение объекта осуществляется от двух подземных резервуаров, объемом 81 м<sup>3</sup> каждый. Размещение пожарных резервуаров принято из условия обслуживания ими зданий, находящихся в радиусе двухсот метров. Для увеличения радиуса обслуживания проектируется прокладка тупикового водопровода диаметром 110 мм от резервуара до водопроводного колодца с пожарным гидрантом.

Заполнение пожарных резервуаров предусматривается из сети хозяйственно-питьевого водопровода передвижной пожарной техникой.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение – 15 л/с.

*Внутренние сети водоснабжения.*

Источником водоснабжения проектируемого здания являются наружные сети водоснабжения.

Ввод водопровода в здание жилого дома позиции 7 предусматривается из полиэтиленовых труб «ПЭ100 SRD 17» диаметром 63 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

Вода в здании расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Вода, подаваемая на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические

требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

На вводе водопровода в здание устанавливается общий водомерный узел со счетчиком «ВСХНд-40» и обводной линией. Для учета расходов воды на приготовление горячей воды в ИТП запроектирован водомерный узел со счетчиком «ВСХд-32».

На ответвлениях трубопровода в квартиры запроектированы водосчетчики с импульсным выходом, перед счетчиками – сетчатые фильтры, запорная арматура.

Гарантированный напор в системе водоснабжения составляет 30 м вод. ст. Требуемый напор – 52,7 м вод. ст. Для обеспечения необходимого давления предусматривается устройство насосной установки с частотным регулированием «COR-3 MVIS 206/SKw-EB-R-WMS» фирмы «Wilo».

Вода подается к санитарно-техническим приборам санитарных узлов, средствам для пожаротушения.

Для целей первичного тушения пожара в каждой квартире предусматриваются устройства внутриквартирного пожаротушения «Ливень», размещаемые в санитарных узлах квартир.

Горячее водоснабжение запроектировано от индивидуального теплового пункта.

Системы холодного и горячего водоснабжения приняты с верхней разводкой от магистралей, прокладываемых на кровле в каналах.

Системы холодного и горячего водопровода запроектированы из напорных полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы и стояки запроектировано проложить в изоляции «Rockwool».

Расчетный расход воды – 32,0 м<sup>3</sup>/сут, в том числе расход на горячее водоснабжение – 13,44 м<sup>3</sup>/сут.

### *2.3.6 Система водоотведения*

#### *Жилой дом поз. 4*

#### *Наружные сети водоотведения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоотведение жилого дома № 4 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Бытовые сточные воды от жилого дома самотечной проектируемой сетью отводятся в канализационную насосную станцию.

Проектом принята отдельно стоящая комплектная канализационная насосная станция фирмы «Wilo» с насосами «PRO V06DA-224/EAD1X2-T0039-540-0».

Отвод стоков от КНС запроектирован двумя напорными трубопроводами с дельнейшей врезкой в самотечные сети и в существующую систему. Перед подключением к самотечной сети предусматривается устройство камеры гашения напора.

Самотечные внутриплощадочные сети канализации запроектированы из труб НПВХ диаметром 110-200 мм. Напорные сети приняты в две линии из полиэтиленовых труб «ПЭ80 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по типовому проекту 902-09-22.84.

Отведение дождевых и талых сточных вод с кровли здания и прилегающей территории предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к очистным сооружениям.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 200-500 мм по ТУ 2248-011-54432486-2013.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Проектом приняты очистные сооружения сточных вод фирмы «Rainpark» производительностью 50 л/с.

Отведение стоков после очистки предусматривается в р. Безгодовка с устройством бетонного оголовка.

#### *Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в наружные сети водоотведения.

Бытовая канализация принята для отведения стоков от санитарно-технических приборов.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Магистральный трубопровод системы бытовой канализации запроектирован из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Стояки приняты из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» диаметром 110 мм, отводные трубопроводы – из полипропиленовых канализационных труб «Sinikon» диаметром 50-110 мм.

Для защиты сетей водоотведения, прокладываемых ниже нулевой отметки, от промерзания в зимний период проектом предусматривается прокладка трубопроводов с саморегулирующимся греющим кабелем в трубной изоляции «Rockwool».

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Вентиляцию системы канализации запроектировано осуществлять через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,3 м.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания предусматривается установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Проектом принят отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков.

На кровле здания устанавливаются пластиковые кровельные воронки диаметром 110 мм.

Горизонтальные участки и выпуски системы внутреннего водостока запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108 мм по ГОСТ 10704-91\*. Стояки приняты из труб НПВХ диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 49,5 м<sup>3</sup>/сут, расход дождевых стоков – 13,65 л/с.

#### *Жилой дом поз. 6*

##### *Наружные сети водоотведения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоотведение жилого дома № 6 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Бытовые сточные воды от жилого дома самотечной проектируемой сетью отводятся в канализационную насосную станцию.

Проектом принята отдельно стоящая комплектная канализационная насосная станция фирмы «Wilo» с насосами «PRO V06DA-224/EAD1X2-T0039-540-O».

Отвод стоков от КНС запроектирован двумя напорными трубопроводами с дельнейшей врезкой в самотечные сети и в существующую систему. Перед подключением к самотечной сети предусматривается устройство камеры гашения напора.

Самотечные внутриплощадочные сети канализации запроектированы из труб НПВХ диаметром 110-200 мм. Напорные сети приняты в две линии из полиэтиленовых труб «ПЭ80 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по типовому проекту 902-09-22.84.

Отведение дождевых и талых сточных вод с кровли здания и прилегающей территории предусматривается в проектируемые наружные

сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к очистным сооружениям.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 200-500 мм по ТУ 2248-011-54432486-2013.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Проектом приняты очистные сооружения сточных вод фирмы «Rainpark» производительностью 50 л/с.

Отведение стоков после очистки предусматривается в р. Безгодовка с устройством бетонного оголовка.

#### *Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в наружные сети водоотведения.

Бытовая канализация принята для отведения стоков от санитарно-технических приборов.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Магистральный трубопровод системы бытовой канализации запроектирован из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Стояки приняты из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» диаметром 110 мм, отводные трубопроводы – из полипропиленовых канализационных труб «Sinikon» диаметром 50-110 мм.

Для защиты сетей водоотведения, прокладываемых ниже нулевой отметки, от промерзания в зимний период проектом предусматривается прокладка трубопроводов с саморегулирующимся греющим кабелем в трубной изоляции «Rockwool».

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Вентиляцию системы канализации запроектировано осуществлять через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,3 м.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания предусматривается установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Проектом принят отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков.

На кровле здания устанавливаются пластиковые кровельные воронки диаметром 110 мм.

Горизонтальные участки и выпуски системы внутреннего водостока запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108 мм по



ГОСТ 10704-91\*. Стояки приняты из труб НПВХ диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 107,25 м<sup>3</sup>/сут, расход дождевых стоков – 13,65 л/с.

*Жилой дом поз. 7*

*Наружные сети водоотведения.*

Представленным разделом проектной документации предусматривается водоотведение жилого дома № 7 по ул. Борцов Революции в г. Пермь. Проект выполнен на основании условий проектирования для подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданных ООО «СтройПанельКомплект».

Бытовые сточные воды от жилого дома самотечной проектируемой сетью отводятся в канализационную насосную станцию.

Проектом принята отдельно стоящая комплектная канализационная насосная станция фирмы «Wilo» с насосами «PRO V06DA-224/EAD1X2-T0039-540-O».

Отвод стоков от КНС запроектирован двумя напорными трубопроводами с дельнейшей врезкой в самотечные сети и в существующую систему. Перед подключением к самотечной сети предусматривается устройство камеры гашения напора.

Самотечные внутриплощадочные сети канализации запроектированы из труб НПВХ диаметром 110-200 мм. Напорные сети приняты в две линии из полиэтиленовых труб «ПЭ80 SDR 17» диаметром 110 мм по ГОСТ 18599-2001\*.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000-2000 мм по типовому проекту 902-09-22.84.

Отведение дождевых и талых сточных вод с кровли здания и прилегающей территории предусматривается в проектируемые наружные сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к очистным сооружениям.

Внутриплощадочные сети дождевой канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 200-500 мм по ТУ 2248-011-54432486-2013.

На сети устанавливаются колодцы из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84.

Проектом приняты очистные сооружения сточных вод фирмы «Rainpark» производительностью 50 л/с.

Отведение стоков после очистки предусматривается в р. Безгодовка с устройством бетонного оголовка.

*Внутренние сети водоотведения.*

Канализование проектируемого объекта предусматривается в наружные сети водоотведения.

Бытовая канализация принята для отведения стоков от санитарно-технических приборов.

Сточные воды от санитарно-технических приборов самотеком поступают в отводные трубопроводы, далее в стояки, откуда по магистральным трубопроводам в выпуски и наружную сеть канализации.

Магистральный трубопровод системы бытовой канализации запроектирован из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98. Стояки приняты из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» диаметром 110 мм, отводные трубопроводы – из полипропиленовых канализационных труб «Sinikon» диаметром 50-110 мм.

Для защиты сетей водоотведения, прокладываемых ниже нулевой отметки, от промерзания в зимний период проектом предусматривается прокладка трубопроводов с саморегулирующимся греющим кабелем в трубной изоляции «Rockwool».

Горизонтальные участки трубопроводов устраиваются с уклоном 0,02-0,03. На сети бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток.

Вентиляцию системы канализации запроектировано осуществлять через канализационные стояки, выведенные выше кровли здания на 0,3 м.

Для предотвращения распространения пожара по этажам здания предусматривается установка противопожарных муфт на стояках системы канализации.

Проектом принят отвод дождевых и талых вод с кровли здания по системе внутренних водостоков.

На кровле здания устанавливаются пластиковые кровельные воронки диаметром 110 мм.

Горизонтальные участки и выпуски системы внутреннего водостока запроектированы из стальных электросварных труб диаметром 108 мм по ГОСТ 10704-91\*. Стояки приняты из труб НПВХ диаметром 110 мм по ГОСТ Р 51613-2000.

Расчетный расход бытовых сточных вод – 32 м<sup>3</sup>/сут, расход дождевых стоков – 13,65 л/с.

### *2.3.7 Отопление и вентиляция*

Проект систем отопления и вентиляции комплекса жилых домов на первом этапе строительства в г. Перми по ул. Борцов Революции разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей. Для проектирования систем отопления и вентиляции температура наружного воздуха принята:

в зимний период – минус 35°С;

в летний период – плюс 23°С;

Средняя температура отопительного периода — минус 5,9 °С;

Продолжительность отопительного периода – 229 сут.

Параметры теплоносителя для систем отопления и вентиляции приняты 90-65°C.

### *Отопление*

Источником теплоснабжения жилых домов являются тепловые сети от котельной. На вводе теплосети в здания устанавливаются коммерческие узлы учёта тепла. Присоединение систем отопления к сетям теплоснабжения предусматривается по независимой схеме через индивидуальные тепловые пункты блочного типа.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года обеспечивается водяной системой отопления с местными нагревательными приборами.

Расход тепла на нужды здания составляет

Наименование помещения	Расход теплоты, Гкал/час		
	на отопление	на вентиляцию	общий
Поз. 7 (ИТП №1)	0,44	-	0,44
Поз. 4 (ИТП №2)	0,66	-	0,66
Поз. 6 (ИТП №3)	0,48	-	0,48
Поз. 6 (ИТП №4)	0,47	-	0,47
Поз. 6 (ИТП №5)	0,51	-	0,51
Итого			2,56

Схемы систем отопления жилых домов предусматриваются двухтрубные, горизонтальные с тупиковым движением теплоносителя, вертикальными посекционными стояками и верхней разводкой подающих и обратных магистралей. Прокладка трубопроводов поквартирного отопления запроектирована скрытая от поэтажных коллекторов на соответствующее количество врезок, располагаемых в межквартирных коридорах здания. Для каждой квартиры предусмотрена установка прибора учета тепловой энергии типа «M-Cal Compact» фирмы «Danfoss», а также ручного балансировочного клапана типа «USV-I» для поквартирного регулирования расхода теплоносителя.

Поддержание необходимых параметров внутреннего воздуха в холодный период года в помещениях электросчетовых обеспечивается электрической системой отопления инфракрасными обогревателями типа «ЭкоЛайн», оснащенными терморегуляторами типа «EBERLE RTR-E 6163».

Нагревательные приборы располагаются равномерно под окнами и в наиболее холодных местах. В лестничных клетках и вестибюлях отопительные приборы устанавливаются, обеспечивая нормируемую ширину эвакуационных проходов.

В качестве отопительных приборов систем отопления в жилых квартирах приняты стальные панельные радиаторы типа «Purmo Ventil Compact» с нижним подключением, со встроенным в верхний коллектор корпуса термостатом фирмы «Oventrop» и термоголовкой RAW-K 5030 фирмы «Danfoss». В помещениях санузлов и ванных комнат торцевых квартир устанавливаются радиаторы для ванных комнат фирмы «Purmo». Для лестничных клеток, вестибюлей и помещений ИТП к установке запроектированы чугунные секционные радиаторы типа «МС 140-М2», для помещения КУИ – регистры из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для регулирования теплоотдачи на подводках к отопительным приборам устанавливаются: клапан терморегулятора типа «RA-N» и запорный клапан типа «RLV». Для регулирования системы отопления на стояках предусматривается установка запорной арматуры, автоматических и ручных балансировочных клапанов.

Разводка трубопроводов в квартирах запроектирована из поперечно-сшитого полиэтилена UPONOR eval PE-Xa ISO A серии S3,2 фирмы «Uponor». Трубопроводы прокладываются в стяжке пола в защитном гофрированном кожухе «Uponor». Магистральные трубопроводы, стояки, подводки к радиаторам лестничных клеток и вестибюлей, поэтажные коллекторы запроектированы для диаметра более 50,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, для диаметра менее 50,0 мм из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Для уменьшения потерь теплоты трубопроводы, прокладываемые в коробах по крыше здания, магистральные трубопроводы секционных стояков покрываются негорючей тепловой изоляцией типа «ROCKWOLL» толщиной покрытия 20,0-70,0 мм. Стальные трубопроводы и чугунные радиаторы системы отопления покрываются 3-х композитной грунт-эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя.

Для спуска воды в нижних точках систем отопления здания устанавливаются спускные краны, у радиаторов – запорные клапаны с функцией слива. Для опорожнения поквартирных систем отопления на коллекторах предусматриваются штуцеры с установкой сливных кранов. Для приема сточных вод систем отопления запроектированы дренажные системы, размещенные под зданиями. Трубопроводы дренажных систем прокладываются из полипропиленовых труб PN10 Ду25 с уклоном в сторону канализационных колодцев не менее 0,005. Трубопроводы дренажных систем покрываются негорючей тепловой изоляцией типа «ROCKWOLL» толщиной 30,0 мм.

Удаление воздуха из верхних точек систем осуществляется через воздуховыпускные краны и автоматические воздушники, у отопительных приборов - с помощью воздухопускных кранов конструкции Маевского.

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

зазоров и отверстий предусматривается из негорючих материалов, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Опоры и узлы крепления трубопроводов системы отопления принимаются по типовой серии 4,904-69.

### *Вентиляция*

В помещениях жилых домов предусмотрена приточно-вытяжная система вентиляции с механическим и естественным побуждением движения воздуха.

Воздухообмен в помещениях принят с учетом приложений К, И СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также нормируемого воздухообмена и нормативной кратности воздухообмена.

Вентиляция жилого дома предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением движения воздуха. Удаление воздуха осуществляется из помещений кухонь, ванных комнат и с/у через вентиляционные каналы с нормируемым пределом огнестойкости. Для удаления воздуха применяются сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами – спутниками, в которых устанавливаются вытяжные решетки. Для предотвращения обратной тяги и обеспечения нормируемого воздухообмена, на последних двух этажах устанавливаются бытовые вентиляторы серии «IN A» (производство «O.ERRE») на входе в вытяжные шахты. В кухнях-нишах и на последних 2-х этажах предполагается установка бытового осевого вентилятора серии «IN A» (производство «O.ERRE»), в брызгозащищенном исполнении и степенью защиты IPX4. Приток в квартиры осуществляется через регулируемые приточные клапаны типа «БРИЗ-60», устанавливаемые на уровне верхней трети наружной стены, а также путем периодического проветривания через форточки, либо специальные отверстия в оконных створках.

Из технических помещений (ИТП, КУИ и электрощитовой) предусмотрено естественное удаление воздуха по оцинкованным воздуховодам и индивидуальному каналу в железобетонном блоке с выходом на кровлю.

Выброс воздуха в атмосферу осуществляется на расстоянии 1,5-2,0 м от уровня кровли или выше отметки парапета.

В качестве вентиляционных каналов предполагается использовать железобетонные вентиляционные блоки, разработанные ОАО «Строй-ПанельКомплект». Вентиляционные блоки выполняются из бетона класса В15 и степенью огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды предусматриваются из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* класса герметичности В. Транзитные воздуховоды выполняются с нормируемым пределом огнестойкости за счет огнезащитного покрытия «ET Vent-30» в составе: базальтового фольгированного материала «МБОР-5Ф» толщиной покрытия не менее 4,5мм и огнезащитного состава «ПЛАЗАС» толщиной

слоя не менее 0,5мм. Размеры каналов приняты из расчета нормируемой скорости в сечении.

Места прохода транзитных вентиляционных каналов через противопожарные преграды оборудуются противопожарными клапанами КПС-1 нормально открытого типа и уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости.

### 2.3.8 Тепловые сети

Проект теплоснабжения объекта: «Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства» выполнен на основании технического задания на проектирование.

Тип прокладки теплосети – подземная бесканальная. Общая протяженность теплосети составляет 750 м.

Тепловые сети – распределительные, двухтрубные, тупиковые. Источником теплоснабжения являются тепловые сети от вновь проектируемой котельной. Проект блочно-модульной котельной выполняется отдельно и в объем настоящей экспертизы не входит.

Разрешенный максимум теплопотребления составляет 7,231 Гкал/час.

Расчетные тепловые потоки по системам теплопотребления составляют 3,533 Гкал/час, в том числе:

- система отопления – 2,56 Гкал/час;
- система горячего водоснабжения – 0,973 Гкал/час.

Теплоноситель – теплофикационная горячая вода с расчетными параметрами:

- для системы теплоснабжения в подающем трубопроводе при температуре наружного воздуха  $t_n$ =минус 35°C:  $T_1=110^\circ\text{C}$ ;
- для системы теплоснабжения в обратном трубопроводе при температуре наружного воздуха  $t_n$ =минус 35°C:  $T_2=70^\circ\text{C}$ ;
- для системы теплоснабжения в подающем трубопроводе при температуре наружного воздуха  $t_n$ = плюс 1°C:  $T_1=90^\circ\text{C}$ ;
- для системы теплоснабжения в обратном трубопроводе при температуре наружного воздуха  $t_n$ = плюс 1°C:  $T_2=65^\circ\text{C}$ .

Давление теплоносителя в точке подключения:

- в подающем трубопроводе – 5,5 кгс/см<sup>2</sup>;
- в обратном трубопроводе – 2,8 кгс/см<sup>2</sup>.

Трубопроводы теплосети приняты из стальных труб в индустриальной теплоизоляции типа «ППМ» по ГОСТ 30732-2006. Проектом предусмотрена обработка поверхности трубопроводов в пределах тепловых камер антикоррозионными составами типов «ГФ-021» и «БТ-177». Тепловые вводы принято герметизировать.

Компенсация температурных удлинений трассы осуществляется за счет установки «П» - образных компенсаторов и самокомпенсации с помощью углов поворота.

Для спуска воздуха в верхних точках теплотрассы запроектирована установка воздушников. Для отвода воды предусмотрены спускники в нижних точках трассы. Слив теплоносителя предусмотрен через дренажные устройства в колодцы-охладители с последующей откачкой воды передвижными насосами. На тепловых вводах трубопроводов запроектирована установка запорно-регулирующей и спускной арматуры.

### *2.3.9 Индивидуальный тепловой пункт*

#### *Индивидуальный тепловой пункт №1*

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 90-65°C, в системе горячего водоснабжения (ГВС) – вода с параметрами 60°C.

Ввод трубопроводов тепловой сети предусмотрен через индивидуальный тепловой пункт (ИТП №1), расположенный в отдельном помещении первого этажа жилого дома позиции 7 на отметке плюс 0.000 (в осях 4-5).

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются тепловые сети от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 110-70(90-65)°C.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация узла учета теплоэнергии и теплоносителя на базе теплосчетчика марки «ТСРВ-024М» фирмы «Взлет». Первичные преобразователи расхода типов «ЭРСВ-440Л» и «ЭРСВ-420Л» запроектированы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник марки «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС» с помощью двух циркуляционных насосов типа «TOP-S» фирмы «Wilо».

Поддержание необходимых перепадов давления в трубопроводах системы отопления осуществляется посредством организации контура автоматизированной подпитки, оснащенной двумя подпиточными насосами типа «МНЛ» фирмы «Wilо».

Для компенсации температурных расширений в системе отопления запроектирован мембранный расширительный бак марки «Flexcon CE».

Система горячего водоснабжения подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через два пластинчатых теплообменника типа «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС». Циркуляция теплоносителя в системе ГВС предусмотрена с помощью установки двух циркуляционных насосов типа «TOP-Z» фирмы «Wilо».

Контроль температурных параметров теплоносителя в системе отопления запроектирован за счет установки регулятора температуры типа «ECL» и фирмы «Danfoss», оборудованных погружными датчиками температуры теплоносителя марки «ESMU» и датчиком температуры наружного воздуха типа «ESMT». Регулирование температурных параметров теплоносителя

осуществляется с помощью трехходового регулирующего клапана типа «VF3» фирмы «Danfoss».

Проектом предусмотрены мероприятия водоподготовки холодной воды для приготовления горячего водоснабжения с помощью устройства магнитной обработки воды типа «Рапресол» фирмы «ООО НПП АНН».

В тепловом пункте предусмотрена установка следующего оборудования: сетчатых фильтров, грязевиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры, предохранительно-сбросных клапанов, приборов КИП.

Для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников в верхних точках трубопроводов, в нижних - спускников для удаления воды. Слив теплоносителя запроектирован в трап ИТП №1 с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов и оборудования теплового пункта 3-х композитной грунт-эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя. Тепловой ввод принято герметизировать. Прокладка горизонтальных участков трубопроводов предусмотрена с уклоном  $i=0,002$  в направлении дренажного приямка.

#### *Индивидуальный тепловой пункт №2*

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 90-65°C, в системе горячего водоснабжения (ГВС) – вода с параметрами 60°C.

Ввод трубопроводов тепловой сети предусмотрен через индивидуальный тепловой пункт (ИТП №2), расположенный в отдельном помещении первого этажа жилого дома позиции 4 на отметке плюс 0.000 (в осях 3-4).

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются тепловые сети от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 110-70(90-65)°C.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация узла учета теплоэнергии и теплоносителя на базе теплосчетчика марки «ТСРВ-024М» фирмы «Взлет». Первичные преобразователи расхода типов «ЭРСВ-440Л» и «ЭРСВ-420Л» запроектированы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник марки «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС» с помощью трех циркуляционных насосов типа «TOP-S» фирмы «Wilо».

Поддержание необходимого перепада давления в трубопроводах системы отопления осуществляется посредством организации контура автоматизированной подпитки, оснащенной двумя подпиточными насосами типа «МНП» фирмы «Wilо».



Для компенсации температурных расширений в системе отопления запроектирован мембранный расширительный бак марки «Flexcon CE».

Система горячего водоснабжения подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через два пластинчатый теплообменника типа «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС». Циркуляция теплоносителя в системе ГВС предусмотрена с помощью установки двух циркуляционных насосов типа «TOP-Z» фирмы «Wilо».

Контроль температурных параметров теплоносителя в системе отопления запроектирован за счет установки регулятора температуры типа «ECL» фирмы «Danfoss», оборудованного погружными датчиками температуры теплоносителя марки «ESMU» и датчиком температуры наружного воздуха типа «ESMT». Регулирование температурных параметров теплоносителя осуществляется с помощью трехходового регулирующего клапана типа «VF3» фирмы «Danfoss».

Проектом предусмотрены мероприятия водоподготовки холодной воды для приготовления горячего водоснабжения с помощью устройства магнитной обработки воды типа «Рапресол» фирмы «ООО НПП АНН».

В тепловом пункте предусмотрена установка следующего оборудования: сетчатых фильтров, грязевиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры, предохранительно-сбросных клапанов, приборов КИП.

Для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников в верхних точках трубопроводов, в нижних - спускников для удаления воды. Слив теплоносителя запроектирован в трап ИТП №2 с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов и оборудования теплового пункта 3-х композитной грунт-эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя. Тепловой ввод принято герметизировать. Прокладка горизонтальных участков трубопроводов предусмотрена с уклоном  $i=0,002$  в направлении дренажного приямка.

#### *Индивидуальный тепловой пункт №3*

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 90-65°C, в системе горячего водоснабжения (ГВС) – вода с параметрами 60°C.

Ввод трубопроводов тепловой сети предусмотрен через индивидуальный тепловой пункт (ИТП №3), расположенный в отдельном помещении первого этажа жилого дома позиции 6 на отметке плюс 0.000 (в осях 17-18).

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются тепловые сети от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 110-70 (90-65)°C.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация

узла учета теплоэнергии и теплоносителя на базе теплосчетчика марки «ТСРВ-024М» фирмы «Взлет». Первичные преобразователи расхода типов «ЭРСВ-440Л» и «ЭРСВ-420Л» запроектированы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник марки «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС» с помощью двух циркуляционных насосов типа «TOP-S» фирмы «Wilо».

Поддержание необходимого перепада давления в трубопроводах системы отопления осуществляется посредством организации контура автоматизированной подпитки, оснащенной двумя подпиточными насосами типа «МНП» фирмы «Wilо».

Для компенсации температурных расширений в системе отопления запроектирован мембранный расширительный бак марки «Flexcon CE».

Система горячего водоснабжения подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через два пластинчатых теплообменника типа «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС». Циркуляция теплоносителя в системе ГВС предусмотрена с помощью установки двух циркуляционных насосов типа «TOP-Z» фирмы «Wilо».

Контроль температурных параметров теплоносителя в системе отопления запроектирован за счет установки регулятора температуры типа «ECL» фирмы «Danfoss», оборудованного погружными датчиками температуры теплоносителя марки «ESMU» и датчиком температуры наружного воздуха типа «ESMT». Регулирование температурных параметров теплоносителя осуществляется с помощью трехходового регулирующего клапана типа «VF3» фирмы «Danfoss».

Проектом предусмотрены мероприятия водоподготовки холодной воды для приготовления горячего водоснабжения с помощью устройства магнитной обработки воды типа «Рапресол» фирмы «ООО НПП АНН».

В тепловом пункте предусмотрена установка следующего оборудования: сетчатых фильтров, грязевиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры, предохранительно-сбросных клапанов, приборов КИП.

Для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников в верхних точках трубопроводов, в нижних - спускников для удаления воды. Слив теплоносителя запроектирован в трап ИТП №3 с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов и оборудования теплового пункта 3-х композитной грунт-эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя. Тепловой ввод принято герметизировать. Прокладка горизонтальных

участков трубопроводов предусмотрена с уклоном  $i=0,002$  в направлении дренажного приямка.

#### *Индивидуальный тепловой пункт №4*

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 90-65°C, в системе горячего водоснабжения (ГВС) – вода с параметрами 60°C.

Ввод трубопроводов тепловой сети предусмотрен через индивидуальный тепловой пункт (ИТП №4), расположенный в отдельном помещении первого этажа жилого дома позиции б на отметке плюс 0.000 (в осях 10-11).

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются тепловые сети от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 110-70 (90-65)°C.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация узла учета теплоэнергии и теплоносителя на базе теплосчетчика марки «ТСРВ-024М» фирмы «Взлет». Первичные преобразователи расхода типов «ЭРСВ-440Л» и «ЭРСВ-420Л» запроектированы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник марки «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС» с помощью двух циркуляционных насосов типа «TOP-S» фирмы «Wilо».

Поддержание необходимых перепадов давления в трубопроводах системы отопления осуществляется посредством организации контура автоматизированной подпитки, оснащенной двумя подпиточными насосами типа «MHL» фирмы «Wilо».

Для компенсации температурных расширений в системе отопления запроектирован мембранный расширительный бак марки «Flexcon CE».

Система горячего водоснабжения подключается к источнику теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через два пластинчатых теплообменника типа «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС». Циркуляция теплоносителя в системе ГВС предусмотрена с помощью установки двух циркуляционных насосов типа «TOP-Z» фирмы «Wilо».

Контроль температурных параметров теплоносителя в системе отопления запроектирован за счет установки регулятора температуры типа «ECL» фирмы «Danfoss», оборудованных погружными датчиками температуры теплоносителя марки «ESMU» и датчиком температуры наружного воздуха типа «ESMT». Регулирование температурных параметров теплоносителя осуществляется с помощью трехходового регулирующего клапана типа «VF3» фирмы «Danfoss».

Проектом предусмотрены мероприятия водоподготовки холодной воды для приготовления горячего водоснабжения с помощью устройства магнитной обработки воды типа «Рапресол» фирмы «ООО НПП АНН».

В тепловом пункте предусмотрена установка следующего оборудования:

сетчатых фильтров, грязевиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры, предохранительно-сбросных клапанов, приборов КИП.

Для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников в верхних точках трубопроводов, в нижних - спускников для удаления воды. Слив теплоносителя запроектирован в трап ИТП №4 с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов и оборудования теплового пункта 3-х композитной грунтовой эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя. Тепловой ввод принято герметизировать. Прокладка горизонтальных участков трубопроводов предусмотрена с уклоном  $i=0,002$  в направлении дренажного приямка.

#### *Индивидуальный тепловой пункт №5*

В качестве теплоносителя в системе отопления принята вода с параметрами 90-65°C, в системе горячего водоснабжения (ГВС) – вода с параметрами 60°C.

Ввод трубопроводов тепловой сети предусмотрен через индивидуальный тепловой пункт (ИТП №5), расположенный в отдельном помещении первого этажа жилого дома позиции б на отметке плюс 0.000 (в осях 5-6).

Источником теплоснабжения проектируемого объекта являются тепловые сети от проектируемой котельной с параметрами теплоносителя 110-70 (90-65)°C.

На вводе трубопроводов в тепловой пункт предусмотрена организация узла учета теплоэнергии и теплоносителя на базе теплосчетчика марки

«ТСРВ-024М» фирмы «Взлет». Первичные преобразователи расхода типов «ЭРСВ-440Л» и «ЭРСВ-420Л» запроектированы на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник марки «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС» с помощью двух циркуляционных насосов типа «ТОР-S» фирмы «Wilо».

Поддержание необходимых перепадов давления в трубопроводах системы отопления осуществляется посредством организации контура автоматизированной подпитки, оснащенной двумя подпиточными насосами типа «МНП» фирмы «Wilо».

Для компенсации температурных расширений в системе отопления запроектирован мембранный расширительный бак марки «Flexcon CE».

Система горячего водоснабжения подключается к источнику

теплоснабжения по независимой двухступенчатой схеме через два пластинчатых теплообменника типа «ТИЖ» фирмы ООО «ТЭС». Циркуляция теплоносителя в системе ГВС предусмотрена с помощью установки двух циркуляционных насосов типа «TOP-Z» фирмы «Wilo».

Контроль температурных параметров теплоносителя в системе отопления запроектирован за счет установки регулятора температуры типа «ECL» и фирмы «Danfoss», оборудованных погружными датчиками температуры теплоносителя марки «ESMU» и датчиком температуры наружного воздуха типа «ESMT». Регулирование температурных параметров теплоносителя осуществляется с помощью трехходового регулирующего клапана типа «VF3» фирмы «Danfoss».

Проектом предусмотрены мероприятия водоподготовки холодной воды для приготовления горячего водоснабжения с помощью устройства магнитной обработки воды типа «Рапресол» фирмы «ООО НПП АНН».

В тепловом пункте предусмотрена установка следующего оборудования: сетчатых фильтров, грязевиков, запорно-регулирующей и спускной арматуры, предохранительно-сбросных клапанов, приборов КИП.

Для удаления воздуха предусмотрена установка воздушников в верхних точках трубопроводов, в нижних - спускников для удаления воды. Слив теплоносителя запроектирован в трап ИТП №5 с последующим отводом воды в систему канализации.

Трубопроводы системы теплоснабжения предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*. Проектом предусмотрена антикоррозионная обработка трубопроводов и оборудования теплового пункта 3-х композитной грунт-эмалью «АНТИКОРРОЗИТ-Плюс» в два слоя. Тепловой ввод принято герметизировать. Прокладка горизонтальных участков трубопроводов предусмотрена с уклоном  $i=0,002$  в направлении дренажного приямка.

### *2.3.10 Сети связи*

Раздел «Сети связи» выполнен на основании:

- ТУ от 26.05.2014 № 344 на телефонизацию и получение доступа в интернет, выданных ЗАО «Пермская телефонная компания»;
- ТУ от 28.08.2013 №0501/17/696-13 на радиофикацию проектируемого объекта «Жилые дома по адресу: г. Пермь, ул. Борцов Революции, 1А», выданных ПРУС ОАО «Ростелеком» г. Перми;
- ТУ от 06.09.2013 №ОСИ-80 «ФГУП «РТРС» на проектирование СКПТ по ул. Борцов Революции, 1а.

*Телефонизация и доступ в интернет*

Согласно ТУ от 26.05.2014 №344 на телефонизацию и получение доступа

в интернет точка подключения - опора у проектируемого дома (позиция 7 по ГП), с размещенным на ней кабелем ЗАО «Пермская телефонная компания».

От колодца у проектируемого дома (позиция 7 по ГП) до опоры освещения в проектируемом кабельном канале проложен кабель оптический ОКЛК (3шт.: ОКЛК-01-4-8-10/125 - для позиции 4 и 7, ОКЛК-01-4-20-10/125 - для позиции 6 по ГП). Строительство кабельного канала произведено из асбестоцементных труб диаметром 100 мм от проектируемого колодца «ККС2» в 2 канала.

В здании кабель проложен в поливинилхлоридной гладкой трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 50 мм на вертикальных участках в слаботочном отсеке этажных щитков, на горизонтальных участках - в кабель-канале 40x25мм до настенных оптических шкафов «ШКОН-64-П» (120x305x650мм) с 2 оптическими разветвителями «PLC» в каждом шкафу. В домах на 1-ых этажах установлены по 2 шкафа «ШКОН-64-П». В проектируемом здании поз.6 установлены 5 шкафов «ШКОН-64-П» с 2 оптическими разветвителями «PLC» в каждом шкафу на 1-ых этажах. На каждом этаже с числом квартир 4 и 5 установлены шкафы «ШКОН-4-П» (240x135x40мм) и «ШКОН-8-П» (260x190x47мм) соответственно. От шкафов «ШКОН-64-П» до шкафов «ШКОН-4-П» и «ШКОН-8-П» выполнена прокладка оптическим кабелем НРС 1628 24.

Установка телекоммуникационного оборудования, и прокладка волоконно-оптического кабеля по зданиям выполняется за счет средств и силами ЗАО «Пермская телефонная компания».

Ввод телефона в квартиры осуществляется кабелем типа UTP 2x2x0,5 Cat.5e до розеток RJ-45.

### *Радиофикация*

Точка подключения - от столбовой опоры №27 фидерной линии радиофикации, проходящей вдоль автомобильной дороги со стороны планируемой застройки. Далее от воздушной стоечной линии позиции №7 подключение позиции №4. Далее от воздушной стоечной линии позиции №4 подключение позиции №6. Линия радиофикации воздушная с подвеской провода АС-16 на радиостойках.

Разделом проекта предусмотрено:

- замена опоры №27 на ж/б опору высотой 9 метров, укрепление опоры ж/б подпорой.

- демонтаж и монтаж столбовых опор №28 и №29 с ж/б приставками.

Проектом принята кольцевая схема радиофикации. Проводка от радиотрубостойки до ограничительных коробок, установленных в распределительных шкафах, выполнена проводом марки ПВЖ-1x1,8. На вертикальных участках провод проложен в поливинилхлоридной гладкой трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 50мм. От коробок до квартирных розеток - проводом ПТПЖ-2x1,2. От шкафов до квартиры провод проложен скрыто в поливинилхлоридной гофрированной трубе из самозатухающего

ПВХ диаметром 25мм.

Радиорозетки устанавливаются на кухне и смежной с ней комнате на высоте 0,7м от пола. Горизонтальная прокладка провода в квартирах выполняется в штрабе с последующим оштукатуриванием.

Заземление радиостоек выполняется согласно с ПУЭ.

#### *Телевидение*

Телевидение предусматривает возможность подключения квартир к телевизионной сети жилого дома после окончания строительства. Распределительная сеть телевидения предусматривает установку на кровле каждой секции широкополосных антенн метрового и дециметрового диапазона. Тип и марка антенн будет выбрана в рабочей стадии проектирования.

В слаботочном отсеке этажного щитка 4 этажа каждой секции устанавливаются усилители телесигнала, питанием 220В.

Для качественного приема телевизионных передач на каждом абонентском ответвителе обеспечивается уровень сигнала не менее 70Дб. Для телевизионной системы применено оборудование «Планар».

- ответвители абонентские с затуханием от 10-20Дб. Собственное затухание 2Дб;

- ответвители магистральные с собственным затуханием - 3Дб;

- кабель RG-6 CAT.

Для усиления видеосигнала применен усилитель «ВХ 800» с уровнем вых. 116Дб.

На вертикальных участках проложен кабель марки RG-6CAT в поливинилхлоридных гладких трубах из самозатухающего ПВХ диаметром 50мм. Горизонтальная прокладка от шкафов до квартир выполнена скрыто в поливинилхлоридной гофрированной трубе из самозатухающего ПВХ диаметром 25мм.

Заземление телеантенны выполняется согласно ПУЭ.

#### *2.3.11 Перечень мероприятий по охране окружающей среды*

В проектной документации в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Функциональное значение объекта капитального строительства – 4-х этажные жилые дома № 4, 6, 7 с открытыми гостевыми автостоянками на 47 машиномест.

Земельный участок не входит в границы особо охраняемой природной территории областного значения, природной экологической, природно-исторической территории.

На планируемой для проведения работ территории отсутствуют водные объекты. Участок не попадает в границы водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

На участке отсутствуют объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу. Согласно акту комиссионного обследования зеленых насаждений № 13 от 23.04.2014 г. (без права сноса) по проектным решениям предусмотрена вырубка 17 деревьев (11 берез, 2 тополя, 4 молодые сосны высотой до 2 м), поросль ивы.

Площадка свободна для строительства. Участок ограничен с севера лесным массивом, с востока – частичной малоэтажной застройкой, с запада – жилой застройкой (частный сектор), с юга – ул. Борцов Революции.

В территория планируемого строительства расположена вне санитарно-защитных зон промышленных объектов, предприятий, сооружений.

Положение здания не ухудшает инсоляцию в зданиях окружающей застройки. Нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий соответствует СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно СанПиН 2.1.2.2645–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» отводимый под строительство жилых домов земельный участок предусматривает возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Максимальное воздействие на геологическую среду приходится на период проведения строительных работ. На этапе эксплуатации серьезное воздействие на почву и геологическую среду исключено.

Снятие и охрана плодородного почвенного слоя осуществляются в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при

производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Неиспользуемый в процессе строительных работ плодородный слой почвы складывается в бурты, отвечающие требованиям ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель».

Снятие, транспортировка, хранение, и обратное нанесение плодородного грунта выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, потерю при перемещениях.

Загрязнение атмосферного воздуха в строительный период происходит преимущественно от сгорания топлива в двигателях внутреннего сгорания



при работе и стоянке автомобилей, дорожной и строительной техники, при проведении земляных, сварочных и окрасочных работ, асфальтировании.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства жилого дома № 4 (10 месяцев) составляет 0,291 г/с, валовый выброс – 1,268 т/год по 18 наименованиям веществ и 4 группам суммации.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства жилого дома № 6 (20 месяцев) составляет 0,293 г/с, валовый выброс за первый год – 1,583 т/год, валовый выброс за весь период – 2,565 т по 18 наименованиям веществ и 4 группам суммации.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства жилого дома № 7 (9 месяцев) составляет 0,288 г/с, валовый выброс – 1,108 т/год по 18 наименованиям веществ и 4 группам суммации. Залповые выбросы на объектах отсутствуют.

Валовый выброс по всем загрязняющим веществам в атмосферный воздух на период строительства составляет 4,661 т.

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1 ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

Негативное воздействие на атмосферный воздух при строительстве носит локальный, временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются проектируемая котельная, двигатели внутреннего сгорания автомобилей на открытой автостоянках на 47 машиномест.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составляет 0,01204 г/с, валовый выброс – 0,3333 т/год по 7 наименованиям веществ и одной группе суммации: диоксид азота + диоксид серы. Залповые выбросы на объектах отсутствуют.

#### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации объекта

№ п/п	Класс опасности	Наименование вещества	Максимально-разовые выбросы, г/с	Валовые выбросы, т/год
1	3	Азота диоксид	0,0004	0,007
2		Азота оксид	0,0001	0,002
3		Углерод (сажа)	0,00004	0,0003
4		Серы диоксид	0,0002	0,002
5	4	Углерода оксид	0,009	0,287

6		Бензин нефтяной малосернистый	0,002	0,033
7		Керосин	0,0003	0,002
ИТОГО:			0,01204	0,3333

Проведенный расчет показал, приземные концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1 ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». Полученные значения выбросов предлагается принять как предельно допустимые.

На этапе строительства основное влияние на акустическую обстановку на территории проектируемого объекта оказывают дорожно-строительные машины, механизмы и транспортные средства, задействованные при строительномонтажных работах.

Шум в период строительства носит локальный и временный характер, для его уменьшения разработан ряд природоохранных мероприятий. Работы ведутся исключительно в дневное время суток.

В период эксплуатации источниками шумового воздействия являются двигатели внутреннего сгорания автотранспорта на придомовой территории и гостевой парковке, инженерное оборудование в ИТП, вентиляционное оборудование в помещениях, на кровле зданий.

Проведенный расчет показал, проектируемый объект в период эксплуатации не является источником сверхнормативного шумового воздействия на окружающую среду, что соответствует требованиям СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» с учетом СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В соответствии с требованиями новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для жилых домов и гостевых парковок не устанавливается.

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для очистных сооружений поверхностного стока закрытого типа составляет 50 м. Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 125 м, река Безгодовка – на расстоянии 225 м. Возможность организации санитарно-защитной зоны имеется.

С целью минимизации воздействия на природные воды и почвы при строительстве используется мойка колес с обратным водоснабжением.

На питьевые цели в период производства строительных работ используется привозная питьевая вода, соответствующая СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Загрязнение поверхностных, подземных вод, почв хозяйственно-фекальными стоками на стадии строительства исключено в связи с использованием биотуалетов.

Проектной документацией предусмотрено централизованное водоснабжение. Качество холодной воды, отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Отведение канализационных стоков от проектируемого дома предусматривается в проектируемую самотечную сеть, далее – на проектируемую канализационную насосную станцию.

Теплоснабжение предусмотрено проектной документацией от проектируемой котельной.

Проектной документацией предусмотрена система сбора и водоотведения поверхностного стока (дождевая канализация) с очисткой стока на очистных сооружениях до рыбохозяйственного норматива перед сбросом в реку Безгодовка.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с придомовой территории и кровли жилых домов предусматривается системой дождевой канализации.

В период производства строительно-монтажных работ образуются отходы в количестве 9456,412 т, из них: 4 класса опасности – 116,136 т, 5 класса опасности – 9340,276 т.

В период эксплуатации объекта образуются отходы в количестве 158,024 т/год 4 и 5 классов опасности.

Подлежащие удалению с территории объекта отходы в периоды между их вывозом временно накапливаются и хранятся в специально отведенных и оборудованных местах.

Временное хранение отходов при эксплуатации объекта предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Вывоз отходов на полигоны, переработку, утилизацию, обезвреживание осуществляется по мере накопления специализированными организациями.

Благоустройство территории проводится в соответствии с требованиями СНиП III-10-75 «Благоустройство территории», включает в себя: устройство проездов, тротуаров, площадок для отдыха взрослых и игр детей, хозяйственной площадки, установку малых архитектурных форм, озеленение территории.

В проектной документации разработаны мероприятия по охране атмосферного воздуха; защите от шума; охране подземных и поверхностных вод; охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова; рекультивации нарушенных земельных участков и

почвенного покрова; по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства жилого дома № 4 составляет 193,17 руб., за размещение отходов – 27695,89 руб.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства жилого дома № 6 составляет 381,87 руб., за размещение отходов – 59324,09 руб.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства жилого дома № 7 составляет 168,56 руб., за размещение отходов – 256719,08 руб.

Общая сумма платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период производства строительно-монтажных работ составляет 743,60 руб., за размещение отходов – 343739,06 руб.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации составляет 3,94 руб./год, за размещение отходов – 151311,27 руб./год.

### *2.3.12 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый объект представляет собой комплекс 4-х этажных жилых домов, расположенных по ул. Борцов Революции 1а, в Ленинском и Мотовилихинском районах г. Перми. Участок ограничен, с востока – частичной малоэтажной застройкой, с запада – ул. Б. Революции.

Степени огнестойкости проектируемого здания – III. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Противопожарные расстояние между зданиями и сооружениями соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

На придомовой территории проектируемого объекта капитального строительства предусматривается размещение резервуара.

Расстояния от ближайшего парковочного места до стен жилых домов «Позиция 4» и «Позиция 7» с проемами составляет более 10 м.

Наружное пожаротушение проектируемых жилых домов предусматривается от двух подземных резервуаров. Емкость каждого пожарного резервуара принята 108 м<sup>3</sup>.

## Расход воды на наружное пожаротушение

№п/п	Номер по генплану	Наименование здания, сооружения	Объем зданий, тыс. м <sup>3</sup>	Степень огнестойкости, категория	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с
1	Позиция 4	Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства.	28399	III	20
2	Позиция 6	Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства.	61671,8	III	20
3	Позиция 7	Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства.	18305,4	III	20

Для увеличения радиуса обслуживания, проектируется прокладка, от резервуара, тупикового водопровода диаметром 110 мм, с устройством двух пожарных гидрантов ПГ №1 и ПГ №2, размещаемых в водопроводных колодцах №1 и №2.

Расстояние от ПГ №1 до северо-западной стороны здания позиции 6 блок-секция Е1 составляет 158 м. Расстояние от ПГ №2 до северо-восточной стороны здания позиции 7 блок-секция Е составляет 198 м. Расстояние от ПГ №2 до северо-восточной стороны здания позиции 4 блок-секция В1 составляет 116,7 м.

Заполнение пожарных резервуаров предусмотрено из сети хозяйственно-питьевого водопровода (В1) передвижной техникой, через подземный пожарный гидрант ПГ №2, устанавливаемый в проектируемом водопроводном колодце №2. Максимальный срок восстановления пожарного объема воды составляет не менее 72 часов.

В колодцах, на соединительном трубопроводе, между пожарными резервуарами и колодцем с пожарным подземным гидрантом ПГ №1, проектом предусмотрена установка задвижек, штурвал которых выведен под крышку люка. В колодцах, на соединительном трубопроводе, между пожарными резервуарами.

К пожарным гидрантам спроектированы подъезды с площадками (пирсами) с твердым покрытием размерами не менее 12×12 м для установки пожарных автомобилей в любое время года.

Подъезд пожарных автомобилей к проектируемым жилым домам по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми, позиции 4, 6, 7 предусмотрены следующим образом:

- к жилому дому «Позиция 4» с одной стороны, со стороны блок – секций Ат1, А1, В1;
- к жилому дому «Позиция 7» с одной стороны, со стороны блок-секций Бт, Б и Е;
- к жилому дому «Позиция 6» с двух продольных сторон.

В части блок-секций Ат, А, В, Б, В1 жилого здания «Позиция 4» и блок-секции В, Б, Е жилого здания «Позиция 7» спроектированы связывающие балконы и лоджии смежных этажей наружные открытые лестницы, типа П1 по ГОСТ Р 53254-2009.

Во двор жилого дома «Позиция 4», предусмотрен проезд для пожарных автомобилей.

Расстояние до края проезда предусмотрено 8 м. При этом ширина проезда для пожарной техники проектом предусмотрена 4,2 м.

Конструкция дорожной одежды проезда для пожарной техники проектом рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей, стоящих на боевом дежурстве в пожарном депо, обслуживающего квартал проектируемого объекта капитального строительства.

С каждого жилого этажа зданий (позиция 4, 6, 7) проектом предусмотрено по одному эвакуационному выходу.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до лестничных клеток соответствует требованиям таблицы 7 пункта 5.4.3 СП 1.13130.2009.

В жилых зданиях (позиции 4, 6, 7) эвакуация предусмотрена по лестничным клеткам Л1.

В наружных стенах лестничных клеток проектом предусмотрены световые проёмы площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Первый этаж жилых зданий (позиция 4, 6, 7) расположен на высоте – 4,800 м. Эвакуационные выходы с этажей блок-секций жилых зданий ведут на крыльцо и на земную поверхность по лестницам, расположенным в осях:

- жилой дом. Позиция 4: 2/1-Д и 3/1-Д;
- жилой дом. Позиция 6: блок-секция 1-4/А-Б, лестницы в осях Б/1-2/3,2/1-Д; блок-секция 5-8/А-Б, лестницы в осях Б/1-8-7; блок секции 9-12/А-Б в осях Б/1-10/11;
- жилой дом. Позиция 7: 2/1-Г/В и 5-Б/1.

Число подъемов в одном марше не превышает 18. Уклон маршей лестницы предусмотрен не более 1:2. Ширина лестничных маршей проектом предусмотрена 1,2 м.

Проектом предусмотрены лестничные площадки шириной 1,20 м, что не менее ширины лестничного марша.

Высота ограждений лестничных маршей и площадок, и лоджий, балконов, кровли и в местах опасных перепадов высот проектом предусмотрена 1,2 м. Ограждения предусмотрены непрерывными,

оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Ширина эвакуационных выходов наружу из зданий составляет 1,4 м, высота – 2,1 м. Двери эвакуационных выходов предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа, глухие или с армированным стеклом.

В лестничных клетках отсутствуют отопительные приборы, выступающих из плоскости стен на высоте менее 2,2 м от поверхности проступей и площадок лестницы.

Пожарная часть №1 ОППС №6 Пермского края, по адресу ул. Куйбышева, 2а расположена на расстоянии, при следовании по дорогам с твердым покрытием, не превышающем 4,5 км. Время следования подразделений пожарной охраны до объекта проектирования при скорости движения 40 км/ч для городской местности составляет 6 мин.

Проектом предусмотрены выходы на кровлю непосредственно из лестничных клеток каждой блок-секции жилых зданий (позиция 4, 6, 7).

Выходы на кровлю предусматривается из лестничных клеток по лестничным маршам из негорючих материалов с уклоном не более 2:1 и шириной не менее 0,9 м с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером в свету 1,8 x 0,9 м.

В местах перепада высот кровли по оси Вс, проектом предусмотрены лестницы из негорючих материалов типа П1, отвечающая требованиям ГОСТ Р 53254-2009.

Проектом предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор не менее 75 мм.

Разделом предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.

#### *Автоматическая установка пожарной сигнализации*

Проектом предусматривается установка в квартирах автономных пожарных дымовых извещателей «ДИП-50М», имеют встроенные элементы питания (батарейки 1,5V-Крона) и встроенную звуковую сирену (СП 5.13130-2009). Извещатели устанавливаются во всех помещениях квартиры, кроме ванны и туалета.

#### *2.3.13 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

При проектировании генерального плана участка учтены следующие мероприятия:

- покрытия тротуаров, дорожек предусмотрены с нескользящей поверхностью;
- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают: 5% (продольный) и 1% (поперечный);

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц предусмотрены съезды;

- покрытие площадок для отдыха из бетонных плит выполнено с толщиной швов между плитами 1,5 см.

При проектировании входных узлов и путей движения учтены следующие мероприятия:

- в местах перепада высот предусмотрены пандусы с уклонами 8%;
- покрытия крылец и пандусов предусмотрены из бетона с нескользящей поверхностью (тротуарной морозостойкой плиткой);

- наружные лестницы имеют металлические ограждения высотой 1,2 м, 0,9 м, 0,7 м;

- глубина тамбура главных входов в здание не менее 1,5 м при ширине не менее 2,2 м.

- двери тамбуров, коридоров – распашные, ширина дверного проема не менее 0,9 м;

- для маломобильных групп населения предусмотрена подъемная платформа с вертикальным перемещением типа БК А 110-113 «Афонской» лифтостроительной компании.

#### *2.3.14 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

В процессе эксплуатации объекта изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания не допускается.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения объекта, и его внешнего обустройства (установка на кровле световой рекламы, транспарантов), производится только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Строительные конструкции предохраняют от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего:

- содержат в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколи, карнизы);

- содержат в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;

- не допускают скопления снега у стен объекта, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях объекта поддерживают параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектному решению.

Замена или модернизация технологического оборудования, вызывающая изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции, производится только по специальным



проектам, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Перечень работ по техническому обслуживанию зданий и объектов приведен в рекомендуемом Приложении 4 ВСН 58-88(р). Планирование технического обслуживания зданий и объектов осуществляется путем разработки годовых и квартальных планов-графиков работ по техническому обслуживанию.

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

Капитальный ремонт включает устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом осуществляется экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

Проверки и осмотры жилого здания проводятся как общие, так и частичные. Общие проверки и осмотры здания в целом, включая конструкции, инженерное оборудование и внешнее благоустройство, проводятся 2 раза в год: весной и осенью (до начала отопительного сезона).

После ливней, ураганных ветров, обильных снегопадов, наводнений и других явлений стихийного характера, вызывающих повреждения отдельных элементов зданий, и в случае аварий на внешних коммуникациях или при выявлении деформации конструкций и неисправности инженерного оборудования, нарушающих условия нормальной эксплуатации, проводятся внеочередные (неплановые) осмотры.

Общие плановые осмотры, и внеочередные проводятся соответствующими организациями по обслуживанию жилищного фонда. При осмотрах кооперативных домов, находящихся на техническом обслуживании организации по обслуживанию жилищного фонда (управляющей компании), в комиссию включают представителя правления ЖСК.

Частичные плановые осмотры конструктивных элементов и инженерного оборудования проводятся специалистами или представителями

специализированных служб, обеспечивающих их техническое обслуживание и ремонт.

### *2.3.15 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости здания, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов*

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии.

Двери здания в местах общего пользования оборудованы дверными доводчиками, окна в помещениях общего пользования и квартирах оборудованы ограничителями открывания.

В тамбурах входных групп установлены вторые двери, обеспечивающие минимальные потери тепловой энергии.

В качестве отопительных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы «Purmo Ventil Compact» с нижним подключением к трубопроводам, высотой 500 мм, со встроенным в верхний коллектор корпуса термостатом фирмы «Oventrop» и термоголовкой RAW-K 5030 фирмы «Danfoss».

Для помещений санузла и ванной комнаты торцевых квартир предусмотрены радиаторы для ванных комнат фирмы «Purmo».

Для лестничных клеток, вестибюлей и помещений ИТП – проектом предусмотрены чугунные секционные радиаторы MC 140-M2. Для помещения КУИ – гладкие трубы.

На подводках к отопительным приборам устанавливаются: клапан терморегулятора RA-N и запорный клапан RL V.

Отопление помещения электрощитовых запроектировано инфракрасными обогревателем «ЭкоЛайн» с установкой терморегулятора «EBERLE RTR-E 6163».

Для освещения помещений применяются энергосберегающие лампы.

Установлены счетчики учета потребления электроэнергии:

- непосредственно на вводах 380/220В – в ВРУ1-13-20УХЛ4 – два счетчика, по одному на каждый кабельный ввод;
- на ВРУ с АВР (АВР-Я8351-12А2) жилого дома – по одному счетчику;
- на общедомовых нагрузках по одному счетчику;
- на линии питания наружного освещения по одному счетчику.

На вводах 380/220В и на общедомовые нагрузки устанавливаются счетчики электроэнергии типа «Меркурий 230ART-03», подключаемые через трансформаторы тока типа Т-0,66 и прямого включения.

На линии наружного освещения устанавливается счетчик «Меркурий 230 ART-03».

На поквартирный учет устанавливаются счетчики типа «Меркурий 230 ART-01» 5(50)А.

В системе хозяйственно-питьевого водоснабжения используется энергоэкономичная насосная установка повышения давления «WILO». Насосная установка в системе водоснабжения принята с частотным регулированием. Для учета расхода воды устанавливаются счетчики (общие, на приготовление горячего водоснабжения и в каждой квартире).

### **3 Выводы по результатам рассмотрения**

#### **3.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

3.1.1 Проектная документация по разделу «Пояснительная записка» разработана в соответствии с требованиями технических регламентов, градостроительных регламентов, градостроительного плана земельного участка, национальных стандартов, стандартов организаций, задания на проектирование.

3.1.2 Проектная документация по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» выполнена на основании градостроительного плана земельного участка, утвержденного распоряжением начальника Департамента Градостроительства и Архитектуры от 26.07.13 № СЭД-22-01-03-409, в соответствии СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», в соответствии с положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденным постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87. Принятые проектные решения соответствуют техническому заданию на разработку проектной документации, нормативным техническим документам.

3.1.3 Проектная документация по разделу «Архитектурные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

3.1.4 Проектная документация по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП II-23-81\* «Стальные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», Федерального закона Российской

Федерации от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

3.1.5 Проектная документация по разделу «Система электроснабжения» разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями нормативных документов: ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства», ГОСТ Р 50571.1-2009 «Электроустановки низковольтные», СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий», ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий», СНиП 23-05-95\* Актуализированная редакция, СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ Р 52736-2007 «Короткие замыкания в электроустановках», ГОСТ Р 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», ГОСТ Р 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», РД-34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и позволяет обеспечить эксплуатационную надежность и безопасность системы электроснабжения.

3.1.6 Проектная документация по разделу «Система водоснабжения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 31.13330.2011 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 3.05.01-85\* «Внутренние санитарно-технические системы».

3.1.7 Проектная документация по разделу «Система водоотведения», разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-84\* Канализация. Наружные сети и сооружения», СНиП 3.05.04-85\* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\*

Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 3.05.01-85\* «Внутренние санитарно-технические системы».

3.1.8 Проектная документация по разделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»,

СНиП II-3-79\* (изд. 1998г.) «Строительная теплотехника», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях», ГОСТ 12.1.005-88\* «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы», СП 7.131303-2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Противопожарные требования».

3.1.9 Проектная документация по разделу «Тепловые сети» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 74.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети. Нормы проектирования», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

3.1.10 Проектная документация по разделу «Индивидуальный тепловой пункт» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», СП 74.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети. Нормы проектирования», СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов», СП 73.13330.2012 актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» актуализированная редакция СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

3.1.11 Проектная документация по разделу «Сети связи» разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, требованиями нормативных документов: ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», РД 45.120-2000(НТП 112-2000) «Городские и сельские телефонные сети», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», ОСТН-600-93 «Отраслевые строительные-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения», ПУЭ

«Правила устройства электроустановок (7-е издание)».

3.1.12 Проектная документация по разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (с изменениями от 15.04.1998), Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1995 № 96-ФЗ, Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ с изменениями, Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (с изменениями и дополнениями), Федеральный классификационный каталог отходов (утв. Приказом МНР РФ от 02.12.2002 № 786), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», новая редакция СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СНиП III-10-75 «Благоустройство территории», Постановление Правительства № 344 от 14.06.2003 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих

веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изм. от 01.07.2005 г.).

3.1.13 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16 февраля

2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», Федеральный Закон РФ от 22 июля 2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федеральный Закон РФ от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности», Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 № 390 «О противопожарном режиме», Федеральный Закон РФ от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования», СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности», СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации», СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 11.13130.2009 «Свод правил. Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», ГОСТ 12.1.004-91\* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», СП 118.13330.2012 «СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения», НПБ 23-01 «Пожарная опасность технологических сред».

3.1.14 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 59.13330.2012 «Доступность

зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99\*», СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения», СП 35-102-2001 «Жилая среда с планировочными элементами доступными инвалидам», СП 35-103-2001 «Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям».

3.1.15 Проектная документация по разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Федеральный закон РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральный закон РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения».

3.1.16 Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости здания, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», СНиП 23-01-99 «Строительная климатология», СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий», Федеральный закон от 23 ноября 2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

## **3.2 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия**

Разделы «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Тепловые сети», «Индивидуальный тепловой пункт», «Сети связи», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации



объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости здания, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» проектной документации «Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства» соответствуют требованиям законодательства, технических регламентов, результатам инженерных изысканий получивших положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Строительная экспертиза» № 1-1-1-0606-14 от 29.09.2014 г., градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, стандартам организаций, заданию на проектирование.

Эксперты по объекту «Жилые дома по ул. Борцов Революции, 1а в г. Перми с выделением этапов строительства»:

Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат  
№ 00342-ЦК-77-12072011)

Д.Б. Пальчёнков



Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат  
№ ГС-Э-74-2-2345)

Д.А. Розов



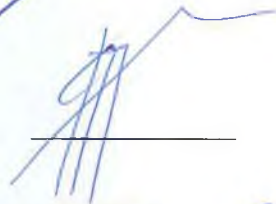
Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат по направлению деятельности  
Пожарная безопасность  
№ МР-Э-20-2-0625)

О.А. Натанин



Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат  
№ ГС-Э-51-2-1892)

П.П. Гурковский



Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат  
№ ГС-Э-51-2-1888)

С.Б. Батышев



Ведущий эксперт  
(Квалификационный аттестат  
№ ГС-Э-25-2-0555)

П.А. Котов

