

**Схема водоснабжения и водоотведения**

**в административных границах территории муниципального образования города-курорта Пятигорска**

**на период до 2030 года**

г. Пятигорск

2014

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**«УТВЕЖДАЮ»**

**Глава города-курорта Пятигорск**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л.Н.Травнев**

**«\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.**

**Схема водоснабжения и водоотведения в административных границах территории муниципального образования города-курорта Пятигорска**

**на период до 2030 года**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Должность** | **ФИО исполнителя** | **Роспись** |
| Генеральный директор | А.А. Шашков |  |
| Главный инженер проекта | Ю.В.Петров |  |
| Начальник отдела ВК | О.Н. Сербина |  |
| Начальник отдела АС | А.М. Пасечная |  |
| Начальник аналитического отдела | А.В. Бутов |  |

г. Ростов-на-Дону

2014

**Содержание:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п.п. | Наименование | | Стр. |
|  | Введение. | | 8 |
|  | Глава 1. Схема водоснабжения | | 13 |
| 1.1. | Технико–экономическое состояние централизованных систем водоснабжения г. Пятигорска. | | 13 |
| 1.1.1. | Описание системы и структуры водоснабжения г. Пятигорска и деление территории города на эксплуатационные зоны | | 13 |
| 1.1.2. | Описание территорий г. Пятигорска, не охваченных централизованными системами водоснабжения | | 16 |
| 1.1.3. | Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения | | 16 |
| 1.2. | Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения, включая: | | 17 |
| 1.2.1. | описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений | | 17 |
| 1.2.2. | описание существующих сооружений очистки и подготовки воды | | 20 |
| 1.2.3. | описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций | | 21 |
| 1.2.4. | описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения | | 24 |
| 1.2.5. | описание существующих технических и технологических проблем влияющих на качество и безопасность воды | | 26 |
| 1.2.6. | описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы | | 26 |
| 1.2.7. | перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов | | 29 |
| 1.3. | Направления развития централизованных систем водоснабжения | | 30 |
| 1.3.1. | основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | | 30 |
| 1.3.2. | сценарий развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценария развития г. Пятигорска | | 31 |
| 1.4. | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | | 33 |
| 1.4.1. | общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке | | 33 |
| 1.4.2. | территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения | | 35 |
| 1.4.3. | структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды г. Пятигорска | | 36 |
| 1.4.4. | сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг | | 36 |
| 1.4.5. | описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета | | 36 |
| 1.4.6. | анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Пятигорска | | 37 |
| 1.4.7. | прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития г. Пятигорска | | 38 |
| 1.4.8. | описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения | | 39 |
| 1.4.9. | сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды | | 40 |
| 1.4.10. | описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды | | 40 |
| 1.4.11. | прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов | | 40 |
| 1.4.12. | сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке | | 40 |
| 1.4.13. | перспективные балансы водоснабжения и водоотведения | | 41 |
| 1.4.14. | расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений | | 41 |
| 1.4.15. | наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | | 41 |
| 1.5. | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных схем водоснабжения | | 43 |
| 1.5.1. | перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | | 43 |
| 1.5.2. | технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | | 46 |
| 1.5.3. | сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения | | 58 |
| 1.5.4. | сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение | | 58 |
| 1.5.5. | сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду | | 58 |
| 1.5.6. | описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г. Пятигорска и их обоснование | | 58 |
| 1.5.7. | рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен | | 59 |
| 1.5.8. | границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | | 59 |
| 1.5.9. | карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения | | 59 |
| 1.6. | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения | | 59 |
| 1.6.1. | Предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод | | 59 |
| 1.6.2. | на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке | | 59 |
| 1.7. | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения | | 59 |
| 1.7.1. | оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | | 59 |
| 1.7.2. | оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения | | 60 |
| 1.8. | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | | 64 |
| 1.9. | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | | 66 |
|  | **Глава 2. Водоотведение** | | 87 |
| 2.1. | Существующее положение в сфере водоотведения г. Пятигорска | | 87 |
| 2.1.1. | описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории г. Пятигорска и деление территории г. Пятигорска на эксплуатационные зоны | | 87 |
| 2.1.2. | описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения | | 89 |
| 2.1.3. | описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения | | 89 |
| 2.1.4. | описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения | | 90 |
| 2.1.5. | описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них | | 90 |
| 2.1.6. | оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости | | 91 |
| 2.1.7. | оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду | | 92 |
| 2.1.8. | описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения | | 93 |
| 2.1.9. | описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения г. Пятигорска | | 93 |
| 2. 2. | Балансы сточных вод в системе водоотведения | | 93 |
| 2.2.1. | баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения | | 93 |
| 2.2.2. | оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения | | 94 |
| 2.2.3. | сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов | | 95 |
| 2.2.4. | результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по городу Воскресенску с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей | | 95 |
| 2.2.5. | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом сценариев развития г. Пятигорска | | 96 |
| 2.3. | Прогноз объема сточных вод | | 97 |
| 2.3.1. | сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения | | 97 |
| 2.3.2. | описание структуры централизованной системы водоотведения | | 97 |
| 2.3.3. | расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам | | 99 |
| 2.3.4. | результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения | | 99 |
| 2.3.5. | анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия | | 103 |
| 2.4. | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения | | 103 |
| 2.4.1. | основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | | 103 |
| 2.4.2. | перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий | | 104 |
| 2.4.3. | технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | | 105 |
| 2.4.4. | сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения | | 106 |
| 2.4.5. | сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение | | 108 |
| 2.4.6. | описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории г. Пятигорска | | 109 |
| 2.4.7. | границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения | | 124 |
| 2.4.8. | границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения | | 124 |
| 2.5. | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения | | 124 |
| 2.5.1. | сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | | 124 |
| 2.5.2. | сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод | | 125 |
| 2.6. | Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения | | 125 |
| 2.7. | Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | | 129 |
| 2.7.1. | показатели надежности и бесперебойности водоотведения | | 130 |
| 2.7.2. | показатели качества обслуживания абонентов | | 131 |
| 2.7.3. | показатели качества очистки сточных вод | | 132 |
| 2.7.4. | показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод | | 132 |
| 2.7.5. | соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод | | 132 |
| 2.8. | Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию | | 132 |
|  | **Глава 3.Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения.** | | 132 |
| 3.1. | Задачи программного обеспечения электронной модели. | | 132 |
| Приложения | | |  |
| Приложение 1 | | Схема водоснабжения города Пятигорска |  |
| Приложение 2 | | Схема водоотведения города Пятигорска |  |
| Приложение 3 | | Эксплуатационные зоны водоснабжения города Пятигорска |  |
| Приложение 4 | | План-схема существующих сетей водоснабжения г. Пятигорска |  |
| Приложение 5 | | План-схема существующих сетей канализации г. Пятигорска |  |
| Приложение 6 | | Результаты расчета: MIKE URBAN |  |
| Приложение 7 | | Результаты расчета: MIKE URBAN |  |
| Приложение 8 | | Результаты расчета: MIKE URBAN |  |
| Приложение 9 | | Результаты расчета: MIKE URBAN |  |
| Приложение 10 | | Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию |  |
| Приложение 11 | | Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение |  |
| Приложение 12 | | Информация полученная от заказчика |  |

**Введение.**

Пятигорск - самый крупный город в регионе КМВ как по территории, так и по населению. Находится в 196 км к юго-востоку от Ставрополя, в 24 км к югу от Минеральных Вод, на высоте около 525 м над уровнем моря. Является самым крупным в регионе КМВ как по территории, так и по численности населения. Общая площадь земель города составляет 103,7  км². Население Пятигорска вместе с пригородами составляет 214123 человек. Плотность населения - 2 105,2 чел/км².

В прогнозе численности населения просчитан уровень допустимого миграционного прироста по годам до 2030 года при условии сохранения неизменной численности населения в 215 тысяч человек.

С 19 января 2010 года в соответствии с указом Президента России № 82 «О внесении изменений в перечень федеральных округов, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2000 г. № 849, и в Указ Президента Российской Федерации от 12 мая 2008 г. № 724 "Вопросы системы и структуры федеральных органов исполнительной власти» является центром Северо-Кавказского Федерального округа.

В черте города находятся гора Машук (993,7 м, с уставленной на ней 112-метровой телеретрансляционной вышкой) и её отроги. Высочайшая точка в окрестностях города — вершина горы Бештау (1401,2 м).

Климат в Пятигорскеумеренно континентальный. Температура средняя, без особо заметных суточных и годовых колебаний. Лето достаточно теплое. Здесь нет изнуряющей жары. Температура в июле приблизительно + 23 С°. Умеренно мягкая зима длится 2-3 месяца, в среднем достигая - 8 С°. Зимой наблюдаются значительные перепады атмосферного давления, более высокая влажность воздуха, нередко появляются туманы. Морозные дни и снежный покров держатся от нескольких дней до 1-3 недель. Во время частых оттепелей температура воздуха поднимается до +10 — +22 °C. Весна довольно ранняя и достаточно прохладная, с частыми туманами и дождями, резко переходящая к лету. Продолжительная осень в Пятигорске сухая и теплая. Осадков выпадает немного. Относительная влажность воздуха колеблется в пределах 55-80 %. Число солнечных дней в году достигает 98.

Климат степной, в сочетании с низкогорным, с умеренным количеством осадков, невысокой относительной влажностью, небольшим и неустойчивым снежным покровом. Средняя высота курортной части города около 520…525 м (510—550 м) *н. у. м.* С этим связано несколько пониженное атмосферное давление, которое колеблется от 710 до 735 мм рт. ст.

Территория горда Пятигорск относится к строительно-климатическому району III.

Курортный район, богатый подземными источниками минеральных вод, сравнительно беден ресурсами поверхностных вод. Его пересекает река Подкумок (и Кума, огибая с запада—северо-запада—севера) с несколькими небольшими притоками-речками. Они мелководны, не обеспечивают район питьевой водой в полной мере, мало используются для отдыха (так как холодные). Воду на производственные, хозяйственно-бытовые и курортные нужды регион в основном получает с Кубанских очистных сооружений по специальному водоводу. Нет или ничтожно мало естественных озёр с пресной водой. Однако имеются крупные водохранилища в Ессентуках и близ Пятигорска (искусственные озёра сооружены также в Железноводске и Кисловодске).

Сейсмичность территории 7 - 9 баллов, оползни на склонах реки Подкумок.

Пятигорск располагает разнообразными природными лечебными ресурсами. Имеется свыше 38 источников (скважин) минеральных вод (эксплуатируются 23 скважины, 15 являются наблюдательными и находятся в резерве), отличающихся по химическому составу и температуре воды; некоторые из них радоновые. Все они расположены в районе горы Машук. Из расположенного близ Пятигорска Тамбуканского озера добывают ценную в терапевтическом отношении сульфидную иловую грязь. Благоприятные климатические условия, которые складываются летом и в начале осени, позволяют использовать их для климатотерапии.

Минеральные воды Пятигорска объединяются в следующие бальнеологические группы:

* углекислые воды (горячие, теплые, холодные) — первый пятигорский тип;
* углекисло-сероводородные сложного ионно-солевого состава — второй пятигорский тип;
* радоновые воды — третий пятигорский тип;
* минеральные воды ессентукского типа (углекислые и углекисло-сероводородные)
* бальнеологическая группа вод «без специфических компонентов и свойств» (азотные термы, метановые воды с повышенным содержанием йода и брома, слабоуглекислая хлоридная натриевая вода типа Арзни (Армения)).

Туристическая инфраструктура города-курорта Пятигорска включает в себя:

* Более 30 здравниц и санаторно-курортных учреждений. Ежегодно их посещают свыше 200 тысяч человек в год;
* 43 туристические фирмы и организации;
* 17 гостиниц.

Город и Пятигорье обладают колоссальным туристическим потенциалом и вправе конкурировать с ведущими европейскими курортами и бальнеологическими здравницами. Помимо лечебно-оздоровительного, эколого-курортного, рекреационного туризма, курорт имеет прекрасные условия для историко-культурного, археологического, культурно-музейного, научно-экспедиционного, спортивного, молодёжного,  пешего велосипедного, конного, охотничьего, экстремального, горного, альпинистского и других видов туризма, путешествий и экскурсий.

Промышленность Пятигорска ориентирована главным образом на обслуживание потребностей курорта.

Имеются предприятия пищевой промышленности: мясной, винный комбинаты, молокозавод, хлебозавод, хладокомбинат («Пятигорское мороженое»). Уникальное географическое расположение города вблизи многочисленных источников минеральных вод предопределило развитие предприятий по розливу минеральной воды.

Лёгкая промышленность: представлена множеством мелких цехов и небольших фабрик по пошиву одежды и самых разнообразных изделий ткацкого производства. Особое место в легкой промышленности Пятигорска занимает обработка кожи и меха и пошив верхней меховой одежды.

В Пятигорске сформированы три промышленные зоны. Общая площадь составляет 429 га, число промышленных предприятий – 166. Наиболее крупные предприятия:

* Северо-западная промышленная зона («Скачки»): ПО «Пятигорсксельмаш» им. С.М.Кирова; ОАО «Элизар»; ОАО «Пятигорский хлебокомбинат»; ООО «Пятигорский молкомбинат»; ООО «Профитекс».
* Северная промышленная зона: ООО «ДСК» - домостроительный комбинат; ООО «УПТК-Торг».
* Южная промышленная зона: ОАО «Пятигорский Завод «Импульс»; ОАО «Станкопром»; ПО «Союзэнергоавтоматика»; ОАО «Холод»; ОАО «Мясокомбинат «Пятигорский»; ООО «Пятигорский молкомбинат»; ОАО «Пятигорский хлебокомбинат»; ОАО «Ставропольбройлер»; ООО «Пятигорсктеплосервис»; ОАО «Пятигорские электрические сети»; ОАО «Ставропольэнерго»; ОАО «Ставропольэнергосбыт».

Пятигорск является крупнейшим торговым центром Ставропольского края (более четверти всего торгового оборота края). На территории и в окрестностях города расположены 12 рынков. На восточной окраине Пятигорска (на восточной окружной — автомагистрали М-29 «Кавказ» остановка трамваев «Георгиевская») расположен

крупнейший в Северо-Кавказском Федеральном округе торговый комплекс «Предгорье» (чаще именуемый «Людмила»).

Общая площадь земель, находящихся в ведении администрации города по состоянию на 01.01.2008г. – 10373 га, в т.ч. общая площадь земель промышленности, транспорта, связи и иного назначения составляет 2208 га.

При этом современный земельный фонд города по видам деятельности приведен в таблице 1.

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид использования земель | Площадь в гектарах | % в общей площади |
| Жилая и общественная застройка | 4253 | 44,0 |
| Зеленые насаждения общего пользования | 2464 | 25,5 |
| Улицы, площади, дороги и проезды | 779 | 8,1 |
| Промышленная застройка | 284 | 2,9 |
| Коммунально-складская застройка | 716 | 7,4 |
| Земли железнодорожного транспорта | 117 | 1,2 |

По состоянию на 01 января 2014 г. численность постоянного населения города по данным полученным от служб Администрации города составила 214123 человека, а объем жилого фонда – 4354,6 тыс. м², большая часть которого находится в частной собственности граждан (3862,5 тыс. м²). Жилищная обеспеченность в городе Пятигорске составляет 18,7 м² общей площади на человека. Объем ветхого и аварийного жилья составляет 93,2 тыс. м² – 2,1 % от общей площади жилого фонда Пятигорска. Структура жилищного фонда в зависимости от года постройки распределяется следующим образом:

**Структура жилищного фонда в зависимости от этажности строений выглядит следующим образом.**

Рисунок 2. Этажность строений в тыс. м²

**Степень благоустройства жилищного фонда.** Таблица 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Площадь жилых помещений в тыс. м² | % от общей жилой площади |
| 1 | Общая жилая площадь, в т.ч. оборудованная | 4354,6 | 100,0 |
| 1.1 | водопроводом, в т.ч. | 3975,7 | 91,3 |
| 1.1.1 | централизованным | 3614,3 | 83,0 |
| 1.2 | водоотведением (канализацией), в т.ч. | 3827,7 | 87,9 |
| 1.2.1 | централизованной | 2847,9 | 65,6 |
| 1.3 | отоплением, в т.ч. | 3797,2 | 87,2 |
| 1.3.1 | централизованным | 3226,8 | 74,1 |
| 1.4 | горячим водоснабжением в т.ч. | 3488,1 | 80,1 |
| 1.4.1 | централизованным | 2604,1 | 59,8 |
| 1.5 | ваннами (душем) | 3488,1 | 80,1 |
| 1.6 | природным газом | 4258,8 | 97,8 |

**Цели создания схемы водоснабжения и водоотведения:**

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования г. Пятигорска является:

* определение долгосрочной перспективы развития (2014 – 2023 г.г.) централизованных систем водоснабжения, водоотведения и объектов, расположенных на них, в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышение качества производимых для потребителей товаров (оказываемых услуг), улучшение экологической ситуации на территории города Пятигорска;
* обеспечение надежного водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий, наиболее экономичным способом, при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем водоснабжения, водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.
* обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее - централизованные системы водоснабжения и (или) водоотведения), обеспечение горячего водоснабжения, [холодного водоснабжения](http://www.realtymag.ru/termini-nedvizhimosti-zhkh/opredelenija-h/holodnoe-vodosnabzhenie/) и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования; внедрение инновационных технологий, способствующих повышению энергоэффективности систем водоснабжения и водоотведения.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на срок 10 лет.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы.**

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения в административных границах территории муниципального образования города-курорта Пятигорска, применена следующая нормативно-правовая база:

* Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.
* Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегиона России) от 06.05.2011 № 204 [«О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);](consultantplus://offline/ref=3E8CF4B1EA7638FBB6C3E0FF23B8634152561D59DC6A753121716A57D5DF19DD1E7D2D972ED62938f3d1C)
* ГОСТ 21.101-97 межгосударственный стандарт «Основные требования к проектной и рабочей документации»;
* Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП) 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
* Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП) 2.04.02-84\*, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
* Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП) 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
* РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
* МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
* МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;

**Схема водоснабжения и водоотведения содержит:**

* основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
* прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды, количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов;
* зоны централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
* карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1. Водоснабжение:

* магистральные сети водоснабжения;
* водозаборы;
* водоочистные сооружения;
* РЧВ;
* насосные станции.

1. Водоотведение:

* магистральные сети водоотведения;
* канализационные насосные станции;
* канализационные очистные сооружения.

**Глава 1. Схема водоснабжения.**

**1.1. Технико–экономическое состояние централизованных систем водоснабжения г. Пятигорска**.

**1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения г. Пятигорска и деление территории города на эксплуатационные зоны.**

Система централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города обеспечивает потребности населения, санитарно-курортного комплекса и местной промышленности. Общий обхват централизованным водоснабжением населения составляет – 99,5 %, в том числе, проживающих в капитальной застройки - 98%.

В соответствии с постановлением руководителя администрации города Пятигорска от 03.03.2007 г. № 715 «Об утверждении единого адресного реестра города Пятигорска» территория города поделена на 7 микрорайонов:

1. «Белая Ромашка», пос. Энергетик (северная часть города);
2. «Бештау-Гора Пост» (северная часть города);
3. Поселок Свободы, село Золотушки, село Привольное (южная и юго-западная часть города);
4. Центр (центр города);
5. Новопятигорск - Скачки (западная и северо-западная часть города);
6. Горячеводский (юго-восточная часть города);
7. Станица Константиновская, поселки Нижнеподкумский и Средний Подкумок (восточная и северо-восточная часть города).

Водоснабжение г. Пятигорск осуществляет ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Пятигорский «Водоканал» - организация, на балансе и обслуживании которой находится водопроводно – канализационное хозяйство города.

Вода в городскую сеть поступает от следующих водозаборов:

1. Водозабор из Кубанского водохранилища и Большого Ставропольского канала – подачу воды осуществляет ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал», является основным источником;

2. Водозабор «Юца» - находится на балансе ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал»;

3. Водозабор «Скачки» - находится на балансе частного лица;

4. Водозабор «Привольный» - ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал».

Кроме того в Пятигорске имеется:

1. Родник «Горячеводский» - принадлежит ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал», находится на консервации;

2. Водозабор технической воды - принадлежит ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал», в настоящий момент как водозабор технической воды ликвидирован, ВНС «Технической воды» включена в общую систему водоснабжения города водой.

Основные финансовые показатели ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал» при подаче и реализации воды потребителям через городские сети водоснабжения г.Пятигорске приведены в таблице 3.

Доходы от видов деятельности (услуг), тыс. рублей без НДС Таблица 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виды деятельности | 2011 | 2012 | 2013 |
| Подача населению |  |  |  |
| -питьевой воды, | 329335,8 | 353783,4 | 339488,7 |
| в том числе по приборам учета | Нет данных | Нет данных | Нет данных |
| -технической воды | - | - | - |
| в том числе по приборам учета | - | - | - |
| Подача хозяйствующим субъектам |  |  |  |
| -питьевой воды, | 144506,4 | 150805,7 | 134397,5 |
| в том числе по приборам учета | Нет данных | Нет данных | Нет данных |
| -технической воды | - | - | - |
| в том числе по приборам учета | - | - | - |
| Водоотведение |  |  |  |
| -население | 119794,0 | 131984,1 | 151317,8 |
| -хозяйствующие субъекты | 69079,2 | 72357,7 | 73266,8 |
| в том числе по приборам учета | Нет данных | Нет данных | Нет данных |
| Промывка трубопроводов | 140,9 | 246,6 | 312,6 |
| Приемка водомерных узлов | 1419,8 | 2256,0 | - |
| Врезка | 128,6 | 147,4 | 192,9 |
| Сверхлимитное потребление | - | - | - |
| Дополнительная плата за нарушение правил водопользования | - | - | - |
| Всего | 664404,7 | 711580,9 | 698976,3 |

Рисунок 3. Общая схема системы водоснабжения города Пятигорска.

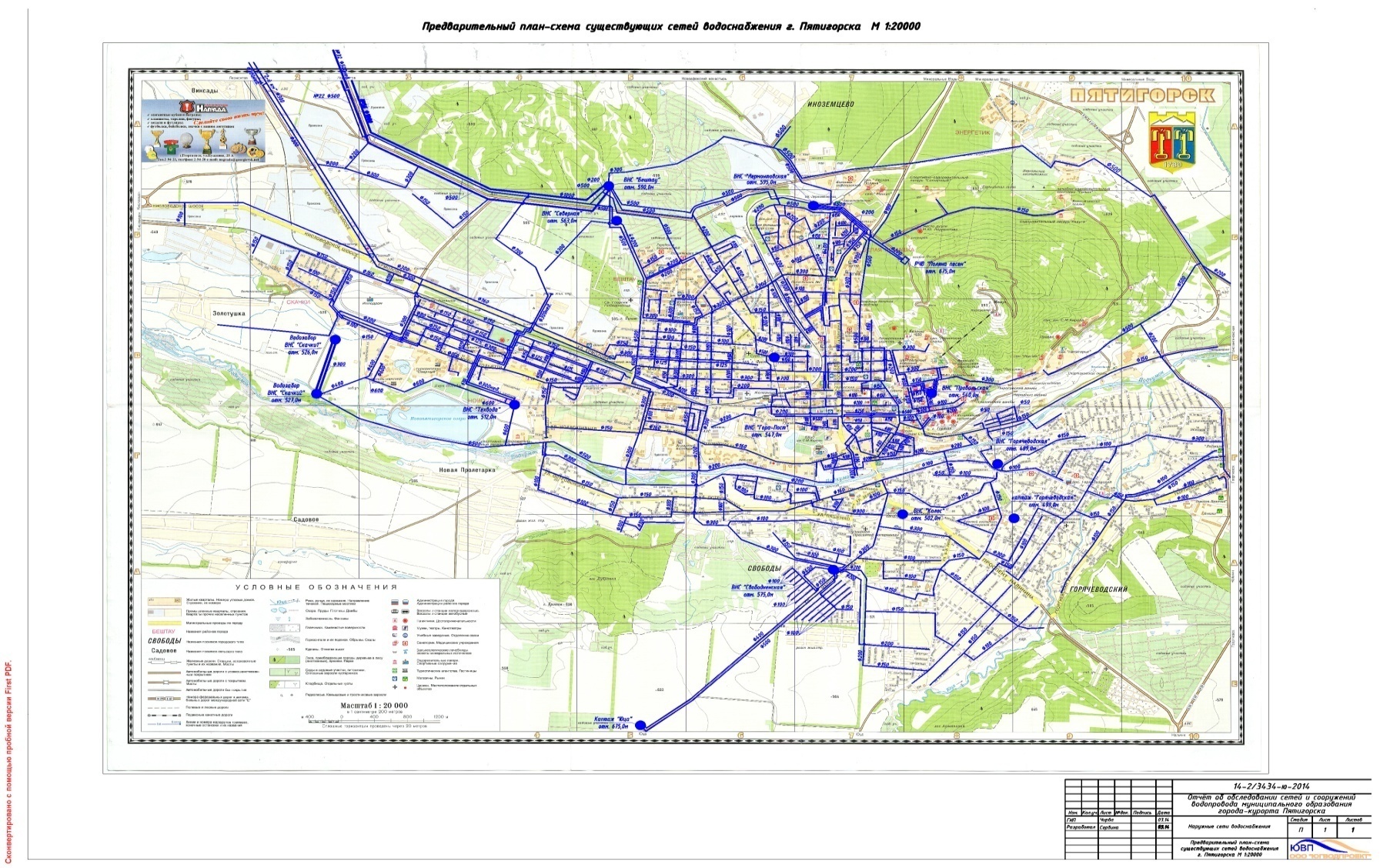
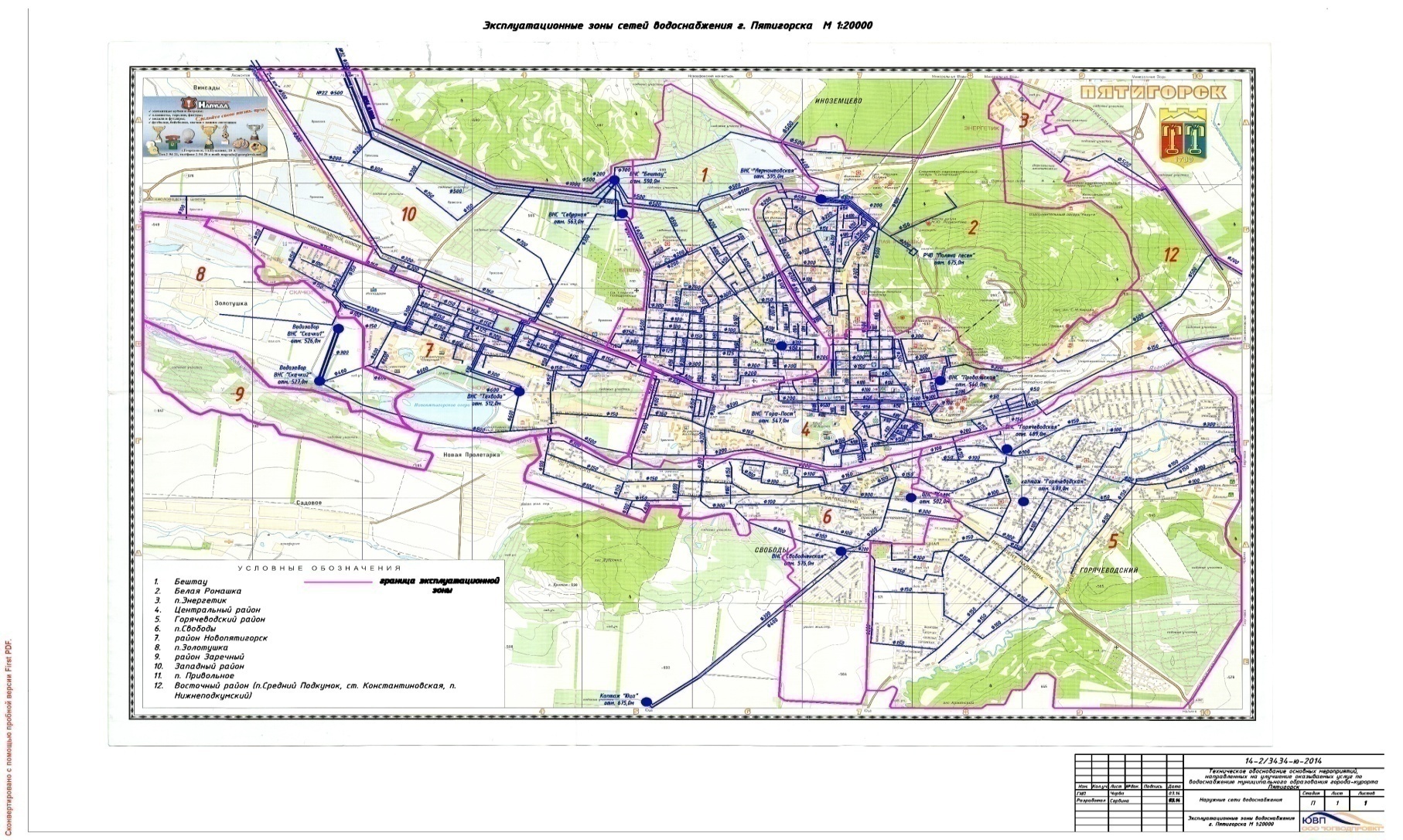


Таблица 4. Эксплуатационные зоны водоснабжения города Пятигорска.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № зоны | Наименование эксплуатационной зоны | Район города | ВНС | Входит в централизованную систему водоснабжения |
| I | Бештау | Бештау-Гора Пост (северная и центральная часть города) | Северная | Да |
| II | Белая Ромашка | Часть района Ромашка – п. Энергетик (северная часть города) | Бештау, Лермонтовская | Да |
| III | п. Энергетик | Часть района Ромашка – п. Энергетик (северо-восточная часть города) | Бештау | Да |
| IV | Центральная | Центр | Бештау, Провальская | Да |
| V | Горячеводская | п.Горячеводский (юго-восточная часть города) | Свободненская, Техвода | Да |
| VI | Свободненская | п. Свободы - часть района поселок Свободы, село Золотушки, село Привольное (южная часть города | Свободненская | Да |
| VII | Скачки, Новопятигорск | Часть района Новопятигорск - Скачки (западная часть города) | Техвода, ГНС | Да |
| VIII | Золотушка | п.Золотушка, часть района Поселок Свободы, село Золотушки, село Привольное (западная часть города) | Техвода, ГНС | Да |
| XI | Заречная | Часть района Новопятигорск – Скачки южнее (правый берег) р. Подкумок (южная часть города) | Техвода | Да |
| X | Западная (промышленная) | Часть района Новопятигорск - Скачки (северо-западная часть города) | Северная, ГНС | Да |
| XI | Привольное | Часть района Поселок Свободы, село Золотушки, село Привольное (юго-западная часть города) | Привольное | Нет |
| XII | Восточная | Ст. Константиновская, п. Нижнеподкумский и Средний Подкумок (восточная и северо-восточная часть города) | Бештау | Да |

Рисунок 4. Эксплуатационные зоны водоснабжения города Пятигорска.

****

**1.1.2.Описание территорий г. Пятигорска, не охваченных централизованными системами водоснабжения.**

Охват населения города Пятигорска услугами водоснабжения и водоотведения составляет 99,5% и 98% соответственно, то есть выше средних показателей по городским поселениям России, Южного Федерального округа и Ставропольского края.

**1.1.3.Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения, перечень централизованных систем водоснабжения.**

Технологические зоны водоснабжения в г. Пятигорске не установлены. В связи с чем необходимо провести работу по зонированию системы водоснабжения и установить границы указанных зон. Целесообразно совместить технологические зоны с эксплуатационными (см. п. 1.1.1).

**1.2.Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.**

Существующая структура системы водоснабжения города Пятигорска представлена в приложении № 3.

**1.2.1.Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

Основным источником водоснабжения города является межрегиональная водопроводная система Кубанских районных водоводов (82,7 % от подаваемой в сеть воды). Ограничение использования собственных водозаборов связано с наличием в водоносных горизонтах термальных минеральных вод.

Водозабор из Кубанского водохранилища. Водозабор из БСК.

Водозабор из Кубанского водохранилища и БСК, подачу до очистных сооружений, очистку и далее подачу до потребителей – городов КМВ осуществляет филиал ГУП СК «СКВК» «Кубанские очистные сооружения водоснабжения».

Фактическая подача воды (2013 г.) – 32090,4 тыс. м3/год, 87,9 тыс. м3/сут. Вода подается по двум водоводам:

* № 56 диаметром 1000 мм длиной 14,6 км.
* № 22 диаметром 700-600-500 мм длиной 15,5 км.

Водоизмерительные приборы установлены на насосной станции ФГУП СК «СКВК» «КОСВ» - дифманометры УЗРВ КСД-2.054 с датчиком ДМ 3583.

В настоящее время установлены электронные приборы VS-800 учета на границе эксплуатационной ответственности в районе газозаправочной станции по дороге на г. Лермонтов.

Собственные водозаборы: «Скачки», «Юца», «Привольный».

Водозабор «Скачки».

Водозабор «Скачки» используется для водоснабжения г. Пятигорска.

Находится в собственности частных лиц (см. п.

Расположен водозабор в левобережной части долины р. Подкумок, на участке, протянувшемся от пос. Золотушка до северо-восточного берега городского озера на первой надпойменной террасе.

Водозабор «Скачки» был введен в эксплуатацию в 1954 г. На участке водозабора построены насосные станции «Скачки I и II». В 1959 г. и 1991 г. были проведены реконструкции водозабора.

Водоносный горизонт представлен гравийно-галечными отложениями с включениями валунов и песчаным заполнителем. Мощность его измеряется от 3,5 м до 7,0 м. Коренные борта сложены практически безводными мергелями палеогенового возраста.

Водозабор «Скачки» является водозабором подземных вод. На водозаборе «Скачки» основным источником ИВПВ является подрусловый водозабор реки Подкумок и система ИВПВ ряда инфильтрационных бассейнов, с помощью которых производится подпитка грунтовых подземных вод подруслового водозабора. Водозабор «Скачки II» состоит из горизонтальной инфильтрационной дрены, сборного колодца и насосной станции. Инфильтрационная дрена проложена вдоль русла р. Подкумок, в 50-200 метрах выше бровки террасы, диаметром от 300 до 500 мм (по нарастающей к водоприемному колодцу), на глубине от 4 до 5 м. Длина дрены составляет 1500 м.

Вода из дрены поступает в водосборный колодец из монолитного железобетона объемом до 100 м3, после хлорирования подается в водопроводную сеть. В этот же резервуар подается вода от дрен и НС «Скачки-1». В водозаборе также имеются две ветви дрен длиной по 750 м, заложенные под углом около 900 по отношению друг к другу. Дрены выполнены из перфорированных асбестоцементных труб диаметром 500 мм. Глубина заложения труб до 7,0 м. Вода из дрен поступает в водоприемный колодец. Из колодца насосами подается в водосборный колодец насосной станции «Скачки-2».

Проектная производительность водозабора – 20-30 тыс. м3/сутки. Фактическая 9-13 тыс. м3/сутки.

Источник окружен зоной санитарной охраны, площади водозабора – 53,7 га.

Для учета объемов подаваемой воды в сеть на насосной станции установлен АКРОН (2шт). От насосной станции вода поступает по водоводам Ø 200-400 мм, общей протяженностью 10,8 км, на пос. Свободы, пос. Горячеводский, микрорайон «Водник», р-н Ново-Пятигорска, «Скачки».

В настоящее время требуется реконструкция водозабора.

Технология очистки питьевой воды на источнике (водозаборе) «Скачки».

По дрене вода поступает в резервуар 100 м3 насосной станции «Скачки», где происходит контакт обеззараживания поступившей воды жидким хлором. Жидкий хлор в резервуар (100 м3) подается от баллонов с жидким хлором, установленных в здании хлораторной. Через установку хлораторов АХВ-1000 (в количестве 3 штук) по пластмассовой трубе с помощью инжекции (инжекторов) хлор поступает в резервуар для обеззараживания воды, поступившей из дрены. Концентрация активного хлора в воде в резервуаре 1-1,2 г/м3. Данная технология обеззараживания воды является устаревшей и требует замены.

Контроль за концентрацией хлора в воде резервуара производится круглосуточно и ежечасно персоналом хлораторной.

После обеззараживания воды хлором в резервуаре, насосами НС «Скачки», она подается по магистральной и разводящей водопроводной сети потребителям.

Кроме того, Вырабатываемой очистными сооружениями водозабора «Скачки» имеет повышенную жесткость. При норме ПДК 7,0 мг-экв/л этот показатель составляет 9,7 мг-экв/л, что превышает норму на 38,6 %. Следовательно необходимо дополнительно применение технологий понижения жесткости воды.

Водоисточник «Юца».

Водозабор представляет собой каптированный Юцкий родник «Водопад», расположенный на Юго-Восточной окраине с. Юца у подножия г. Джуца 1-я (гора Юца). Существует с 1889 г.

Юцкий родник «Водопад» является источником централизованного водоснабжения с.Юца, пос.Горячеводского и частично г. Пятигорска.

Юцкий участок пресных подземных вод расположен в пределах западной части гидрогеологической области Минераловодского выступа и приурочен к кольцевой структуре Юцкой горы – лакколита.

Выход родника связан с верхнемеловыми известняками локально-водоносного маастрихского терригенно-карбонатного (К2m) и сенаманкомпанского карбонатного горизонтов. Водоностность связана только с трещиной и трещинно-карстовой проницаемостью. Область питания верхнемеловых известняков, описываемых горизонтов, совпадает с областью их раскрытого залегания в сводовой части горы Юца. Основным источником питания является инфильтрация атмосферных осадков.

Каптаж осуществлен в виде штольни размерами 16 × 2 м и высотой 2 м. Стенки штольни обложены бутовым пиленым камнем. В нижней правой части на 2-х метровом промежутке вмонтированы четыре чугунные трубы Ø 250 мм, находящиеся в затопленном состоянии и осуществляющие отвод воды из штольни в небольшой водосборный колодец. Из колодца по 2-м трубам Ø 200 мм и Ø 350 мм вода поступает во второй водосборный колодец, из которого также самотеком идет в магистральную трубу.

Вода после хлорирования самотеком по напорному водоводу поступает в два водосборных резервуара по 3000 м3 каждый, расположенные в г.Пятигорске, на насосной станции «Свободненская».

Эксплуатационные запасы Юцкого родника оценены 10-11 тыс. м3/сут.

Для учета объема подаваемой воды в сеть установлены водоизмерительные устройства: ЭХО-Р-01, АКРОН.

Подземные воды отмечаются стабильным качеством и полностью отвечают требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые, пресные с сухим остатком 233-392 мг/л.

В процессе эксплуатации ведется контроль качества подземных вод как в самом роднике, и перед подачей в сеть, так и в водопроводной сети.

Отбор проб производится на определение микробиологических, органолептических, обобщенных показателей, а также на определение органических и неорганических веществ.

Частота отбора проб производится по графику контроля качества воды, утвержденному ПЦГСЭН:

а) радиологический – 1 раз в год,

б) полный химический анализ – 1 раз в квартал,

в) микробиологический, органолептический и на остаточный хлор – ежедневно.

Источник окружен зоной санитарной охраны строгого режима, площадь водозабора 0,19 га.

Вода подается по двум водоводам Ø300мм и Ø400мм в пос. Горячеводский, с. Юца, общая протяженность двух водоводов – 18 км.

Технология обеззараживания питьевой воды на источнике «Юца».

Подземная родниковая питьевая вода (восходящих ключей) источника Юца попадает в водоприемную щелевую заборную галерею. В водоприемной заборной галерее происходит обеззараживание поступающей воды родников раствором хлорной извести.

Приготовление раствора хлорной извести для обеззараживания воды в приемной галерее производится в здании хлораторной, где имеется установка для приготовления, хранения и дозирования хлорной извести. Она состоит:

а) из затворного бака емкостью 100-150 литров,

б) 2-х рабочих баков, в которых отстаивается рабочий раствор хлорной извести с содержанием хлора не менее 32-35% (активного хлора),

в) одного дозирующего бака емкостью 100 л, откуда отстоенный раствор хлорной извести с помощью дозировочного крана по полиэтиленовой трубе направляется в заборную галерею для обеззараживания (контакта) с поступающей родниковой водой.

Рабочие растворные баки работают попеременно: в то время, как из одного раствор хлорной извести поступает в дозировочный бак, в другом баке вручную, мешалками, персоналом хлораторной производится приготовление раствора, а затем раствор отстаивается.

Данная технология является устаревшей и требует замены на современную (например, УФО).

Из заборной галереи по двум самотечным стальным водоводам Ø300- Ø400мм обеззараженная родниковая вода подается в водопроводную сеть потребителям.

В здании размещения лаборатории ежесуточно и ежечасно путем отбора проб производится анализ наличия остаточного хлора в воде галереи и подаваемой воды по самотечным трубопроводам в разводящую сеть потребителям.

Водозабор «Привольный».

Участок недропользования Пятигорского «Водоканала» в административном отношении располагается в 0,9 км к северу от села Привольное Ставропольского края, в нижней части борта безымянной балки, на левом склоне долины р. Вонючка.

Участок, с позиции регионального гидрогеологического районирования, расположен в пределах Кавминводского артезианского бассейна.

Водозаборным сооружением, представленным дреной № 7530, эксплуатируются подземные воды делювиальных современных и верхнечетвертичных отложений. Дебит водозабора в течение года подвержен незначительным колебаниям и составляет 1,5-3,0 л/с. Минимальные дебиты отмечаются в осенне-зимний период, а максимальные - в весенне-летний и зависят от количества выпадающих атмосферных осадков.

Подземные воды делювиальных отложений в пределах участка недропользования пресные (величина сухого остатка составляет 0,5-0,6 г/л), прозрачные, без цвета и запаха, удовлетворяют требованиям СаНПиН 2.1.4.1074-01, по химическому составу – гидрокарбонатные натриево-магниево-кальциевые.

В процессе эксплуатации водозабора производятся химические и бактериалогические анализы воды для контроля за ее качеством.

Контроль качества воды осуществляется согласно графику отбора проб, согласованного с ПЦГСЭН:

а) радиологический анализ осуществляется 1 раз в год,

б) неорганический проводится 1 раз в месяц,

в) органолептические и микробиологические анализы – ежедневно.

Каптажное сооружение на водозаборе «Привольном» состоит из перфорированных асбестоцементных труб Ø150 мм, длина дрены 45 м, глубина заложения - 1,5 м. Из дрены вода поступает в бетонный накопитель размерами 2,8×2,5×1,8 м, откуда насосами марки ЦГС 38×220 и ЦНС 60×132 подается в бетонный резервуар объемом 50 м3, а затем поступает в разводящую водопроводную сеть.

Производительность водозаборных сооружений 94,3 м3/час.

Прибор учета водомер.

Разводящая водопроводная сеть состоит из водопроводной линии Ø100 мм (ст.), протяженностью 1620 м, вода подается в с. Привольное предприятиям и населению.

Технология очистки питьевой воды на источнике «Привольном».

Для обеззараживания питьевой воды на источнике (каптаже) «Привольном» применяется хлорная известь.

Концентрация активного хлора в воде приемного резервуара каптажа должна быть не менее 0,9-1,2 г/м3. Обслуживающий персонал НС через каждый час ведет контроль наличия и концентрации активного хлора в воде, поступающей из дрены в резервуар каптажа. Далее насосами н/станции из приемного резервуара каптажа (1м3) обработанная, обеззараженная хлорным раствором вода подается в разводящие сети потребителям.

Данная технология является устаревшей, поэтому требуется ее заменить на современную (гипохлорит натрия, УФО).

Кроме того, в г. Пятигорске имеется:

* Родник «Горячеводский» принадлежит ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал». Находится на консервации.
* Водозабор технической воды – 2,5-5,5 м³/сут., принадлежит ФГУП СК «СКВК» Пятигорский «Водоканал». Находится на консервации.

**1.2.2.Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.**

Очистка, подаваемой в город Пятигорск воды осуществляется на «Кубанских очистных сооружениях водоснабжения», которые являются межмуниципальными и обслуживаются ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал». Несмотря на то, что данный объект водопроводно-канализационного хозяйства не относится непосредственно к коммунальной инфраструктуре города Пятигорска, его функционирование напрямую влияет на качество услуг водоснабжения потребителей муниципального образования.

Очистка (обеззараживание) воды также производится и на всех имеющихся в распоряжении филиала ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал»-«Пятигорский водоканал» водозаборах (см. п. 1.2.1).

**1.2.3.Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, резервуаров чистой воды.**

**Производительность насосных станций** Таблица 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  насосной станции | Год постройки | Номер подъема | Производительность м³/час | | Потребление электроэнергии, тыс. кВтч/год (2013 г.) |
| Проект | Факт |
| Скачки-1 | 1959 | 1 | 1210 | 545 | 269,560 |
| Скачки-2 | 1954 | 1 | 2440 | 830 | 1889,700 |
| Привольное | 1969 | 1 | 84 | 9 | 88,362 |
| Бештау | 1971 | 2 | 6490 | 2630 | 4906,968 |
| Бештау-2\* | 2013 | 2 | 1200 | - | - |
| Техвода | 2012 | 2 | 3780 | 1890 | 863,000 |
| Свободненская | 1982 | 3 | 850 | 630 | 580,000 |
| Лермонтовская | 1981 | 3 | 1560 | 680 | 1520,480 |
| Северная | 1989 | 3 | 1260 | 510 | 530,062 |
| Провальская | 1958 | 3 | 960 | 285 | 1083,980 |
| Гора Пост | 2001 | подкачка | 96 | 25 | 63,180 |
| Колос | Не установ. | подкачка | 290 | - | 17,550 |

\* НС «Бештау-2» не сдана в эксплуатацию.

**Насосное оборудование станций** Таблица 6.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  насосной  станции\* | Марка насосов | Количество, шт. | Год установки | % износа |
| Скачки-1 | 1Д315-50 | 1 | 2000 | 100 |
| 1Д315-50 | 1 | 2006 | 100 |
| К290/30С | 2 | 2008 | 100 |
| Скачки-2 | 1Д630-90 | 1 | 2004 | 100 |
| 1Д630-90 | 1 | 1994 | 100 |
| 1Д630-90 | 1 | 1996 | 100 |
| 1Д630-90 | 1 | 2006 | 100 |
| Привольное | ЦНС 60-99 | 1 | 1999 | 100 |
| DPVF 15-8 | 1 | 2013 | 5 |
| DPVF 18-80 | 1 | 2010 | 32 |
| Бештау | 1Д1600-90 | 2 | 2010 | 43 |
| 1Д630-90 | 1 | 1998 | 100 |
| 1Д630-90 | 1 | 2010 | 43 |
| 1Д630-90 | 1 | 2013 | 5 |
| Бештау-2 | ЦН 400-105А | 3 | 2013 | - |
| Техвода | 1Д630×90 | 6 | 2012 | 10 |
| Свободненская | 1Д315-50Б | 1 | 1994 | 100 |
| 1Д315-71 | 1 | 2012 | 10 |
| 1Д315-71 | 1 | 2013 | 5 |
| Лермонтовская | ЦНС 300×120 | 1 | 2009 | 55 |
| ЦНС 300×120 | 1 | 2010 | 43 |
| ЦНС 300×120 | 2 | 2013 | 5 |
| ЦНС 180×128 | 2 | 2010 | 43 |
| Северная | 1Д315-71 | 1 | 2002 | 100 |
| 1Д315-71 | 3 | 2008 | 100 |
| Провальская | ЦНС 180×170 | 2 | 2013 | 5 |
| ЦНС 300×120 | 1 | 2010 | 43 |
| ЦНС 300×120 | 1 | 2009 | 55 |
| Гора Пост | К45-30 | 1 | 2008 | 100 |
| 3М50-125/4 | 1 | 2013 | 5 |
| Колос | К100×65-200 | 2 | - | 100 |
| 4К-8 | 1 | - | 100 |

\*для подъема воды на источнике «Юца» насосное оборудование не используется.

**Районы влияния насосных станций и их состояние** Таблица 7.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование насосной станции | Район города | Техническое состояние, проблемы |
| Бештау | п.Иноземцево, Белая Ромашка, п.Энергетик, центр г.Пятигорска | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Старое электрооборудование;  - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Бештау-2\* | г. Железноводск | На этапе пуско-наладочных работ произошел порыв напорного трубопровода на месте соединения ПЭ и стальной труб из-за отсутствие компенсационного соединения. На время обследования авария не была устранена.  Насосная станция не сдана в эксплуатацию. |
| Техвода | Новопятигорск-Скачки, п. Золотушки | 1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Свободненская | Пос. Свободы, район «Сельхозтехника», пос. Новый, пос. Горячеводский. | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - Насосные агрегаты с низким КПД;  - Требуется частый ремонт насосов/электрооборудования;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Старое электрооборудование;  - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Лермонтовская | Белая Ромашка | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО отдельностоящего РЧВ |
| Северная | Бештау - Гора Пост, Западная промзона | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Старое электрооборудование;  - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Провальская | Курортная зона (район г.Машук) | 1. Удовлетворительное состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Гора Пост | Ведомственные дома завода «Импульс» | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Старое электрооборудование;  - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |
| Колос | Солдатский проезд | 1. Плохое состояние активов:   - Строительные конструкции /электрическое состояние насосной станции;   1. Низкая эффективность сооружений:   - насосные агрегаты с низким КПД;  - Требуется частый ремонт насосов/электрооборудования;  - Низкий уровень автоматизации и систем управления;   1. Охрана труда и производственная безопасность:   - Старое электрооборудование;  - Неудовлетворительно смонтированные электрические подключения;  - Не выполнены регламентные мероприятия по обеспечению безопасности 1-й ЗСО. |

В системе водоснабжения (на насосных станциях) используются резервуары чистой воды общей вместимостью 47,1 тыс. куб.м. Суточная неравномерность водопотребления в районах города Пятигорска обеспечивается запасом мощности источников водоснабжения и демпфирующими возможностями резервуаров чистой воды, что позволяет оказывать услуги водоснабжения потребителям города Пятигорска круглосуточно.

**Сервисные резервуары.** Таблица 8.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Местонахождение  РЧВ | Объем  м³ | Количество  шт. | Год  постройки | %  износа |
| НС Бештау | 10000  10000 | 1  1 | 1966  1975 | 99  97 |
| НС Техвода | 5000 | 2 | 1971 | 30 |
| НС Свободненская | 3000 | 2 | 1984 | 98 |
| НС Лермонтовская | 700 | 1 | 1981 | 99 |
| НС Провальская | 700  500 | 1  1 | 1902  1975 | 100  100 |
| НС Северная | 6000 | 1 | 1989 | 96 |
| НС «Гора Пост»\* | 1250  50 | 2  2 | 1989  1902 | 100  100 |
| НС Горячеводская\* | 200 | 1 | 1936 | 100 |
| НС Колос\* | 500 | 3 | - | 100 |
| Поляна Песен | 3000 | 1 | 1993 | 57 |
| Пос. Нижнеподкумский | 100 | 2 | 2005 | 20 |
| НС Скачки-1 | 100 | 1 | 1991 | 73 |
| НС Скачки-2 | 100 | 1 | 1959 | 100 |
| НС Привольное | 15  50 | 1  1 | -  1969 | 89  95 |

\*Резервуары не используются

**1.2.4.Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.**

Общая протяженность сетей водопровода города Пятигорска составляет 921,6 км . Удельная протяженность – 4,45 км/тыс. чел, при плотности населения 48,7 чел./га.

Структура водоводов в городе Пятигорске:

* магистральных водоводов 76,3 км (8 % от общей протяженности; 0,37 км/тыс. чел.);
* уличных сетей – 587,7 км (64% протяженности; 2,84 км/тыс. чел.);
* внутриквартальных и внутридворовых сетей – 257,6 км (28% протяженности; 1,24 км/тыс. чел.).

Таблица 9.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр, мм | Протяженность, км | | | | % износа исходя из срока эксплуатации |
| Всего | в том числе по срокам службы | | |
| до 10 лет | до 20 лет | более 20 лет |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Стальные | | | | | |
| 50 | 51,049 | 0 | 0,159 | 50,890 | 99,70 |
| 80 | 24,737 | 0,017 | 0,828 | 23,892 | 96,58 |
| 100 | 224,091 | 0 | 0,072 | 224,019 | 99,97 |
| 150 | 115,181 | 0 | 0,322 | 114,859 | 99,72 |
| 200 | 46,985 | 0 | 0,006 | 46,979 | 99,99 |
| 250 | 2,500 | 0 | 0 | 2,500 | 100,00 |
| 300 | 45,678 | 0,003 | 27,675 | 18,000 | 39,41 |
| 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 400 | 4,250 | 0 | 0 | 4,250 | 100,00 |
| 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 500 | 24,020 | 0 | 8,020 | 26,000 | 76,43 |
| 600 | 4,300 | 0 | 0 | 4,300 | 100,00 |
| 700 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 900 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 1000 | 4,200 | 4,200 | 0 | 0 | 40,00 |
| 1200 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| 1400 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| Итого | 556,991 | 4,220 | 37,082 | 515,689 | 86,53 |
| Чугунные | | | | | |
| 80 | 210,870 | 0 | 0 | 210,870 | 100,00 |
| 100 | 56,970 | 0 | 0 | 56,970 | 100,00 |
| 150 | 15,300 | 0 | 0 | 15,300 | 100,00 |
| 200 | 16,120 | 0 | 0 | 16,120 | 100,00 |
| 250 | 3,950 | 0 | 0 | 3,950 | 100,00 |
| 300 | 19,680 | 0 | 0 | 19,680 | 100,00 |
| 350 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,00 |
| 400 | 8,000 | 0 | 0 | 8,000 | 100,00 |
| 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,00 |
| 500 | 3,500 | 0 | 0 | 3,500 | 100,00 |
| 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100,00 |
| Итого | 334,390 | 0 | 0 | 334,390 | 100,00 |
| Пластмассовые (ПНД, ПВХ) | | | | | |
| 63 | 2,216 | 2,216 | 0 | 0 | 2,00 |
| 110 | 3,899 | 3,899 | 0 | 0 | 2,00 |
| 160 | 2,699 | 2,699 | 0 | 0 | 2,00 |
| 225 | 11,525 | 11,525 | 0 | 0 | 2,00 |
| 280 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,00 |
| 315 | 0,583 | 0,583 | 0 | 0 | 2,00 |
| 355 | 9,300 | 9,300 | 0 | 0 | 2,00 |
| 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,00 |
| 450 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,00 |
| 630 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2,00 |
| Итого | 30,222 | 30,222 | 0 | 0 | 2,00 |
| Всего | 921,603 | 34,442 | 37,082 | 850,079 | 94,30 |

Установленная мощность водопровода города Пятигорска – 108 тыс. куб.м в сутки или 522 л/чел в сутки в целом достаточна для обеспечения водоснабжением потребителей. Фактически реализовано воды всем потребителям в 2013 году – 170 л/человека в сутки, что несколько ниже среднероссийского значения - 222 л/человека в сутки и более чем в 1,4 раз выше показателей по Ставропольскому краю и Южному Федеральному округу.

Повреждаемость сетей составляет 1,5 ав/км. Износ труб составляет 94 %. Уровень потерь и утечек составляет 53,6 % -2013 г.

За последние 20 лет реконструкция или капитальный ремонт сетей не проводился, проводится только текущий ремонт или ликвидация аварий. Необходимо провести инвентаризацию всего трубного хозяйства. Также следует отметить, что сети водоснабжения закольцованы, но в большей части города закольцовка выполнена трубопроводами диаметром меньше 100 мм, что не соответствует требованиям на наружное противопожарное водоснабжение (СНиП 2.04.02-84\* раздел 2 п.2.1-2.10, СП 31.13330.2012 раздел 5 п. 5.10, СП 8.13130.2009). Отсутствуют расходомеры узловых точках отбора, что не позволяет получить реальную картину по водопотреблению по районам города.

Основные причины аварий и повреждений на водопроводных сетях, как показывает практика, это: свищи, переломы, стыки, трещины, коррозия и т.д. Мониторинг по видам повреждений и местам их возникновения должен проводиться коммунальной организацией постоянно.

**1.2.5.Описание существующих технических и технологических проблем влияющих на качество и безопасность воды.**

* + - * Низкая эффективность (производительность) водозаборных сооружений «Скачки». Причина: иловые отложения, зарастание камышом инфильтрационных бассейнов. При проектной мощности 30000 м³ в сутки данный водозабор производит 9-11 тысяч м³ в сутки в зимнее время и 8-9 тысяч м³ в сутки в летнее время воды с повышенной жесткостью (при норме ПДК 7,0 мг-экв/л этот показатель составляет 9,7 мг-экв/л, что превышает норму на 38,6 %). Необходимо провести крупномасштабную реконструкцию данных водозаборных сооружений.
      * Устаревшие технологии обеззараживания воды на водозаборах «Скачки» и «Юца», «Привольное» с использованием активного хлора. Состояние и эксплуатационные характеристики зданий и оборудования хлораторных не соответствуют требованиям нормативных документов.
      * Низкий КПД насосных агрегатов, установленных на насосных станциях, что приводит к повышенным энергозатратам (НС Скачки-1, Скачки-2, Бештау, Свободненская, Северная, Провальская, Лермонтовская, Гора Пост, Колос).
      * Изношенность насосных агрегатов (55,8 %). Из 44 установленных насосов 19 имеют 100 % износ. Наиболее изношены насосы на станциях: Скачки-1, Скачки-2, Северная, Колос.
      * Низкая автоматизация насосных станций приводит к перерасходу воды и электроэнергии, а также сокращает ресурс работы приводов и насосов в целом.
      * Отсутствие автоматизации в камерах переключения не позволяет оперативно реагировать на ситуацию в городе, связанную с авариями на водоводах, необходимость перенаправить дополнительные объемы воды в тот или иной район города.
      * Отсутствие современной системы диспетчеризации не позволяет оперативно реагировать на ситуацию в городе, что также приводит к потерям воды.
      * Большие потери при транспортировке и потреблении воды - 53,6 % от всего объема отпущенной воды (2013 г.).
      * Изношенность водопроводной сети (94 %): 94% процента из общей протяженности водопроводной сети эксплуатируется больше 20 лет, что приводит к значительному количеству повреждений с отключением потребителей от водоснабжения, в том числе со вторичным загрязнением питьевой воды. Использование в качестве основных материалов серого чугуна и стали (97 %) приводит к увеличению количества повреждений и вторичному загрязнению воды продуктами коррозии.
      * Отсутствие ярко выраженных технологических зон водоснабжения, что приводит к нерациональному использованию воды и увеличению потерь.
      * Существующая система измерения и учета объемов водоснабжения в полной мере не отвечает современным требованиям по полноте охвата, уровню достоверности, оперативности, информативности.

**1.2.6.Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.**

В настоящее время около 60 % потребителей Пятигорска охвачено централизованной системой горячего водоснабжения, остальная часть снабжается от нецентрализованной системы горячего водоснабжения с использованием индивидуальных тепловых пунктов или местных водонагревателей. В основном используется закрытые система горячего водоснабжения. В настоящее время все источники приготовления горячей воды переведены на воду питьевого качества от сетей ФГУП СК «Ставрополькрайводоканал» - Пятигорский «Водоканал».

Общая подача горячей воды по закрытой схеме составляет 11 тыс. м³/сутки, по открытой схеме 1340,7 м³/сутки.

Существующие схемы закрытого горячего водоснабжения включают 39 источника горячего водоснабжения с подключенной нагрузкой 66,12 Гкал/час. Протяженность труб составляет 8370 м, из них надземной прокладки 3270, в непроходных каналах 5100 м. Все подводящие и циркуляционные трубопроводы от котельных, ЦТП до потребителей выполнены из стальных труб.

Затраты на устройство ИТП и ЦТП и на подводящие и циркуляционные трубопроводы должны быть учтены в Схеме теплоснабжения Пятигорска, которая подлежит обязательной разработке.

Поставщиками услуг горячего водоснабжения в городе Пятигорске являются:

* 1. ЛПУП «Пятигорская бальнеогрязолечебница» (г. Пятигорск, ул.Красноармейская, 16).
  2. ООО «ТЕХНО-Сервис» (г.Пятигорск, ул.Малыгина,5)
  3. ГКУЗ «Ставропольский краевой госпиталь для ветеранов войн» (г. Пятигорск, пос.Горячеводский, ул.Прогресса, 73).
  4. ООО «Пятигорсктеплосервис» (г. Пятигорск, ул.Ессентукская, 31).
  5. ООО «Энегетик» (СК, Предгорный район, ст.Суворовская, ул.Подгорная, д.5).

Перечень котельных, участвующих в снабжении г. Пятигорска горячей водой Таблица 10.

| Наименование и адрес котельной | Район | Установленная мощность,  Гкал/час | Присоединенная нагрузка,  Гкал/час | Количество энергии, затрачиваемой на нагрев воды, Гкал/час |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| "Белая Ромашка"  ул. Московская, 65 | Белая Ромашка | 69,9 | 39,15 | 9,95 |
| мкр."Бештау" ул.Адмиральского, 4 | Бештау | 57,04 | 40,92 | 12,77 |
| "Мотель",  ул.295 Стрелковой дивизии, 3 | Центр | 35,76 | 35,47 | 10,16 |
| "Новая Оранжерея" ул.Пестова, 36 | Новопятигорск | 36,8 | 31,92 | 7,67 |
| "Дом Советов", ул.К.Хетагурова, 9 |  | 22,94 | 13,79 | 2,72 |
| Станкоремзавод,  ул. Ясная, 17 | Горячеводский | 15,60 | 8,89 | 2,11 |
| ПЦВС  Солдатский проезд, 2 | Горячеводский | 9,72 | 7,84 | 5,6 |
| Трампарк "Скачки", ул.5 переулок | Новопятигорск | 7,98 | 4,11 | 1,42 |
| фирма "Кавказ", ул.Ермолова, 12 |  | 7,56 | 3,243 | 0,01 |
| Константиновская, ул.Ленина | Ст. Константиновская | 4,96 | 3,54 | 1,46 |
| Баня №5  ул.1-ая Набережная,22 | Горячеводский | 4,13 | 3,84 | 0,85 |
| "Детская больница",  ул. Кучуры,1 | Центр | 3,2 | 2,48 | 0,33 |
| РКМ,  ул.40лет Октября,27 |  | 3,25 | 3,44 | 0,07 |
| Калинина,42а | Центр | 1,9 | 2,11 | 0,26 |
| «Кинотеатр Бештау»  ул. 50 лет ВЛКСМ, 102 | Новопятигорск | 1,89 | 1,57 | 0,19 |
| ВАО «Интурист»,  ул. Огородная,39 | Новопятигорск | 3,4 | 2,11 | 0,05 |
| Туркомплекс "Озерный"  ул. Егоршина,5 | Новопятигорск | 4,03 | 2,76 | 0,66 |
| БАМ-1576, ул.Тольятти,1 | Новопятигорск | 1,77 | 1,25 | 0,23 |
| Ул. Крайнего,2 | Центр | 6,89 | 6,07 | 0,27 |
| Грязелечебница,  пр. Кирова,67 | Центр | 11,5 | 6,83 | 0,58 |
| Береговая  ул. Партизанская,1 | Центр | 24,3 | 10,016 | 0,71 |
| «Казачка»  гора Казачка | Центр | 14,85 | 5,529 | 0,48 |
| «Техно - Сервис»  ул. Малыгина, 5 | Центр | 55,2 | 12,8 | 2,77 |
| «Машук» пос.Энергетик, Юго-Восточный склон горы Машук | Средний Подкумок | 20 | 2,5 | 0,21 |
| «Горбольница»  пр. Калинина, 33 | Центр | 3,0 | 2,7 | 1,10 |
| Детский сад № 37,  ул. К.Хетагурова, 69 | Центр | 3,0 | 1,57 | 0,33 |
| Ул. Железнодорожная, 121 | Центр | 1,36 | 1,29 | 0,32 |
| Пр. Кирова,29 | Центр | 1,3 | 1,24 | 0,07 |
| Пр. Кирова, 85 | Центр | 1,32 | 1,69 | 0,80 |
| Ул. Козлова-Комарова,54а | Центр | 0,51 | 0,37 | 0,08 |
| Ул. Ессентукская,36 |  | 1,02 | 0,85 | 0,19 |
| Ул. Ессентукская,64 |  | 1,02 | 0,77 | 0,16 |
| Ул. Бутырина,30 |  | 0,63 | 0,44 | 0,10 |
| Школа-интернат,  ул. Мира,187 |  | 0,76 | 0,31 | 0,07 |
| Детский Санаторий Ромашка ,  ул. Ермолова,213 | Новопятигорск | 0,52 | 0,39 | 0,19 |
| Школа № 22,  пер. Крутой, 5 | Горячеводский | 0,29 | 0,25 | 0,01 |
| Школа № 25,  ул. Энгельса,114 | Горячеводский | 0,24 | 0,21 | 0,07 |
| Школа №26,  ул. Энгельса,61 | Горячеводский | 0,14 | 0,10 | 0,01 |
| ГКУЗ «Ставропольский краевой госпиталь для ветеранов войн» | Горячеводский | 3,09 | 3,09 | 0,97 |
| Всего |  |  |  | 66,12 |

**1.2.7.Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.**

Таблица11.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Собственник | Адрес |
| 1 | 2 | 3 |
| Источник Юца | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| Водозабор Скачки  НС Скачки-1  НС Скачки-2 | Омаров Мухтар Магомедович | г. Ставрополь,  ул. Пирогова, 18, корп.2,  кв. 60 |
| Мирзоян Артур Хоренович | г. Кисловодск,  пр. Победы, 89 |
| Мирзоян Геннадий Хоренович | г. Кисловодск,  ул. Чайковского, 36, кв. 14 |
| Явдак Александр Иванович | Ростовская обл.,  Орловский р-н,  п. Волочаевский,  ул. Сердюкова, 36, кв. 1 |
| Клейменов Вадим Константинович | г. Кисловодск, ул.Кисловодская, 13, лит.«К» |
| Аров Геннадий Казбулатович | г.Кисловодск, ул.40 лет Октября, 26 |
| Водозабор Привольное | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Бештау | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Техвода | МУ «Имущественных отношений администрации города Пятигорска» | г.Пятигорск, пл.Ленина,2 |
| НС Свободненская | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Лермонтовская | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Северная | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Провальская | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Гора Пост | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| НС Колос | МУ «Имущественных отношений администрации города Пятигорска» | г.Пятигорск, пл.Ленина,2 |
| РЧВ Поляна Песен | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| РЧВ пос. Нижнеподкумский | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| Магистральные водоводы, за исключением | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| Водовод НС «Северная» - микрорайон «Западный», диаметр 300 мм, протяженность 1358 м | МУ «Имущественных отношений администрации города Пятигорска» | г.Пятигорск, пл.Ленина,2 |
| Водовод литер II, общей  протяженностью  5233 м, в т.ч., Д-300мм-785 м,,Д=400 мм-2345 м,  Д=500мм - 1298м, Д=600 мм - 805м. | МУ «Имущественных отношений администрации города Пятигорска» | г.Пятигорск, пл.Ленина,2 |
| Уличные водоводы | ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» | г.Ставрополь,  ул. Ломоносова, 25 |
| Внутриквартальные водоводы, за исключением признанных бесхозными см. п. 1.9. | МУ «Имущественных отношений администрации города Пятигорска» | г.Пятигорск, пл.Ленина,2 |

**1.3.Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

**1.3.1.Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

Раздел "Водоснабжение" схемы водоснабжения и водоотведения Пятигорска на период до 2025 года с учетом перспективы до 2030 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования городских территорий.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Пятигорска являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе "Водоснабжение" схемы водоснабжения и водоотведения Пятигорска на период до 2025 года с учетом перспективы до 2030 года, являются:

* реконструкция (модернизация) имеющихся водозаборных сооружений, в т.ч. зданий хлораторных на основе современных методов обеззараживания воды.
* реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, в целях обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* реконструкция всех насосных станций с заменой устаревшего насосного оборудования на более эффективное.
* автоматизация работы всех насосных станций, а также распределительных узлов.
* реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация сцепок) в целях обеспечения требований по установке приборов учета воды в каждом многоквартирном доме;
* создание системы управления и диспетчеризации водоснабжением Пятигорска, внедрение системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, в целях обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей Пятигорска и прилегающих к границам Пятигорска территорий Ставрапольского края.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения представлены в разделе 1.8.

**1.3.2.Сценарий развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценария развития г. Пятигорска.**

Развитие городского хозяйства Пятигорска будет осуществляться путем строительства и реконструкции существующих объектов учреждений культурно-бытового обслуживания населения, образования, здравоохранения, культуры и искусства, физкультуры и спорта, розничной торговли, промышленности, общественного питания. Основное увеличение водопотребления в расчетном, учитывая специфику муниципального образования как города-курорта, ожидается за счет следующих направлений:

* улучшения качества жилья (в т.ч. переселение из ветхого и аварийного фонда),
* строительства новых санаториев и пансионатов (курорт) и развития туризма, соответственно сохраняется определенная динамика потока отдыхающих.

Основные показатели развития на расчетный период Таблица 12.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Ед. изм. | Периоды, годы | | | |
| состояние на  1.01.2014 | 2014 -  2018 | 2019 -  2023 | 2024 -  2028 |
| Численность населения к концу периода | тыс. чел. | 214,0 | 216,0 | 220,0 | 224,0 |
| Жилой фонд на конец периода (общей площади) | тыс. м² | 4354,6 | 4832,5 | 5366,7 | 5934,2 |
| Обеспеченность жилым фондом к концу периода | м²/чел. | 20,4 | 23,4 | 25,7 | 28,1 |
| Объем нового жилищного троительства, всего, в том числе: | тыс. м² | - | 477,9 | 534,2 | 567,5 |
| - многоквартирные дома | тыс. м² | - | 290,8 | 425,9 | 442,4 |
| -индивидуальные жилые дома | тыс. м² | - | 187,1 | 108,3 | 125,1 |
| Среднегодовой объем жилищного строительства | тыс. м² | 91,9 | 95,6 | 106,8 | 113,5 |
| Снос ветхого жилищного фонда | тыс. м² | - | 8,263 | 9,0 | 10,0 |

Одной из важнейших задач города является сохранение численности населения на расчетный срок генерального плана города Пятигорска до 2030 года с регулируемым уровнем миграции.

Увеличение жилищного фонда по планировочным районам в расчетном периоде Таблица 13.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование планировочных  районов | Общая площадь в тыс. м² по годам | | | |
| 2013 | 2015 | 2020 | 2028 |
| Центральный | 1490,6 | 1674,9 | 1840,2 | 1974,7 |
| Краснослободской | 758,1 | 797,6 | 987,6 | 1226,3 |
| Новопятигорский | 580,0 | 681,7 | 804,3 | 896,8 |
| Пос. Горячеводский | 1007,9 | 1036,4 | 1124,6 | 1187,4 |
| Пос. Свободы | 500,1 | 515,9 | 565,0 | 586,0 |
| Пос. Нижнеподкумский | 0,2 | 1,0 | 2,5 | 4,5 |
| Пос. Средний Подкумок | 0,3 | 5,8 | 20,3 | 33,3 |
| Ст. Константиновская | 17,4 | 19,2 | 22,2 | 25,2 |
| **Всего по МО** | 4354,6 | 4732,5 | 5366,7 | 5934,2 |
| **Увеличение в % к 01.01.2014 году** | - | 8,7 | 23,2 | 36,3 |

Общая площадь территории планируемой под застройку многоквартирными домами и коттеджную застройку на период до 2028 г. составляет – 562,9 гектаров.

Таблица 14.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Район застройки | Площадь в гектарах |
| МНОГОЭТАЖНАЯ ЗАСТРОЙКА | | |
| 1 | Микрорайон «Западный» | 50,0 |
| 2 | Микрорайон «Ипподромный» | 15,0 |
| 3 | Микрорайон «Северный» | 2,6 |
| 4 | Жилая группа по ул. Московской | 4,7 |
| 5 | Жилая группа по ул. Ермолова | 1,9 |
| 6 | Микрорайон «Озерный», «Надежда» | 21,3 |
| 7 | Жилой комплекс «Оранжерейный» | 9,0 |
| 8 | Микрорайон в границах ул. Нежнова, ул. Первомайской, ул. Парковой | 39,0 |
| 9 | Жилой комплекс вдоль ул. Пестова | 15,5 |
| 10 | Жилой комплекс на месте автохозяйства | 5,0 |
| 11 | Жилой комплекс на месте ликероводочного завода | 1,5 |
| 12 | Жилой комплекс по ул. Подстанционной | 9,6 |
| 13 | Жилой комплекс на месте кирпичного завода | 6,0 |
| 14 | Жилой комплекс по ул. Малиновского | 12,0 |
| Итого: | | 193,1 |
| КОТТЕДЖНАЯ ЗАСТРОЙКА | | |
| 15 | На коллективных садах (вдоль северного обхода) | 33,7 |
| 16 | На коллективных садах (северо-западный обход) | 33,4 |
| 17 | Жилой комплекс «Омега» (2 участка) | 11,7 |
| 18 | В районе села Золотушка (3 участка) | 87,7 |
| 19 | Выше оздоровительного лагеря «Дубрава» | 7,5 |
| 20 | По ул. Коллективной (вдоль реки Подкумок) | 24,4 |
| 21 | В станице Константиновской | 52,8 |
| 22 | По ул. Малиновского (2 участка) | 118,6 |
| Итого: | | 369,8 |
| Всего | | 562,9 |

|  |
| --- |
|  |

**1.4.Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.**

**1.4.1.Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.**

Таблица 15.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Период | Забрано или получено воды, тыс.м³ | Потери при транспортировке, тыс.м³ | Использовано, тыс.м³ |
| **2011г., в т.ч.:** | **36073,77** | **19184,01** | **15822,98** |
| Кубанский районный водовод | 27751,35 | 14968,8 | 12001,05 |
| Водозабор «Юца» | 3017,12 | 1362,09 | 1369,75 |
| Водозабор «Скачки» | 5245,51 | 2822,8 | 2422,71 |
| Водозабор «Привольное» | 59,79 | 30,32 | 29,47 |
| **2012г., в т.ч.:** | **36914,43** | **19320,76** | **16482,97** |
| Кубанский районный водовод | 29023,73 | 15707,53 | 12838,2 |
| Водозабор «Юца» | 2962,22 | 961,66 | 1367,86 |
| Водозабор «Скачки» | 4860,14 | 2607,09 | 2253,05 |
| Водозабор «Привольное» | 68,34 | 44,48 | 23,86 |
| **2013г., в т.ч.:** | **38824,94** | **20825,1** | **16140,4** |
| Кубанский районный водовод | 32090,42 | 18234,23 | 12832,82 |
| Водозабор «Юца» | 3269,35 | 1005,24 | 1428,04 |
| Водозабор «Скачки» | 3396,19 | 1542,39 | 1853,8 |
| Водозабор «Привольное» | 68,98 | 43,24 | 25,74 |

Таблица 16.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | Объем выработки воды в т.ч. | тыс.м³ | 36073,8 | 36914,4 | 38824,9 |
| 1.1 | подъем воды(собств.ист.) | тыс.м³ | 8322,5 | 7890,7 | 6734,5 |
| 1.2 | покупка воды(кубан.вод.) | тыс.м³ | 27751,3 | 29023,7 | 32090,4 |
| 2 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 3427,0 | 3506,9 | 3907,2 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс.м³ | 36073,8 | 36914,4 | 38824,9 |
| 4 | Объем потерь при трансп. | тыс.м³ | 19184,0 | 19320,7 | 20825,1 |
| 5 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 53,2 | 52,3 | 53,6 |
| 6 | Объем реализации воды, в т.ч. | тыс.м³ | 13177,5 | 13454,1 | 13256,5 |
| 6.1 | населению | тыс.м³ | 9158,9 | 9425,7 | 9497,1 |
| 6.2 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1239,0 | 1212,3 | 1142,0 |
| 6.3 | прочим потребителям | тыс.м³ | 2780,0 | 2816,1 | 2617,4 |
| 7 | Передано Предгорному филиалу | тыс.м³ | 285,3 | 632,7 | 836,1 |
| 8 | Неучтенные расходы воды в т.ч. потери | тыс.м³ | 22611,0 | 22827,6 | 24732,3 |
| % | 62,7 | 61,84 | 63,7 |

Структура неучтенных расходов и потерь воды такова:

1. Полезные расходы воды.
   1. Технологические.
      1. Расходы воды на собственные нужды организации водопроводно-канализационного хозяйства:

* промывка и дезинфекция водопроводных сетей;
* собственные нужды насосных станций (охлаждение подшипников и т. д.);
* чистка резервуаров (опорожнение, промывка, дезинфекция и т.д.);
* технологические нужды эксплуатации сети водоотведения (промывка и прочистка сетей).
  + 1. Расход воды на противопожарные нужды:
* тушение пожаров;
* проверка пожарных гидрантов.
  + 1. Расходы воды на нужды городского хозяйства, не предъявляемые к оплате потребителям по решению местных органов власти.
  1. Организационно-учетные неучтенные расходы воды.
     1. Расходы воды, не зарегистрированные средствами измерений вследствие недостаточной чувствительности, наличия погрешности приборов и неодновременности снятия показаний приборов:
* погрешность средств измерений в узлах учета подачи воды на водопроводных станциях;
* погрешность средств измерений в узлах учета потребляемой воды у абонентов;
* погрешность измерения расходов воды вследствие разности времени снятия показаний приборов, установленных в узлах учета подачи и потребления воды.

1. Потери воды.
   1. Утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений:

* скрытые утечки воды из водопроводной сети и емкостных сооружений;
* видимые утечки воды при авариях и повреждениях трубопроводов, арматуры и сооружений;
* утечки воды через водоразборные колонки;
* утечки через уплотнения сетевой арматуры;
* потери воды при ремонте трубопроводов, арматуры и сооружений.
  1. Самовольное пользование.
  2. Потери воды за счет естественной убыли:
* потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам;
* испарение воды из открытых резервуаров;
* потери при просачивании воды при ее хранении в РЧВ, размещенных на водопроводной сети, при их исправном техническом состоянии;
* потери на брызгоунос (ветровой и капельный унос) и испарение воды при эксплуатации фонтанов, установленных на водопроводной сети в случае, если фонтанные системы имеют балансовую принадлежность организации ВКХ.

Таблица 17.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Составляющие потерь | Ед. изм | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | Собственные нужды, технологические нужды | тыс.м³ | 2427,0 | 3506,9 | 3907,2 |
| 2 | Потери воды | тыс.м³ | 19484,0 | 19320,7 | 20825,1 |
| Всего | | тыс.м³ | 22611,0 | 22827,6 | 24732,3 |

Установить цифры потерь отдельно по видам (группам) не представляется возможным из-за отсутствия системы качественного учета расходов воды:

* Отсутствие деления территории города на технологические зоны, а следовательно, отсутствие диктующих и контрольных точек на границах раздела технологических зон водоснабжения.
* Отсутствие приборов учета в основных камерах переключения (узловых точках);
* Отсутствие 100 % обеспеченности потребителей индивидуальными приборами учета воды.

Однако, можно сделать вывод, что из-за изношенности трубопроводов, основной составляющей потерь являются утечки воды из-за порывов, которая оцениваются не менее 90 %.

**1.4.2.Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения.**

В связи с тем, что в г. Пятигорске не установлены технологические зоны водоснабжения указать территориальный баланс подачи воды за предыдущие годы не представляется возможным, поэтому приводится расчетный баланс на 2013 год.

Таблица 18.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Водопотребление в тыс. м³ | | | |
| 2011 | 2012 | 2013 | Расчетный 2013 г. |
| I – Бештау | н.д. | н.д. | н.д. | 7204,7 |
| II- Белая Ромашка | н.д. | н.д. | н.д. | 6256,7 |
| III – п. Энергетик | н.д. | н.д. | н.д. | 598,7 |
| IV – Центральная | н.д. | н.д. | н.д. | 9479,9 |
| V – Горячеводская | н.д. | н.д. | н.д. | 6446,3 |
| VI - Свободненская | н.д. | н.д. | н.д. | 3033,5 |
| VII – Скачки, Новопятигорск | н.д. | н.д. | н.д. | 2275,1 |
| VIII– Золотушка | н.д. | н.д. | н.д. | 151,6 |
| IX– Заречная\* | н.д. | н.д. | н.д. | 37,9 |
| X–Западная (промышленная) | н.д. | н.д. | н.д. | 947,9 |
| XI - Привольное | 59,8 | 68,3 | 68,9 | 68,9 |
| XII – Восточная\*\* | н.д. | н.д. | н.д. | 1487,6 |
| Предгорный район | 285,3 | 632,7 | 836,1 | 836,1 |
| Итого | 36073,8 | 36914,3 | 38824,9 | 38824,9 |

\* Технологическая зона Заречная расположена южнее р. Подкумок в районе п. Золотушка и Скачки

\*\* Технологическая зона Восточная включает в себя пос. Средний Подкумок, пос. Нижнеподкумский, ст. Константиновская.

**1.4.3.Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды г. Пятигорска.**

Таблица 19.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители | Водопотребление, тыс.м³ | | |
| 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | Население | 9158,9 | 9425,7 | 9497,1 |
| 2 | Курортно-санаторный комплекс | 625,0 | 556,0 | 709,0 |
| 3 | Промышленность | 382,0 | 412,0 | 360,0 |
| 4 | Бюджетные организации | 1239,0 | 1212,3 | 1142,0 |
| 5 | Теплоснабжение | 942,4 | 926,2 | 871,9 |
| 6 | Прочие | 1115,5 | 1554,6 | 1512,5 |
| 7 | Собственные нужды | 3427,0 | 3506,9 | 3907,2 |
| 8 | Потери | 19184,0 | 19320,7 | 20825,2 |
| 9 | Техническая вода | - | - | - |
| Итого | | 36073,8 | 36914,4 | 38824,9 |

**1.4.4.Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.**

Таблица 20.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Значение литров в сутки на человека | | |
| 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | Норма водопотребления | 320 | 320 | 320 |
| 2 | Удельное хозяйственно-питьевое потребление | 467 | 474 | 498 |
| 3 | Фактическое потребление в т.ч. | 122 | 124 | 124 |
| 3.1 | питьевая вода | 86 | 87 | 87 |
| 3.2 | горячая вода | 36 | 37 | 37 |
| 3.3 | техническая вода | - | - | - |

**1.4.5.Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.**

Система коммерческого учета поставляемой воды состоит:

1. Приборов учета, находящихся на водозаборах (Скачки, Юца по 2 шт.) и границе раздела на Кубанском групповом водоводе (3 шт.).
2. Приборы учета, находящиеся на выходе насосных станций 2-го и последующих подъемов. Данные приборы установлены на Провальской (2 шт.), Техвода (2 шт.) и Гора Пост (1 шт.) насосных станциях. И не установлены на насосных станциях: Бештау, Лермонтовская, Свободненская, Северная, Колос.
3. Приборы учета, находящиеся на границе раздела водовода, идущего в п. Иноземцево и г.Железноводск. (2 шт.)
4. Коллективные (общедомовые) приборы учета.
5. Индивидуальные приборы учета.

В данной схеме отсутствуют приборы учета, находящиеся на границах раздела технологических зон внутри города (диктующие и контрольные точки), основных камерах переключения (узловых точках), а также входе насосных станций 2-го и последующих подъемов. Для повышения эффективности учета поставляемой потребителям воды их установка обязательна.

**Показатели коммерческого учета воды** Таблица 21.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | 2011 | 2012 | 2013 |
| 1 | Количество абонентов (л/сч) | 68177 | 64144 | 64748 |
| 1.1 | физ.лиц | 65388 | 61499 | 62003 |
| 1.2 | юр. лиц | 2789 | 2645 | 2745 |
| 2 | Количество индивидуальных приборов учета, находящихся в эксплуатации, шт. | 66782 | 68221 | 76114 |
| 2.1. | Количество индивидуальных приборов учета, вновь установленных за год, шт. | 2529 | 1439 | 7893 |
| 3. | Количество коллективных (общедомовых) приборов учета, находящихся в эксплуатации, шт. | 246 | 303 | 599 |
| 3.1. | % многоквартирных домов, обеспеченных коллективными (общедомовыми) приборами учета воды к общему количеству многоквартирных домов. | 41 | 49 | 96 |
| 3.2. | Количество коллективных (общедомовых) приборов учета, установленных за год, шт. | 22 | 57 | 296 |
| 4 | Количество абонентов с индивидуальными приборами учета | 39696 | 41234 | 46603 |
| 4.1 | в % к общему количеству абонентов | 58,22 | 64,28 | 71,98 |
| 4.2 | юр.лиц | 2521 | 2407 | 2455 |
| 4.3 | физ.лиц | 37175 | 38827 | 44148 |
| 5 | Количество поставленной абонентам воды, тыс.м³ | 13177,5 | 13454,1 | 13256,5 |
| 5.1 | юр.лицам, тыс.м³ | 4018,5 | 4028,4 | 3759,4 |
| 5.2 | физ.лицам, тыс.м³ | 9159 | 9425,7 | 9497,1 |
| 7 | Кол-во воды, учтенной по индивидуальным приборам учета, тыс.м³ | 7839,5 | 8509,6 | 8234,5 |
| 7.1 | в % к общему количеству поставленной абонентам воды | 59,5 | 63,2 | 62,1 |

**1.4.6.Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Пятигорска.**

Как показали расчеты, в городе Пятигорске существует значительный запас мощности водопровода для обеспечения услугами водоснабжения вновь вводимого жилья и других объектов, включая объекты социальной сферы.

Таблица 22.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта | Производительность м³/час | | Резерв м³/час | Резерв в % |
| Проект | Макс |
| 1 | Кубанский групповой водовод | 5900 | 4348 | 1552 | 26,3 |
| 2 | Источник Юца | 450 | 450 | 0 | 0 |
| 3 | Водозабор Скачки | 1250 | 545 | 705 | 56,4 |
| 4 | НС Скачки-1 | 1210 | 545 | 665 | 54,9 |
| 5 | НС Скачки-2 | 2440 | 830 | 1610 | 65,9 |
| 6 | Водозабор Привольное | 11 | 9 | 2 | 18,2 |
| 7 | НС Привольное | 84 | 9 | 75 | 89,3 |
| 8 | НС Бештау | 6490 | 2631 | 3859 | 59,5 |
| 9 | НС Техвода | 3780 | 1890 | 1890 | 50,0 |
| 10 | НС Свободненская | 850 | 630 | 220 | 25,9 |
| 11 | НС Лермонтовская | 1560 | 680 | 880 | 56,4 |
| 12 | НС Северная | 1260 | 510 | 750 | 59,5 |
| 13 | НС Провальская | 960 | 285 | 675 | 70,3 |
| 14 | НС Гора Пост | 96 | 25 | 71 | 73,9 |
| 15 | НС Колос | 290 | - | 290 | 100,0 |

**1.4.7.Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития г. Пятигорска.**

Таблица (начало) 23.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1 | Объем выработки воды в т.ч. | тыс.м³ | 36900,0 | 39288,7 | 39752,5 | 40216,3 | 40680,1 |
| 1.1 | подъем воды (собств.ист.) | тыс.м³ | 5380,0 | 3370,2 | 3404,0 | 3438,0 | 3472,4 |
| 1.2 | покупка воды (кубан.вод.) | тыс.м³ | 31520,0 | 35918,5 | 36348,5 | 36788,3 | 37207,7 |
| 2 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 3015,6 | 4125,3 | 4333,1 | 4624,9 | 4881,6 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс.м³ | 36900,0 | 39288,7 | 39752,5 | 40216,3 | 40680,1 |
| 4 | Объем потерь при трансп. | тыс.м³ | 19483,2 | 20312,6 | 20075,0 | 19866,9 | 19770,5 |
| 5 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 52,8 | 51,7 | 50,5 | 49,4 | 48,6 |
| 6 | Объем реализации воды, в т.ч. | тыс.м³ | 13419,2 | 13289,0 | 13781,0 | 14186,0 | 14458,4 |
| 6.1 | населению | тыс.м³ | 9678,7 | 9661,0 | 9757,6 | 9874,7 | 9983,3 |
| 6.2 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1140,0 | 1094,0 | 1104,9 | 1116,0 | 1129,4 |
| 6.3 | прочим потребителям | тыс.м³ | 2600,5 | 2534,0 | 2918,5 | 3195,3 | 3345,7 |
| 7 | Передано иным филиалам | тыс.м³ | 982,0 | 1561,8 | 1563,4 | 1566,5 | 1569,6 |
| 8 | Неучтенные расходы воды в т.ч. потери | тыс.м³ | 22498,8 | 24437,9 | 24408,1 | 24491,8 | 24652,1 |
| % | 60,9 | 62,2 | 61,4 | 60,9 | 60,6 |

Таблица (продолжение) 23.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1 | Объем выработки воды в т.ч. | тыс.м³ | 41143,9 | 41607,7 | 42071,5 | 42999,1 |
| 1.1 | подъем воды (собств.ист.) | тыс.м³ | 3507,1 | 3542,2 | 3577,6 | 3613,4 |
| 1.2 | покупка воды (кубан.вод.) | тыс.м³ | 37636,8 | 38065,5 | 38493,9 | 39385,7 |
| 2 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 5142,9 | 5200,9 | 5469,3 | 5804,9 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс.м³ | 41143,9 | 41607,7 | 42071,5 | 42999,1 |
| 4 | Объем потерь при трансп. | тыс.м³ | 19625,6 | 19264,4 | 19100,5 | 19134,6 |
| 5 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 47,7 | 46,3 | 45,4 | 44,5 |
| 6 | Объем реализации воды, в т.ч. | тыс.м³ | 14813,2 | 15569,6 | 15927,4 | 16482,1 |
| 6.1 | Населению | тыс.м³ | 10103,1 | 10264,8 | 10408,5 | 10575,0 |
| 6.2 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1139,5 | 1153,2 | 1163,6 | 1174,1 |
| 6.3 | прочим потребителям | тыс.м³ | 3570,6 | 4151,6 | 4355,3 | 4733,0 |
| 7 | Передано иным филиалам | тыс.м³ | 1571,2 | 1572,8 | 1574,3 | 1577,5 |
| 8 | Неучтенные расходы воды в т.ч. потери | тыс.м³ | 24795,5 | 24465,3 | 24569,8 | 24939,5 |
| % | 60,3 | 58,8 | 58,4 | 58,0 |

Таблица (продолжение) 23.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | Объем выработки воды в т.ч. | тыс.м³ | 43462,9 | 43854,1 | 44331,2 | 44642,9 |
| 1.1 | подъем воды (собств.ист.) | тыс.м³ | 3649,5 | 3698,2 | 3742,3 | 3774,8 |
| 1.2 | покупка воды (кубан.вод.) | тыс.м³ | 39813,4 | 40155,9 | 40588,9 | 40868,1 |
| 2 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 6084,8 | 6402,7 | 6649,7 | 7142,9 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс.м³ | 43462,9 | 43854,1 | 44331,2 | 44642,9 |
| 4 | Объем потерь при трансп. | тыс.м³ | 18949,8 | 18725,7 | 18619,1 | 18482,2 |
| 5 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 43,6 | 42,7 | 42,0 | 41,4 |
| 6 | Объем реализации воды, в т.ч. | тыс.м³ | 16846,1 | 17102,4 | 17459,0 | 17413,3 |
| 6.1 | Населению | тыс.м³ | 10786,5 | 11163,6 | 11348,4 | 11318,6 |
| 6.2 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1189,3 | 1228,3 | 1351,7 | 1399,1 |
| 6.3 | прочим потребителям | тыс.м³ | 4870,3 | 4710,5 | 4758,9 | 4695,6 |
| 7 | Передано иным филиалам | тыс.м³ | 1582,2 | 1596,3 | 1603,4 | 1604,5 |
| 8 | Неучтенные расходы воды в т.ч. потери | тыс.м³ | 25034,6 | 25155,4 | 25268,8 | 25625,1 |
| % | 57,6 | 57,3 | 57,0 | 57,4 |

Таблица (продолжение) 23.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Объем выработки воды в т.ч. | тыс.м³ | 45027,6 | 45331,8 | 45722,9 | 46245,5 |
| 1.1 | подъем воды (собств.ист.) | тыс.м³ | 3814,5 | 3862,3 | 3901,1 | 3942,2 |
| 1.2 | покупка воды (кубан.вод.) | тыс.м³ | 41213,1 | 41469,5 | 41821,8 | 42303,3 |
| 2 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 7654,7 | 7933,1 | 8733,1 | 9249,1 |
| 3 | Объем отпуска в сеть | тыс.м³ | 45027,6 | 45331,8 | 45722,9 | 46245,5 |
| 4 | Объем потерь при трансп. | тыс.м³ | 18371,2 | 17906,1 | 17466,1 | 17110,8 |
| 5 | Уровень потерь к объему отпущенной воды в сеть | % | 40,8 | 39,5 | 38,2 | 37,0 |
| 6 | Объем реализации воды, в т.ч. | тыс.м³ | 17394,6 | 17863,7 | 17912,1 | 18272,5 |
| 6.1 | Населению | тыс.м³ | 11480,4 | 11611,4 | 11642,9 | 11877,1 |
| 6.2 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1421,2 | 1429,1 | 1432,9 | 1461,8 |
| 6.3 | прочим потребителям | тыс.м³ | 4493,0 | 4823,2 | 4836,3 | 4933,6 |
| 7 | Передано иным филиалам | тыс.м³ | 1607,1 | 1608,9 | 1611,6 | 1613,1 |
| 8 | Неучтенные расходы воды в т.ч. потери | тыс.м³ | 26025,9 | 25839,2 | 26199,2 | 26359,9 |
| % | 57,8 | 57,0 | 57,3 | 57,0 |

Данный баланс составлен учитывая следующие обстоятельства:

* 1. Подача воды увеличится со 106 тыс. м³ в 2013 г. до 127,6 тыс. м³ в 2030 г., т.е. увеличится на 20,3 %.
  2. Подъем воды из собственных источников буде осуществляться только на Юце. И увеличится с 9 тыс.м³ до 10 тыс. м³ на конец отчетного периода, т.е увеличится на 11 %.
  3. Объем потерь воды в 2030 г. уменьшится по сравнению с 2013 г.на 16,6 % при условии капитального ремонте и реконструкции объектов системы водоснабжения города.

**1.4.8.Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.**

Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения см. п. 1.2.6.

**1.4.9.Свеения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды.**

Таблица 24.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | 2013 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |
| 1 | Потребление (реализация воды), тыс. м³/год | 13256,5 | 13289,0 | 15569,6 | 17459,0 | 18272,5 |
| 2 | Среднесуточное потребление (реализация воды), тыс.м³/сутки | 36,3 | 36,4 | 42,7 | 47,8 | 50,1 |
| 3 | Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 |
| 4 | Максимальное суточное потребление (реализация воды), тыс.м³/сутки | 47,2 | 47,3 | 55,5 | 62,1 | 65,1 |

**1.4.10.Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды.**

На территориальную структуру потребления воды влияют множество факторов: население территории, наличие промышленных, социальных, санаторно-курортных, спортивных и др. инфраструктурных объектов. Расчет же потребления воды по нормативам не даст реальной картины потребления воды на той или иной территории. Фактический расход воды может значительно отличаться от расчетного, т.к. расчетный не учитывает множество факторов, в т.ч. миграцию населения, режим работы промышленных предприятий, загруженность объектов санаторно-курортного комплекса и т.п.

В отчетном периоде планируется работа (п. 1.5.1 Схемы, таблица 28 п. 1.1) по зонированию территории города, установке на границах технологических зон диктующих и контрольных точек (узлов учета воды).

**1.4.11.Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.**

Таблица 25.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители | Водопотребление, тыс.м³ | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | Население | 9661,0 | 10264,8 | 11348,4 | 11877,1 |
| 2 | Курортно-санаторный комплекс | 779,9 | 857,9 | 999,4 | 1036,1 |
| 3 | Промышленность | 363,6 | 370,9 | 377,8 | 401,2 |
| 4 | Бюджетные организации | 1094,0 | 1153,2 | 1351,7 | 1461,8 |
| 8 | Прочие | 1390,5 | 2927,8 | 3381,7 | 3496,3 |
| 9 | Собственные нужды | 4125,3 | 5200,9 | 6649,7 | 9249,1 |
| 10 | Потери | 20312,6 | 19264,4 | 18691,1 | 17110,8 |
| 11 | Техническая вода | - | - | - | - |
| Итого | | 39288,7 | 41607,7 | 44331,2 | 46245,5 |

**1.4.12.Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке.**

Таблица 26.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Составляющие потерь | Ед. изм. | 2013 | 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| 1 | Полезные расходы воды | тыс.м³ | 3907,2 | 4125,3 | 5200,9 | 6649,7 | 9249,1 |
| 1.1 | Технологические нужды | тыс.м³ | 1289,4 | 1443,9 | 1976,3 | 3191,9 | 5087,0 |
| 1.1.1 | Собственные нужды | тыс.м³ | 1157,7 | 1169,3 | 1192,7 | 2000,8 | 3579,7 |
| 1.1.2 | Пожаротушение | тыс.м³ | 8,7 | 110,6 | 303,3 | 490,7 | 650,4 |
| 1.1.3 | Нужды городского хозяйства | тыс.м³ | 123,0 | 164,0 | 480,3 | 700,4 | 856,9 |
| 1.2 | Организационно-учетные расходы | тыс.м³ | 2617,8 | 2681,4 | 3224,6 | 3457,8 | 4162,1 |
| 2 | Потери воды | тыс.м³ | 20825,1 | 20312,6 | 19264,4 | 18691,1 | 17110,8 |
| 2.1 | Утечки, аварии | тыс.м³ | 20579,4 | 20089,2 | 19052,5 | 18463,7 | 16881,0 |
| 2.2 | Самовольное пользование | тыс.м³ | - | - | - | - | - |
| 2.3 | Естественная убыль | тыс.м³ | 245,7 | 223,4 | 211,9 | 227,4 | 229,8 |
| Всего | | тыс.м³ | 24732,3 | 24437,9 | 24465,3 | 25268,8 | 26359,9 |

**1.4.13.Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.**

Таблица 27.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование потребителя | 2013 год | | 2030 год | |
| Вода  питьевая | Водоотведение | Вода  питьевая | Водоотведение |
| Суточный расход, м3/сутки | Суточный расход, м3/сутки | Суточный расход, м3/сутки | Суточный расход, м3/сутки |
| 1 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией и системой централизованного горячего водоснабжения | 21937,5 | 19809,5 | 33864,0 | 31079,2 |
| 2 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями | 10317,6 | 9316,7 | 16679,3 | 15061,4 |
| 3 | Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией без ванн | 534,2 | 482,3 | - | - |
| 4 | Застройка зданиями, не оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с использованием из водоразборных колонок | 2761,8 | - | - | - |
| 5 | Промышленные объекты | 986,3 | 890,6 | 1099,2 | 1057,6 |
| 6 | Санаторно-курортные объекты | 1942,5 | 1782,8 | 2838,6 | 2563,3 |
| 7 | Неучтенные расходы | 67759,7 | - | 72218,9 | - |
| Итого | | 106239,6 | 32281,9 | 126700,0 | 50061,6 |

**1.4.14.Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.**

Строительство новых водозаборных и очистных сооружений не планируется.

**1.4.15.Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.**

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» **гарантирующая организация** – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения.

Зона действия гарантирующей организации – одна централизованная система холодного водоснабжения и (или) водоотведения на территории поселения, городского округа, в границах которых гарантирующая организация обязана осуществлять холодное водоснабжение и водоотведение любых обратившихся к ней абонентов.

На основании п. 2 ст. 12 ФЗ № 416, организация наделяется статусом ГРО, если к ее сетям присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

На данный момент юридической организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение города-курорта Пятигорска, является **ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»**, которое и является гарантирующей на его территории.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации.

Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации (п.4, ст.12 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация в течение шести месяцев с даты наделения ее статусом ГРО обязана направить абонентам, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованным системам холодного водоснабжения и (или) водоотведения и которые не имеют соответствующего договора с этой организацией, предложения о заключении договоров холодного водоснабжения, договоров водоотведения (единых договоров холодного водоснабжения и водоотведения) (п.8, ст.7 ФЗ № 416).

Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения, заключают с гарантирующими организациями договоры холодного водоснабжения (п. 2, ст.7 ФЗ № 416).

Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают с гарантирующими организациями договоры водоотведения. Абоненты, объекты капитального строительства которых подключены (технологически присоединены) к централизованной системе водоснабжения и не подключены (технологически не присоединены) к централизованной системе водоотведения, заключают договор водоотведения с гарантирующей организацией либо договор с организацией, осуществляющей вывоз жидких бытовых отходов и имеющей договор водоотведения с гарантирующей организацией (п. 5, ст. 7 ФЗ № 416).

Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией, определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п.5, ст.12 ФЗ № 416).

Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций (п.6, ст.12 ФЗ № 416).

В составе предприятия филиал ГУП СК «Ставраполькрайводоканал» - «Пятигорский Водоканал» имеются подразделения АУП: бухгалтерия, финансово-экономический отдел, отдел кадров, юридический отдел, производственно-технический отдел. Подразделения производственно-технической эксплуатации: служба аварийно-восстановительных работ по эксплуатации водопроводных и канализационных сетей, диспетчерская служба, АБО по юридическим лицам, АБО по населению, энергослужба, включающая в себя службу программного обеспечения, производственно-хозяйственный участок, транспортный отдел.

**1.5.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных схем водоснабжения.**

* + 1. **Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.**

Таблица 28.

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Объекты и основные работы |
|
| 1 | Общее |
| 1.1. | Создание системы дистанционного контроля давления и расходов воды |
| 1 | Водозаборные сооружения |
| 1.1 | Реконструкция водозабора «Юца» |
| 1.2 | Реконструкция водозабора «Привольное» |
| 2 | ВНС |
| 2.1 | Капитальный ремонт ВНС «Провальская» |
| 2.2 | Капитальный ремонт ВНС «Лермонтовская» |
| 2.3 | Реконструкция ВНС «Северная» |
| 2.4 | Капитальный ремонт ВНС «Свободненская» |
| 2.5 | Капитальный ремонт ВНС «Горячеводская» |
| 2.6 | Капитальный ремонт ВНС «Бештау» |
| 2.7 | Капитальный ремонт ВНС «Гора Пост» |
| 3 | Резервуары |
| 3.1 | Реконструкция резервуаров «Поляна песен» |
| 4 | Водопроводные сети |
| 4.1 | Реконструкция водопроводных сетей |
| 4.1.1 | Водовод от НС «Бештау» на Иноземцево Ø700мм, L=2,50км |
| 4.1.2 | Водовод от НС «Бештау» на Иноземцево Ø500мм, L=6,10км |
| 4.1.3 | Водовод от НС «Бештау» до НС «Лермонтовская» Ø500мм, L=3,20 км |
| 4.1.4 | Водовод от НС «Бештау» до НС «Лермонтовская» Ø500мм, L=3,00 км |
| 4.1.5 | Водовод от НС «Северная» – сады – ул. Адмиральского – ул. Бештаугорская до НС «Гора Пост» Ø500мм, L=2,55 км |
| 4.1.6 | Водовод от НС «Северной» по ул. Ессентукской до ул. Мира Ø500мм, L=2,20км |
| 4.1.7 | Водовод по ул. Огородней – ул. Ипподромная до круга Ø400мм, L=1,10км |
| 4.1.8 | Перекладка подводящего водовода с Ду 200 мм на Ду 350 мм от НС «Лермонтовская» до резервуаров «Поляна Песен» и отводящего водовода с Ду 200 мм на Ду 350 мм со строительством камеры переключения на месте врезки в существующий городской водопровод по пр. Калинина, L=1,90 км |
| 4.1.9 | Водовод от ул. Степной - ул. Заречная – ул. Луговая – ул. Энгельса – пер. Вишневый – ул. Вишневая - ул. Центральная - ул. Сергеева - ул. Больничная -ул. Володарского - ул. Лысенковская - ул. Любчика - ул. Горького - ул. Буденного- ул. Садовая до Объездной Ø300мм, L=8,87км |
| 4.1.10 | Водовод по ул. Р.Крестьянской – ул. Р.Люксембург – ул. Бульварная до пр. Калинина Ø300мм, L=3,00км |
| 4.1.11 | Водовод по Черкесскому шоссе Ø300мм, L=2,80км |
| 4.1.12 | Водовод от ул. Нежнова до НС «Свободненская» Ø300мм, L=2,50км |
| 4.1.13 | Водовод по б. Гагарина до НС «Провальская» Ø300мм, L=1,80км |
| 4.1.14 | Водовод по ул. Кочубея до ул. Заречной Ø300мм, L=1,725км |
| 4.1.15 | Водовод п. Нижнеподкумский Ø300мм, L=11,20км |
| 4.1.16 | Строительство водовода Ду 150мм от отводящего водовода резервуаров «Поляна Песен» с устройством камеры переключения до п. Энергетик, L=2,7км |
| 4.1.17 | Водопровод по пр. Кирова чётная сторона от ул. Дзержинского до пр. Калинина Ø200мм, L=0,70км |
| 4.1.18 | Водопровод по ул. Прогонная с переходом через ж/д дорогу до ул. Университетская Ø200мм, L=0,25км |
| 4.1.19 | Водопровод по пр. Кирова чётная сторона от ул. Малыгина до ул. 40 лет Октября Ø100мм, L=0,20км |
| 4.2. | Капитальный ремонт водопроводных сетей |
| 4.2.1 | Водовод по пер. Колхозный от ул. Ермолова до ул. Февральской Ø400мм, L=0,30км |
| 4.2.2 | Водовод Юцкий Ø300мм, L=8,20км |
| 4.2.3 | Водовод по ул. Ермолова Ø300мм, L=6,45км |
| 4.2.4 | Водовод ул. Тольятти – ул. Михалкова – пер. Колхозный до ж/д переезда Ø300мм, L=3,50км |
| 4.2.5 | Водопровод по ул. Широкая Ø300мм, L=1,30км |
| 4.2.6 | Водопровод по ул. Власова от ул. Рожанского по ул. Речной до ул. Пестова Ø300мм, L=1,00км |
| 4.2.7 | Водопровод по ул. Бульварная Ø300мм, L=0,40км |
| 4.2.8 | Водопровод по ул. Н.Попцовой от Рожанского до Калинина Ø300мм, L=0,20км |
| 4.2.9 | Водопровод по ул. Розы Люксембург Ø250мм, L=0,90км |
| 4.2.10 | Водопровод по ул. Дзержинского от ул. Теплосерной до Автовокзала Ø250мм, L=0,50км |
| 4.2.11 | Водопровод от ул. Первомайской по ул. Нежнова до ул. Пестова от ул. Кочубея до ул. Пестова до дюкера «Сувенирной фабрики» Ø200мм, L=3,00км |
| 4.2.12 | Водовод от НС «Свободненская» до ул. Захарова Ø200мм, L=1,35км |
| 4.2.13 | Водопровод по ул. Партизанская Ø200мм, L=1,20км |
| 4.2.14 | Водовод по ул. Тольятти от пер. Западного до 5-го переулка Ø200мм, L=0,85км |
| 4.2.15 | Водопровод по ул. Хетагурова от ул. Прогонная до ул. Комарова Ø200мм, L=0,50км |
| 4.2.16 | Водопровод по ул. Гоголя Ø200мм, L=0,32км |
| 4.2.17 | Водопровод по ул. Московская от ул. Бульварной до ул. Панагюриште Ø150мм, L=1,80км |
| 4.2.18 | Водопровод по ул. Железнодорожная Ø150мм, L=1,80км |
| 4.2.19 | Водопровод по ул. Ставропольская Ø150мм, L=1,50км |
| 4.2.20 | Водопровод по пр. Советской Армии Ø150мм, L=1,30км |
| 4.2.21 | Водопровод по ул. Крайнего от пр. Кирова до Автовокзала Ø150мм, L=1,00км |
| 4.2.22 | Водопровод по ул. 8-я Линия Ø150мм, L=0,90км |
| 4.2.23 | Водопровод по ул. Н.Попцовой по ул. Рожанского до ул. Бунимовича Ø150мм, L=0,80км |
| 4.2.24 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Первомайская Ø150мм, L=0,80км |
| 4.2.25 | Водопровод по ул. Толстого Ø150мм, L=0,70км |
| 4.2.26 | Водопровод по пр. Кирова нечётная сторона от пр. Калинина до ул. Дзержинского Ø150мм, L=0,70км |
| 4.2.27 | Водопровод по ул. Пирогова, №1 до №21 Ø150мм, L=0,50км |
| 4.2.28 | Водопровод по ул. Пушкинская от №1 до №15 по территории дворов до ул. Кузнечная – ул. Пушкинская Ø150мм, L=0,50км |
| 4.2.29 | Водопровод по ул. Бульварная Ø150мм, L=0,40км |
| 4.2.30 | Водопровод по ул. Сельская Ø150мм, L=0,40км |
| 4.2.31 | Водопровод по ул. Кузнечная – ул. Пушкинская от Пенсионного фонда до ул. Кучуры Ø150мм, L=0,35км |
| 4.2.32 | Водопровод от ул. Кузнечная, 2 по территории дворов до ул. Крайнего Ø150мм, L=0,15км |
| 4.2.33 | Водопровод от ул. Бутырина, 3 до ул. Краснознаменной Ø150мм, L=0,05км |
| 4.2.34 | Водопровод по ул. Разина Ø125мм, L=2,30км |
| 4.2.35 | Водопровод по ул. Матвеева Ø100мм, L=2,30км |
| 4.2.36 | Водопровод по ул. Советская Ø100мм, L=2,00км |
| 4.2.37 | Водопровод по ул. Юбилейная Ø100мм, L=1,85км |
| 4.2.38 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Октябрьская Ø100мм, L=1,80км |
| 4.2.39 | Водопровод по ул. Краснопартизанская Ø100мм, L=1,30км |
| 4.2.40 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Мичурина Ø100мм, L=1,20км |
| 4.2.41 | Водопровод по ул. Саперная от ул. Вишневой до ул. Вишневой Ø100мм, L=1,00км |
| 4.2.42 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Ворошилова Ø100мм, L=1,00км |
| 4.2.43 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Почтовая Ø100мм, L=1,00км |
| 4.2.44 | Водопровод по ул. Войкова от пер. Степной до ул. Садовой Ø100мм, L=0,90км |
| 4.2.45 | Водопровод по ул. Краснослободская от ул. Комарова до ул. Восстания Ø100мм, L=0,70км |
| 4.2.46 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Будённого Ø100мм, L=0,60км |
| 4.2.47 | Водопровод по ул. Ипподромная нечетная сторона от ул. Ермолова до ул. Тольятти Ø100мм, L=0,55км |
| 4.2.48 | Водопровод от ул. Пирогова, №21 до №33 Ø100мм, L=0,50км |
| 4.2.49 | Водопровод по пер. Родниковский Ø100мм, L=0,50км |
| 4.2.50 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Горького от ул. Машукская Ø100мм, L=0,50км |
| 4.2.51 | Водопровод по ул. Колхозная Ø100мм, L=0,45км |
| 4.2.52 | Водопровод по ул. Кубанская от ул. Черкесская до ул. Кубанская, №56 Ø100мм, L=0,45км |
| 4.2.53 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Первомайская от ул. Шоссейная до ул. Октябрьской Ø100мм, L=0,44км |
| 4.2.54 | Водопровод по ул. Родниковская Ø100мм, L=0,40км |
| 4.2.55 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Набережная от ул. Почтовой до ул. Ленина Ø100мм, L=0,40км |
| 4.2.56 | Водопровод по ул. Высоковольтная Ø100мм, L=0,40км |
| 4.2.57 | Водопровод по пер. Майский от ул. Украинской до ул. Украинской Ø100мм, L=0,35км |
| 4.2.58 | Водопровод по ул.1-я Пограничная Ø100мм, L=0,35км |
| 4.2.59 | Водопровод по ул. Парковая от ул. Первомайской Ø100мм, L=0,35км |
| 4.2.60 | Водопровод по ул. 2й проезд с выходом на ул. Адмиральского Ø100мм, L=0,35км |
| 4.2.61 | Водопровод по ул. Комсомольская от ул. Островского до ул. Пролетарской Ø100мм, L=0,35км |
| 4.2.62 | Водопровод по ул. Тамбуканская Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.63 | Водопровод по ул. Щорса от ул. Зеленой до ул. Пащенко Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.64 | Водопровод по пер. Заречный от ул. О.Кошевого до ул. Заречной Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.65 | Водопровод по ул. Панагюриште №14/1 до №14/2 Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.66 | Водопровод по ул. Пащенко от ул. Комсомольской до ул. Водопадских коммунаров Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.67 | Водопровод по ул. Малиновского Ø100мм, L=0,30км |
| 4.2.68 | Водопровод по туп. Кирпичный Ø100мм, L=0,25км |
| 4.2.69 | Водопровод по ул. Рожанского от ул. Н.Попцовой до пр. Калинина Ø100мм, L=0,25км |
| 4.2.70 | Водопровод от ул. Бештаугорская, №45 до ул. Восстания, №98 по территории стадиона школы №5 Ø100мм, L=0,25км |
| 4.2.71 | Водопровод по пр. Калинина от пр. Кирова до ул. Дунаевского Ø100мм, L=0,20км |
| 4.2.72 | Водопровод ст. Константиновская по ул. Набережная от ул. Мичурина Ø100мм, L=0,20км |
| 4.2.73 | Водопровод переход через пр. Калинина на ул. Новороссийскую до 40 лет Октября, №31 Ø100мм, L=0,20км |
| 4.2.74 | Водопровод по ул. Н.Попцовой от ул. Рожанского до ул. Власова Ø100мм, L=0,20км |
| 4.2.75 | Водопровод по ул. Транзитная от ул. Черкесская до ул. Транзитная, №1 Ø100мм, L=0,15км |
| 4.2.76 | Водопровод по пр. Калинина от ул. Пастухова до ул. Акопянц Ø100мм, L=0,15км |
| 4.2.77 | Водопровод по ул. Щорса от ул. Свердлова до ул. Сергеева Ø100мм, L=0,15км |
| 4.2.78 | Водопровод по ул. 40 лет Октября от ул. Дунаевского до школы №1 с установкой пожарного гидранта Ø100мм, L=0,10км |
| 4.2.79 | Водопровод ул. Заречная, №181 Ø100мм, L=0,08км |
| 4.2.80 | Водопровод по ул. Теплосерная от пр. Кирова по ул. Соборная до ул. Фабричная Ø150мм, L=2,60км |

* + 1. **Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.**

Для всей системы водоснабжения города Пятигорска характерно недостаточная автоматизация производственных процессов, а также недостаточное обеспечение приборами измерений, что сказывается на процессах оперативного управления обстановкой в водохозяйстве Пятигорска.

В Пятигорском «Водоканале» имеется Оперативная Диспетчерская Служба (ОДС), где установлена ПЭВМ, требующая замены либо глубокой модернизации. На ПЭВМ установлены следующие программные продукты «US-800»(sms), «US-800»(GPS) «Сигнур база данных», «Lectus Modbus OPC». В автоматическом режиме посредством SMS на компьютер приходят данные раз в час. Информацию по уровню воды в РЧВ передает оператор насосной станции каждый час по телефонной связи. Информацию с 10 имеющихся диктующих точек снимает вручную оперативная бригада 2 раза в сутки. Диспетчер, на основании информации, полученной по всем станциям, дает инструкции относительно эксплуатации насосных станций.

Для улучшения системы оперативного мониторинга необходимо:

1. Предусмотреть типовые решения:

* Установку уровнемеров на резервуарах чистой воды водопроводных насосных станций (ВНС) с передачей данных на центральный диспетчерский пункт.
* Установку датчиков давления и расходомеров, находящихся на водоводах с передачей данных на центральный диспетчерский пункт.
* Установку расходомеров на насосных станциях (НС) с передачей данных на центральный диспетчерский пункт.
* Основное энергоснабжение приборов от существующей электросети.
* Резервное энергоснабжение приборов от автономных источников (аккумуляторов) емкостью на 24 часа.
* Автоматическое переключение основного и резервного энергоснабжения.

1. Места установки шкафов телеметрии согласовать с управлением архитектуры г.Пятигорска.
2. Проект внешнего электроснабжения разработать отдельным проектом по получению ТУ ОАО «Пятигорские электрические сети».
3. Для передачи данных следует применить GSM/GPRS канал.
4. Автоматизация технологических процессов (АСУТП).

Помимо основных проблем, непосредственно связанных со стабильной работой и эксплуатацией объектов водоснабжения, хотели бы отметить следующие мероприятия, также способствующие улучшению работы объектов водоснабжения.

* Провести аудит энергопотребления;
* Провести аудит по охране труда и безопасности и работы по исправлению найденных несоответствий.

**Водозаборные сооружения**

Источниками водоснабжения г.Пятигорска являются:

* Водозабор из Кубанского водохранилища и Большого Ставропольского канала (Кубанский районный водовод);
* Водозабор «Юца»;
* Водозабор «Скачки»;
* Водозабор «Привольный».

За 2013 год фактическое количество произведенных анализов на системах водоснабжения составило 15 028, из них несоответствия воды санитарным нормам (предельно допустимой нормы) выявлено не было, кроме повышенной жесткости на водозаборе «Скачки».

Водозабор «Юца»

Представляет собой каптированный Юцкий источник «Водопад», расположенный на Юго-Восточной окраине с.Юца у подножия г.Джуца 1-я. Вода из этого источника по химическому составу гидрокарбонатокальциевая, пресная с сухим остатком 300мг/л. Основной источник питания – инфильтрация атмосферных осадков. Анализ проб питьевой воды проводится согласно графика и соответствует нормативным показателям. Лицензия СТВ.

Водозабор «Скачки»

Водозабор является инфильтрационным, состоит из водозаборов «Скачки I» и «Скачки II», расположен в левобережной части долины р.Подкумок на участке, протянувшемся от пос. Золотушка до северо-восточного берега городского озера на первой надпойменной террасе. Основным источником ИВПВ водозаборов является подрусловый водозабор реки Подкумок и система ИВПВ ряда инфильтрационных бассейнов, с помощью которых производится подпитка грунтовых подземных вод инфильтрационного водозабора. Вода по химическому составу в южной части сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-магниевая, пресная, в центральной части – гидрокарбонатно-сульфатная, кальциево-натриевая, в северной части – сульфатно-гидрокарбонатная, кальциево-натриевая. В целом отличается повышенной жесткостью. Анализ проб питьевой воды производится согласно графика и по основным показателям, кроме жесткости, соответствует нормативным показателям. Лицензия на недропользование – СТВ 00746,2004, срок действия до 02.2016г.

Водозабор «Привольный»

Водозабор располагается в 0,9 км к северу от села Привольное Ставропольского края, в нижней части борта безымянной балки, на левом склоне долины р. Вонючка и, с позиции регионального гидрогеологического районирования, расположен в пределах Кавминводского артезианского бассейна. Представляет собой дрену № 7530, эксплуатирующую подземные воды делювиальных современных и верхнечетвертичных отложений. Подпитка осуществляется за счет атмосферных осадков, в осенне-зимний период дебет минимальный, в весенне-летний – максимальный.

Исходная вода, подаваемая из водозабора, имеет гидрокарбонатный, натриево-магниево-кальциевый состав. Анализ проб питьевой воды производится согласно графика отбора проб, согласованного с ПЦГСЭН:

а) радиологический анализ 1 раз в год;

б) неорганический 1 раз в месяц;

в) органолептические и микробиологические анализы – ежедневно.

Все пробы по основным показателям соответствуют нормативным показателям. Для эксплуатации данного водозабора был заключен договор водопользования о предоставлении водного объекта в пользование для целей питьевого, хозяйственно-бытового и пр. назначений 26-01.01.00.005-Р-ДХНО-С-2011-00697/00 от 01.10.2011, срок действия до 01.10.2016г.

Проблемы:

* Необходимы мероприятия, направленные на достижение соответствия требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 и СП31.13330.2012, относящиеся к усилению контроля за соблюдением зон санитарной охраны источников водоснабжения;
* Необходимо оснастить водозаборные сооружения современным оборудованием обеззараживания воды.

**Водозабор «Юца»**

Согласно проведенному обследованию эксплуатационные характеристики в части строительных конструкций, механического оборудования и электрического оборудования, дальнейшая эксплуатация их оценивается как удовлетворительная.

Строительные конструкции в целом имеют признаки износа, в отдельных помещениях требуется незначительный ремонт. Подъездная дорога имеет несколько участков разрушения, но отвечает минимальным требованиям эксплуатации.

Имеющееся электрическое оборудование работает удовлетворительно.

Проблемы:

В нарушение п.п.15.4.-15.5. СП 31.13330.2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на водозаборе «Юца» отсутствуют:

* Глухое ограждение высотой 2,5 м по всему периметру;
* Запретная зона шириной 5 - 10 м вдоль внутренней стороны, ограждаемая проволокой высотой 1,2 м;
* Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
* Охранное освещение по периметру ограждения.

Отсутствие данных мероприятий может привести к проникновению на объект посторонних лиц для осуществления террористического акта по загрязнению питьевой воды отравляющими веществами.

Необходимо реализовать следующие мероприятия:

1. Предусмотреть замену силового электрооборудования РУ-0,4кВ, кабельных линий;
2. Предусмотреть для обеззараживания воды электролизную установку гипохлорита натрия производительностью 5 кг/сут и установку УФ-обеззараживания.
3. Общестроительные работы:

* Предусмотреть замену оконных и дверных блоков на металлопластиковые в операторской и технологическом здании;
* Предусмотреть капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещений операторской и технологического здания;
* Предусмотреть капитальный ремонт вентиляционной системы технологическом здании;
* Предусмотреть утепление стен с последующей отделкой фасада технологического здания;
* Предусмотреть капитальный ремонт системы отопления операторской и технологического здания;

1. На территории водозабора предусмотреть:

* Выполнить глухое ограждение высотой 2,5 м по периметру территории водозабора в соответствии с действующими нормативными документами.
* Установить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения, контроль вскрытия входной двери штольни и контроль вскрытия крышки люка РЧВ с выводом сигнала в операторскую и ЦОДС;
* Предусмотреть мероприятия по благоустройству территории.
* Предусмотреть систему видеонаблюдения охранной зоны по периметру.

**Водозабор «Скачки»**

Согласно проведенному обследованию на ВНС «СкачкиI» эксплуатационные характеристики в части строительных конструкций, механического и электрического оборудования получили неудовлетворительную оценку, т.е. дальнейшая эксплуатация оценивается как неудовлетворительная. На ВНС «Скачки II» ситуация по состоянию несколько лучше, но эксплуатационные характеристики также оцениваются неудовлетворительно. Состояние и эксплуатационные характеристики хлораторной вызывают особые опасения.

Строительные конструкции в целом сильно изношены, в отдельных помещениях требуется ремонт. Подъездная дорога сильно разрушена, большую протяженность имеет грунтовая дорога, много разбитых и неровных участков, неудовлетворительный доступ к ВНС вызывает проблемы в эксплуатации.

Имеющееся электрическое оборудование работает по большей части удовлетворительно.

Проблемы:

* Нарушено требование п.2.2.1. границ первого пояса согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
* Водозаборные сооружения «Скачки» на реке Подкумок проектировались производительностью 30 тыс.м³/сут. На данный момент максимальная производительность составляет 12-15 тыс.м³/сут. В осеннее-зимний период и 7-8 тыс.м³/сут. в летний период, что в большей мере обусловлено заиленностью перепускных водоемов, а также изношенностью инфильтрационной днены.
* Вода в РЧВ на ВНС «Скачки-2» по жесткости не отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Общая жесткость воды при нормативной (предельной допустимой концентрации ПДК) не более 7,0 мг-экв/л составляет, в соответствии с Протоколами №0-1 полного химического и бактериологического анализа питьевой воды от 9 января 2014 года, 9,7 мг-экв/л (превышение на 38,6%).
* На водозаборных сооружениях «Скачки» обеззараживание производится путем эжекции (впрыскивание) газообразного хлора посредством вакуумного хлоратора АВХ-100 непосредственно в РЧВ объемом 100м3. Концентрация активного хлора в воде РЧВ 1-1,2 г/м3,что удовлетворяет нормативным требованиям. Контроль за концентрацией хлора в РЧВ производится круглосуточно и ежечасно персоналом хлораторной. Однако состояние и эксплуатационные характеристики здания и оборудования хлораторной неудовлетворительные. Возможно нарушение главы V ПБ 09-954-03 «Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора» в случае утечки хлора из склада хлораторной. В тоже время в непосредственной близости от водозаборных сооружений «Скачки» построен коттеджный поселок, а в соответствии с «Генеральным Планом города-курорта Пятигорск на период до 2030 года» предусматривается строительство еще 2-х зон малоэтажной застройки рядом с опасным производственным объектом, которым и является хлораторная.
* В нарушение п.п.15.4.-15.5. СП 31.13330.2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на водозаборе «Скачки» отсутствуют:
  + Глухое ограждение высотой 2,5 м по всему периметру;
  + Запретная зона шириной 5-10 м вдоль внутренней стороны, ограждаемая проволокой высотой 1,2 м;
  + Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
  + Охранное освещение по периметру ограждения.

Отсутствие данных мероприятий может привести к проникновению на объект посторонних лиц для осуществления террористического акта по загрязнению питьевой воды отравляющими веществами.

В настоящий момент сооружения водозабора «Скачки» находятся на балансе частного лица, в то время как земельный участок, на котором располагаются сооружения водозабора, являются муниципальными. Пятигорский «Водоканал» осуществляет эксплуатацию данных сооружений.

Предлагаемые мероприятия:

* Необходимо строительство сооружений по умягчению воды;
* Необходимо строительство новых современных безопасных установок обеззараживания воды таких, как «электролизная гипохлорида натрия» и система «УФ-обеззараживания» воды с выведением из эксплуатации хлораторной и склада хлора.
* Требуется полная реконструкция охранной зоны объекта;
* Требуется благоустройство территории водозабора;
* Необходима реконструкция зданий и сооружений ВНС «Скачки I» и ВНС «Скачки II».
* Требуется берегоукрепление в зоне водозабора;
* Необходимо произвести очистку инфильтрационных бассейнов с целью восстановления проектной производительности водозабора до 30 тыс. м³/сут.;
* Разработать и выполнить мероприятия по обеспечению 2-го и 3-го пояса ЗСО.

Согласно «ГП города-курорта Пятигорска на период до 2030 года» разработанного ЗАО «Кавказкурортпроект г. Пятигорск в 2009 г., в 2003 г. институтом «Севкавгипроводхоз» разработан проект «Водозабор «Скачки» в г.Пятигорске (Восстановительные работы)», в котором запроектирован головной водозабор из р. Подкумок с двухкамерным отстойником, разрушенным в июле 2002 г. в период катастрофического паводка. Данный проект можно использовать за основу при разработке проектной сметной документации по реконструкции водозабора «Скачки».

**Водозабор «Привольный»**

Согласно проведенному обследованию эксплуатационные характеристики в части строительных конструкций, механического и электрического оборудования, а также КИПиА показывают что, водозабор работает и эксплуатируется неэффективно, что свидетельствует о необходимости его реконструкции.

Строительные конструкции в целом сильно изношены, в отдельных помещениях требуется ремонт. Подъездная дорога сильно разрушена, много разбитых и неровных участков, неудовлетворительный доступ к ВНС вызывает проблемы в эксплуатации.

Имеющееся электрическое оборудование работает по большей части удовлетворительно.

Проблемы:

В нарушение п.п.15.4.-15.5. СП 31.13330.2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на водозаборе «Привольный» отсутствуют:

* Глухое ограждение высотой 2,5 м по всему периметру;
* Запретная зона шириной 5 - 10 м вдоль внутренней стороны, ограждаемая проволокой высотой 1,2 м;
* Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
* Охранное освещение по периметру ограждения.
* Отсутствие данных мероприятий может привести к проникновению на объект посторонних лиц для осуществления террористического акта по загрязнению питьевой воды отравляющими веществами.

Предлагаемые мероприятия:

Необходима реконструкцияводозаборных сооружений «Привольное», которая будет включать:

* + - * Замену насосного оборудования (1 шт.) на более современное и энергоэффективное с частотным регулированием приводов, включая обвязку (в пределах здания насосной станции);
      * Полную замену запорной арматуры;
      * Замену силового электрооборудования РУ-0,4 кВ, силовые кабельные линии;
      * Установку расходомеров «US-800» с заводской вставкой ПЭП на напорных водоводах;
      * Установку современного оборудования водоподготовки модульного исполнения в существующей пристройке.
      * Для обеззараживания воды применить электролизную установку гипохлорита натрия производительностью 2 кг/сут и установку УФ-обеззараживания.

На территории водозабора предусмотреть:

* глухое ограждение высотой 2,5 м на по периметру водозабора в соответствии с действующими нормативными документами;
* по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* охранное освещение по периметру ограждения;
* систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышки люка РЧВ с выводом сигнала в операторскую и ЦОДС;

**Водопроводные насосные станции.**

Информация о состоянии ВНС приведена в разделе 1.2.3.

Также необходимо отметить, что все насосные станции эксплуатируются персоналом, работающим посменно, в соответствии с требованиями МДС 3-02.2001. Пятигорским «Водоканалом» разработаны графики планово-предупредительных ремонтов оборудования. Любые изменения в рабочем режиме выполняются локально согласно установленным правилам или инструкциям. Изменения также осуществляются в случае получения жалоб потребителей на низкое давление. Необходимо провести значительную работу, направленную на оптимизацию работы всех насосных станций. Чрезвычайно тяжело оптимизировать режимы эксплуатации с целью снижения затрат без какой-либо комплексной стратегии управления насосным оборудованием. Это будет возможно только после того, как будет закончена гидравлическая модель системы и будет проведено зонирование водоснабжения.

Рабочее давление устанавливается работниками участка, основываясь на опыте и местных измерениях. В некоторых случаях контроль давления обеспечивается прикрытием задвижек для снижения давления.

В настоящее время не существует каких-либо планов по реконструкции насосных станций. Выполняются только аварийные работы и текущий незначительный ремонт.

Уровень автоматизации на насосных станциях довольно низкий.

Основные проблемы:

* Здания в целом требуют ремонта (за исключением ВНС Техвода);
* Уровень автоматизации низкий;
* Для того чтобы установить параметры регулирования насосов, необходимо обеспечить мониторинг давления в диктующих точках сети водоснабжения;
* Большинство повысительных насосных станций могут быть переоборудованы для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия персонала;
* Все насосные станции должны быть оборудованы расходомерами на выходе.

Предлагается реализовать следующие мероприятия:

**ВНС «Бештау»**

1. Капитальный ремонт:

* Заменить электропривод на 1 насосном агрегате.
* Заменить 4 задвижки.
* Установить расходомеры «US-800» с заводской вставкой ПЭП на напорных водоводах.

1. Предусмотреть телеметрию (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Время работы каждого насосного агрегата;
* Данные о температуре рабочих узлов насосного агрегата;
* Расход воды.

1. Общестроительные работы:

* Заменить оконные и дверные блоки на металлопластиковые;
* Капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещения;
* Капитальный ремонт вентиляционной системы;
* Утеплить стены с последующей отделкой фасада.

1. На территории ВНС предусмотреть:

* Восстановить глухое ограждение высотой 2,5 м на отдельных участках по периметру здания;
* Установить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала на пост охраны и ЦОДС;
* Установить оборудования для круглосуточного видеонаблюдения;
* Произвести ремонт гидроизоляции перекрытия РЧВ с устройством водоотлива с поверхности;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.

1. При проектировании предусмотреть применение энергоресурсосберегающих технологий.

**ВНС «Свободненская»**

1. Капитальный ремонт насосной станции в следующем объеме:

* Заменить 1 насосный агрегат на энергоэффективный с частотным регулированием , включая обвязку (в пределах здания насосной станции);
* Изменить схемы обвязки насосных агрегатов для возможности применения каскадного включения;
* Очистить от ржавчины и покрасить трубопроводы внутри насосной;
* Заменить задвижки на водоводах на входе в РЧВ 1 и РЧВ 2 на задвижки с электроприводом с управлением из операторской ВНС.
* Заменить все шкафы РУ-0,4кВ, силовые кабельные линии;
* Выполнить помещение РУ – 0,4 кВ в соответствии с требованиями ПУЭ;
* Установить расходомеры «US-800» с заводской вставкой ПЭП на напорных водоводах;

1. Предусмотреть телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Время работы каждого насосного агрегата;
* Данные о температуре рабочих узлов насосного агрегата;
* Расход воды.

1. Общестроительные работы:

* Заменить оконные и дверные блоки на металлопластиковые;
* Капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещения;
* Капитальный ремонт вентиляционной системы;
* Утеплить стены с последующей отделкой фасада;
* Капитальный ремонт системы отопления.

1. На территории ВНС предусмотреть:

* Выполнить глухое ограждение высотой 2,5 м на отдельных участках по периметру здания;
* Установить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала на пост охраны и ЦОДС;
* Предусмотреть установку оборудования для круглосуточного видеонаблюдения;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.

1. При проектировании предусмотреть применение энергоресурсосберегающих технологий.

**ВНС «Лермонтовская»**

1. Капитальный ремонт в следующем объеме:

* Заменить насосное оборудование (4 шт. – насосы «большой» группы) на более современное и энергоэффективное с частотным регулированием приводов, включая обвязку (в пределах здания насосной станции);
* Заменить запорную арматуру на напорном трубопроводе насосов «малой» группы на PN 16;
* Установить УПП на 1 насосном агрегате;
* Установить расходомеры «US-800» с заводской вставкой ПЭП на напорных водоводах;

1. Телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Время работы каждого насосного агрегата;
* Данные о температуре рабочих узлов насосного агрегата;
* Расход воды.

1. Общестроительные работы:

* Заменить оконные и дверные блоки на металлопластиковые;
* Капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещения;
* Капитальный ремонт вентиляционной системы;
* Утеплить стены с последующей отделкой фасада;
* Капитальный ремонт системы отопления.

1. Установить оборудования для круглосуточного видеонаблюдения.
2. При проектировании предусмотреть применение энергоресурсосберегающих технологий.

**ВНС «Провальская»**

1. Капитальный ремонт насосной станции в следующем объеме:

* Замена 5 задвижек на задвижки аналогичного диаметра с электроприводом замену с управлением из операторской ВНС;

1. Телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Время работы каждого насосного агрегата;
* Данные о температуре рабочих узлов насосного агрегата;
* Расход воды;

1. Общестроительные работы:

* Замена оконных и дверных блоков на металлопластиковые;
* Капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещения;
* Капитальный ремонт вентиляционной системы;
* Утепление стен с последующей отделкой фасада;
* .Капитальный ремонт системы отопления
* Восстановление отмостки здания.

1. На территории ВНС предусмотреть:

* Установить глухое ограждение высотой 2,5 м по периметру территории ВНС, при этом с внутренней стороны предусмотреть колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны ограждения.
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала в операторскую и ЦОДС;
* Установить оборудования для круглосуточного видеонаблюдения;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.
* Произвести демонтаж аварийного строения временной насосной на территории ВНС.

1. При проектировании предусмотреть применение энергоресурсосберегающих технологий.

**ВНС «Северная»**

1. Капитальный ремонт насосной станции в следующем объеме:

* Установка УПП на 1 насосном агрегате;
* Капитальный ремонт камеры переключения на входе в РЧВ, предусмотрев демонтаж 1 задвижки, замену 1 задвижки на задвижку с электроприводом с управлением из операторской ВНС;
* Замена 1 неисправной задвижки.
* Установка расходомеров на подающих водоводах.
* Установка расходомеров «US-800» с заводской вставкой ПЭП на напорных водоводах.

1. Строительство второго РЧВ V=6000 м³.
2. Телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Время работы каждого насосного агрегата;
* Данные о температуре рабочих узлов насосного агрегата;
* Расход воды.

1. Общестроительные работы:

* Замена оконных и дверных блоков на металлопластиковые;
* Капитальный ремонт отделочных покрытий внутри помещения;
* Капитальный ремонт вентиляционной системы;
* Утепление стен с последующей отделкой фасада;
* Капитальный ремонт системы отопления
* Восстановить отмостку здания

1. На территории ВНС предусмотреть:

* Восстановить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить капитальный ремонт охранного освещения по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала на пост охраны и ЦОДС;
* Предусмотреть установку оборудования для круглосуточного видеонаблюдения;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.

1. При проектировании предусмотреть применение энергоресурсосберегающих технологий.

**ВНС «Гора-Пост»**

1. На территории ВНС предусмотреть:

* Восстановить глухое ограждение высотой 2,5 м по периметру здания;
* Установить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала на пост охраны и ЦОДС;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.
* Установить расходомеры на подающих и напорных водоводах;
* Установить уровнемеры в РЧВ.
* Восстановить РЧВ с применением современных гидроизоляционных материалов
* Провести капитальный ремонт камеры переключения с заменой задвижек на напорных и подающих трубопроводах.

1. Телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Расход воды;
* Уровень воды в РЧВ

1. До начала разработки рабочей документации выполнить инструментальное обследование 2-х РЧВ в объемах, необходимых для принятия проектных решений. По результатам обследования уточнить:

* объемы замены технологических трубопроводов;
* объемы замены запорной арматуры;
* объемы по восстановлению конструкций РЧВ и их гидроизоляции.

1. Предусмотреть установку поста охраны при въезде на территорию ВНС на основе модульного здания.
2. Предусмотреть установку оборудования для круглосуточного видеонаблюдения;
3. Разработать мероприятия по консервации насосной станции после ввода в эксплуатацию РЧВ.

**РЧВ.**

РЧВ обычно находятся в составе ВНС. Отдельно стоящими являются РЧВ г. Машук (Поляна песен), и Нижнеподкумский. Кроме того, имеются неиспользуемые РЧВ на НС Гора-Пост 2х1250 м³ и 2х50 м³, НС «Колос» 3х500 м³, НС «Горячеводской» 1х200 м³. Их в дальнейшим использование не предусмотрено, кроме РЧВ 2х1250 м³ НС «Гора Пост».

Таблица 29.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Насосная станция/местоположение | Кол-во | Общий объем, м3 | Размеры | Год строительства | Материал | Техническое состояние резервуаров |
| ВНС Бештау | 2 | 2х10000 | R=211,2м  h=7м  S=1411м2 | 1966,  1975 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Северная | 1 | 1х6000 | 36х36м  h=4,84м  S=1296м2 | 1989 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Лермонтовская | 1 | 1х700 | R=8м  h=3,5м  S=201м2 | 1981 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Провальская | 2 | 2х=1200 | см. прим. | 19021975 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Свободненская | 2 | 2х3000 | 24мх30м  h1=4,5м/ h2=4,2м  S=720м2 | 1984 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| г.Машук («Поляна Песен») | 1 | 1х3000 | - | 1993 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| п.Нижнеподкумский | 2 | 2х100 | 5мх5м  h=4м  S=25м2 | - | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Скачки I (приемный) | 1 | 1х100 | R=2,3м  h=7м | 1991 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Скачки II (приемный) | 1 | 1х100 | R=2,5м  h=6м | 1959 | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Гора Пост | 4 | 2х1250, 2х100 | - | -/1902 | ж/б | Требуется капитальный ремонт |
| ВНС Привольное | 2 | 2=72,5 | см.прим. | - | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС ТехВода | 2 | 2х5000 | - | - | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| ВНС Колос | 3 | 3х500 | - | - | ж/б | требуется инструментальное обследование |
| Итого | 24 |

На площадке ВНС Провальская имеется 2 резервуара чистой воды (1 объемом 700м3, размерами 12м х 13,5м, h=4.3м, S= 162 м2 и 1 объемом 500 м3 , размерами 12м х 12м, h=3,8 м, S = 144 м2). Общий объемом резервуаров равен 1200 м3.

На площадке ВНС Привольное расположено 2 резервуара:

* накопительный резервуар объемом 50 м3, размерами R=2,5 м, h=2,5 м;
* приемный резервуар объемом 22,5 м3.

Обследование этих сооружений было ограничено осмотром поверхности без доступа во внутрь емкостей.

Оценка эксплуатационных характеристик РЧВ приведена в таблице 30.

Таблица 30.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Местонахождение  РЧВ | Объем  м³ | Количество  шт. | Год  постройки | Состояние строительных конструкций | Эксплуатационное состояние |
| НС Бештау | 10000  10000 | 1  1 | 1966  1975 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Техвода | 5000 | 2 | 1971 | Хорошее состояние | Работает удовлетворительно |
| НС Свободненская | 3000 | 2 | 1984 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Лермонтовская | 700 | 1 | 1981 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Провальская | 700  500 | 1  1 | 1902  1975 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Северная | 6000 | 1 | 1989 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС «Гора Пост»\* | 1250  50 | 2  2 | 1989  1902 | Значительный износ | Неработоспособны |
| НС Горячеводская\* | 200 | 1 | 1936 | Значительный износ | Неработоспособен |
| НС Колос\* | 500 | 3 | - | На раннем этапе разрушения | Работает неэффективно |
| Поляна Песен | 3000 | 1 | 1993 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| Пос. Нижнеподкумский | 100 | 2 | 2005 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Скачки-1 | 100 | 1 | 1991 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |
| НС Скачки-2 | 100 | 1 | 1959 | На раннем этапе разрушения | Работает удовлетворительно |
| НС Привольное | 15  50 | 1  1 | -  1969 | Незначительный поверхностный износ | Работает удовлетворительно |

\*резервуары не эксплуатируются.

На данный момент на всех резервуарах требуется инструментальное обследование, по результатам которого возможно определить фактическое состояние и разработать мероприятия по реконструкции либо замене РЧВ.

Основная проблема связана с нарушением п.п.15.4.-15.5. СП 31.13330.2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», а именно отсутствуют:

* Глухое ограждение высотой 2,5 м по всему периметру;
* Запретная зона шириной 5 – 10 м вдоль внутренней стороны, ограждаемая проволокой высотой 1,2 м;
* Тропа наряда внутри запретной зоны шириной 1 м на расстоянии 1 м от ограждения запретной зоны;
* Охранное освещение по периметру ограждения.

Отсутствие данных мероприятий может привести к проникновению на объект посторонних лиц для осуществления террористического акта по загрязнению питьевой воды отравляющими веществами.

Помимо инструментального обследование необходимо провести следующие мероприятия (реконструкцию) на РЧВ «Поляна песен» (по остальным резервуарам рекомендации даны в составе ВНС):

1. Инженерные изыскания.
2. Строительство РЧВ V=3000 м3.
3. Строительство водовода Ду 500 мм от РЧВ поляна песен до водовода Ду 500 мм проходящего по восточной границе м/р Белая Ромашка со строительством камер переключения.
4. Телеметрия (измеряемые технологические процессы):

* Давление во всасывающих и напорных трубопроводах;
* Расход воды в напорных трубопроводах.

1. На территории РЧВ предусмотреть:

* Выполнить глухое ограждение высотой 2,5 м по периметру территории РЧВ;
* Установить по периметру ограждения колючую проволоку в 4-5 нитей на кронштейнах с внутренней стороны;
* Выполнить тропу наряда шириной 1м по периметру ограждения;
* Выполнить охранное освещение по периметру ограждения;
* Выполнить систему охранной сигнализации по периметру ограждения и контроль вскрытия крышек люков РЧВ с выводом сигнала на пост охраны и ЦОДС;
* Установить оборудование для круглосуточного видеонаблюдения;
* Произвести корчевание деревьев с обваловки РЧВ и высокорослых деревьев в 1 м зоне тропы наряда с учётом последующей компенсационной посадки.

**1.5.3.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.**

Таблица 31.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование объекта |
| Строящиеся объекты | |
| 1 | Резервуар ВНС «Северная» |
| 2 | Резервуар ВНС «Поляна песен» |
| 3 | Водовод от ВНС «Поляна песен» к пос.Энергетик |
| Реконструируемые объекты | |
| 1 | Водозабор «Скачки» (ВНС Скачки-1, Скачки-2) |
| Объекты, предлагаемые к выводу из эксплуатации | |
| 1 | Нет |

**1.5.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.**

В настоящее время в Пятигорском «Водоканале» имеется Оперативная Диспетчерская Служба (ОДС). В помещении, где она располагается установлена ПЭВМ, требующая замены либо глубокой модернизации. На ПЭВМ установлены следующие программные продукты «US-800»(sms), «US-800»(GPS) «Сигнур база данных», «Lectus Modbus OPC». В автоматическом режиме посредством SMS 1 раз в час на компьютер приходят данные о состоянии водного хозяйства г. Пятигорска. Информацию по уровню воды в РЧВ передает оператор насосной станции каждый час по телефонной связи. Информацию с 10 имеющихся диктующих точек снимает вручную оперативная бригада 2 раза в сутки. Диспетчер, на основании информации, полученной по всем станциям, дает инструкции относительно эксплуатации насосных станций.

Т.е. система диспетчеризации не отвечает современным требованиям, в соответствии с которыми все процессы должны быть автоматизированы.

Все процессы, связанные с получением данных и принятием решений по их результатам должны быть автоматизированы. Для этого необходимо провести мероприятия, указанные в п. 1.5.2, 1.7.2 Схемы.

**1.5.5.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.**

В 2013 г. количество абонентов (лицевых счетов) в г. Пятигорске составило 64748. Из них у 46603 (61,2 % от общего количества абонентов) абонента имеют индивидуальные приборы учета поставленной воды. К 2030 г. данный показатель должен равняться 100 %.

Количество общедомовых (коллективных) приборов учета составляет 599 штук. Что охватывает 96 % всех многоквартирных домов. К 2030 году охват составит 100 %.

Всего по приборам учета учтено 62,1 % поставленной абонентам воды. К 2030 году данный показатель должен составить 100 %.

**1.5.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории г. Пятигорска и их обоснование.**

Смотри таблицу 33.

**1.5.7.Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.**

Смотри таблицу 33.

**1.5.8.Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.**

Строительство новых объектов новых объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения не планируется. Планируется реконструкция и капитальный ремонт уже имеющихся объектов.

**1.5.9.Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.**

Приложение № 3, 4.

**1.6.Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**

**1.6.1.Предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.**

На территории города-курорта Пятигорска не осуществляется сброс (утилизация) промывных вод.

**1.6.2.На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.**

Для окончательного удаления микроорганизмов применяют обеззараживание (дезинфекцию) воды. Обеззараживание воды осуществляется при помощи хлорирования. На водозаборе «Скачки» применятся жидкий хлор, на водозаборах «Юца» и «Привольное» - хлорная известь. Хлор ядовитое вещество, которое оказывает негативное влияние на человека и окружающую среду.

В дальнейшем планируется отказаться от использования хлора и хлорсодержащих веществ и перейти на обеззараживание воды с помощь электрогидролизной установки гипохлорита натрия и установки УФ-обеззараживания.

**1.7.Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**

**1.7.1.Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.**

Таблица 32.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование работ | Объект | Стоимость, тыс. руб.  вкл. НДС 18% |
| 1 | Проектно-изыскательские работы | Сооружения водоснабжения | 55 015,762 |
| 2 | Строительно-монтажные работы | Сооружения водоснабжения | 714 750,316 |
| 3 | Проектно-изыскательские работы и строительно-монтажные работы | Сети водоснабжения | 8 265100,526 |
| ИТОГО | | | 9034866,604 |

Примечание: В стоимость не включена сумма на ПСД и СМР «Скачки», которая может быть определенна только после иных инженерных изысканий. Ориентировочно ( по аналогу) может составлять 350-400млн. руб. в действующих ценах.

**1.7.2.Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения.**

1. Оценка капитальных вложений в реконструкцию и капитальный ремонт сооружений водоснабжения.

Таблица 33.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Объекты и основные работы | Вид работ | Стоимость работ,  тыс. руб. | |
| В текущих ценах | С учетом НДС 18 % |
|  | Создание системы дистанционного контроля давления и расходов воды | |  | 7949,950\* |
|  | Реконструкция водозабора «Юца» | ПИР | 6 882, 129 | 8120,912 |
| СМР | 132997,917 | 156937,542 |
|  | Реконструкция водозабора «Привольное» | ПИР | 4611,434 | 5441,492 |
| СМР | 15443,968 | 18223,882 |
|  | Капитальный ремонт ВНС «Провальская» | ПИР | 1341,114 | 1582,514 |
| СМР | 72637,210 | 85711,908 |
|  | Капитальный ремонт ВНС «Лермонтовская» | ПИР | 2174,487 | 2535,894 |
| СМР | 25183,978 | 29717,094 |
|  | Реконструкция ВНС «Северная» | ПИР | 6321,585 | 7459,471 |
| СМР | 82188,483 | 96982,410 |
|  | Капитальный ремонт ВНС «Свободненская» | ПИР | 1244,077 | 1468,011 |
| СМР | 102117,418 | 120498,553 |
|  | Капитальный ремонт ВНС «Бештау» | ПИР | 1740,105 | 2053,324 |
| СМР | 72415,270 | 85450,019 |
|  | Капитальный ремонт ВНС «Гора Пост» | ПИР | 553,615 | 653,266 |
| СМР | 43985,016 | 51902,319 |
|  | Реконструкция резервуаров «Поляна песен» | ПИР | 2736,960 | 3229,613 |
| СМР | 58751,347 | 69326,589 |

**\*** Стоимость подлежит корректировке в зависимости от количества объектов и курса евро, а также размера страховки и транспортировки.

1. Оценка капитальных вложений в реконструкцию и капитальный ремонт сетей водоснабжения

Таблица 34.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Стоимость работ, тыс. руб. | |
| в текущих ценах | с учётом НДС 18% |
| **Реконструкция** | | | |
| 1. | Водовод от НС «Бештау» на Иноземцево Ø700мм, L=2,50км | 71 716,317 | 84 625,255 |
| 2. | Водовод от НС «Бештау» на Иноземцево Ø500мм, L=6,10км | 213 523,200 | 251 957,376 |
| 3. | Водовод от НС «Бештау» до НС «Лермонтовская» Ø500мм, L=3,20км | 92 813,196 | 109 519,571 |
| 4. | Водовод от НС «Бештау» до НС «Лермонтовская» Ø500мм, L=3,00км | 91 282,923 | 107 713,850 |
| 5. | Водовод от НС «Северная» – сады – ул. Адмиральского – ул. Бештаугорская до НС «Гора Пост» Ø500мм, L=2,55км | 104 307,362 | 123 082,689 |
| 6. | Водовод от НС «Северной» по ул. Ессентукской до ул. Мира Ø500мм, L=2,20км | 109148,005 | 128 794,646 |
| 7. | Водовод по ул. Огородней – ул. Ипподромная до круга Ø400мм, L=1,10км | 52 141,709 | 61 527,217 |
| 8. | Перекладка подводящего водовода с Ду 200мм на Ду 350мм от НС «Лермонтовская» до резервуаров «Поляна Песен» и отводящего водовода с Ду 200мм на Ду 350мм со строительством камеры переключения на месте врезки в существующий городской водопровод по пр. Калинина, L=1,90км | 87 736,864 | 103 529,500 |
| 9. | Водовод от ул. Степной - ул. Заречная – ул. Луговая – ул. Энгельса – пер. Вишневый – ул. Вишневая - ул. Центральная - ул. Сергеева - ул. Больничная -ул. Володарского - ул. Лысенковская - ул. Любчика - ул. Горького - ул. Буденного- ул. Садовая до Объездной Ø300мм, L=8,87км | 351 839,648 | 415 170,785 |
| 10. | Водовод по ул. Р.Крестьянской – ул. Р.Люксембург – ул. Бульварная до пр. Калинина Ø300мм, L=3,00км | 138 963,435 | 1 630 976,854 |
| 11. | Водовод по Черкесскому шоссе Ø300мм, L=2,80км | 229 843,449 | 271 215,269 |
| 12. | Водовод от ул. Нежнова до НС «Свободненская» Ø300мм, L=2,50км | 133 612,990 | 157 663,328 |
| 13. | Водовод по б. Гагарина до НС «Провальская» Ø300мм, L=1,80км | 129 782,916 | 153 143,841 |
| 14. | Водовод по ул. Кочубея до ул. Заречной Ø300мм, L=1,725км | 78 375,802 | 92 483,445 |
| 15. | Водовод п. Нижнеподкумский Ø300мм, L=11,20км | 347 006,387 | 409 467,537 |
| 16. | Строительство водовода Ду 150мм от отводящего водовода резервуаров «Поляна Песен» с устройством камеры переключения до п. Энергетик, L=2,7км | 145 364,812 | 171 530,478 |
| 17. | Водопровод по пр. Кирова чётная сторона от ул. Дзержинского до пр. Калинина Ø200мм, L=0,70км | 28 231,833 | 33 313,563 |
| 18. | Водопровод по ул. Прогонная с переходом через ж/д дорогу до ул. Университетская Ø200мм, L=0,25км | 7697,160 | 9 082,648 |
| 19. | Водопровод по пр. Кирова чётная сторона от ул. Малыгина до ул. 40 лет Октября Ø100мм, L=0,20км | 9 238,738 | 10 901,710 |
| **Капитальный ремонт** | | | |
| 20. | Водовод по пер. Колхозный от ул. Ермолова до ул. Февральской Ø400мм, L=0,30км | 15 633,159 | 18 447,128 |
| 21. | Водовод Юцкий Ø300мм, L=8,20км | 457 108,440 | 539 387,959 |
| 22. | Водовод по ул. Ермолова Ø300мм, L=6,45км | 285 098,112 | 336 415,772 |
| 23. | Водовод ул. Тольятти – ул. Михалкова – пер. Колхозный до ж/д переезда Ø300мм, L=3,50км | 138 825,434 | 163 814,013 |
| 24. | Водопровод по ул. Широкая Ø300мм, L=1,30км | 60 226,925 | 71 067,772 |
| 25. | Водопровод по ул. Власова от ул. Рожанского по ул. Речной до ул. Пестова Ø300мм, L=1,00км | 45 845,188 | 54 097,322 |
| 26. | Водопровод по ул. Бульварная Ø300мм, L=0,40км | 19 427,714 | 22 924,702 |
| 27. | Водопровод по ул. Н.Попцовой от Рожанского до Калинина Ø300мм, L=0,20км | 9 839,889 | 11 611,069 |
| 28. | Водопровод по ул. Розы Люксембург Ø250мм, L=0,90км | 42 173,261 | 49 764,448 |
| 29. | Водопровод по ул. Дзержинского от ул. Теплосерной до Автовокзала Ø250мм, L=0,50км | 23 880,730 | 28 179,261 |
| 30. | Водопровод от ул. Первомайской по ул. Нежнова до ул. Пестова от ул. Кочубея до ул. Пестова до дюкера «Сувенирной фабрики» Ø200мм, L=3,00км | 133 559,963 | 157 600,756 |
| 31. | Водовод от НС «Свободненская» до ул. Захарова Ø200мм, L=1,35км | 57 877,284 | 68 295,195 |
| 32. | Водопровод по ул. Партизанская Ø200мм, L=1,20км | 53 423,918 | 63 040,223 |
| 33. | Водовод по ул. Тольятти от пер. Западного до 5-го переулка Ø200мм, L=0,85км | 36 944,361 | 43 594,664 |
| 34. | Водопровод по ул. Хетагурова от ул. Прогонная до ул. Комарова Ø200мм, L=0,50км | 21 960,250 | 25 913,095 |
| 35. | Водопровод по ул. Гоголя Ø200мм, L=0,32км | 14 256,783 | 16 823,004 |
| 36. | Водопровод по ул. Московская от ул. Бульварной до ул. Панагюриште Ø150мм, L=1,80км | 75 964,343 | 89 637,925 |
| 37. | Водопровод по ул. Железнодорожная Ø150мм, L=1,80км | 76 061,843 | 89 752,975 |
| 38. | Водопровод по ул. Ставропольская Ø150мм, L=1,50км | 64 522,010 | 76 135,972 |
| 39. | Водопровод по пр. Советской Армии Ø150мм, L=1,30км | 57 201,487 | 67 497,754 |
| 40. | Водопровод по ул. Крайнего от пр. Кирова до Автовокзала Ø150мм, L=1,00км | 44 045,773 | 51 974,013 |
| 41. | Водопровод по ул. 8-я Линия Ø150мм, L=0,90км | 38 349,703 | 45 252,650 |
| 42. | Водопровод по ул. Н.Попцовой по ул. Рожанского до ул. Бунимовича Ø150мм, L=0,80км | 34 343,632 | 40 525,486 |
| 43. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Первомайская Ø150мм, L=0,80км | 34 278,633 | 40 448,786 |
| 44. | Водопровод по ул. Толстого Ø150мм, L=0,70км | 30 012,562 | 35 414,823 |
| 45. | Водопровод по пр. Кирова нечётная сторона от пр. Калинина до ул. Дзержинского Ø150мм, L=0,70км | 30 890,062 | 36 450,272 |
| 46. | Водопровод по ул. Пирогова, №1 до №21 Ø150мм, L=0,50км | 21 772,920 | 25 692,045 |
| 47. | Водопровод по ул. Пушкинская от №1 до №15 по территории дворов до ул. Кузнечная – ул. Пушкинская Ø150мм, L=0,50км | 21 675,420 | 25 576,995 |
| 48. | Водопровод по ул. Бульварная Ø150мм, L=0,40км | 17 734,349 | 20 926,532 |
| 49. | Водопровод по ул. Сельская Ø150мм, L=0,40км | 17 604,349 | 20 773,132 |
| 50. | Водопровод по ул. Кузнечная – ул. Пушкинская от Пенсионного фонда до ул. Кучуры Ø150мм, L=0,35км | 15 422,562 | 18 198,623 |
| 51. | Водопровод от ул. Кузнечная, 2 по территории дворов до ул. Крайнего Ø150мм, L=0,15км | 5 794,898 | 6 837,980 |
| 52. | Водопровод от ул. Бутырина, 3 до ул. Краснознаменной Ø150мм, L=0,05км | 2 421,675 | 2 857,576 |
| 53. | Водопровод по ул. Разина Ø125мм, L=2,30км | 96 091,303 | 113 387,737 |
| 54. | Водопровод по ул. Матвеева Ø100мм, L=2,30км | 95 074,786 | 112 188,247 |
| 55. | Водопровод по ул. Советская Ø100мм, L=2,00км | 83 382,714 | 98 391,602 |
| 56. | Водопровод по ул. Юбилейная Ø100мм, L=1,85км | 77 205,178 | 91 102,109 |
| 57. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Октябрьская Ø100мм, L=1,80км | 74 482,999 | 87 889,939 |
| 58. | Водопровод по ул. Краснопартизанская Ø100мм, L=1,30км | 53 840,211 | 63 531,450 |
| 59. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Мичурина Ø100мм, L=1,20км | 49 696,354 | 58 641,698 |
| 60. | Водопровод по ул. Саперная от ул. Вишневой до ул. Вишневой Ø100мм, L=1,00км | 41 561,639 | 49 042,734 |
| 61. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Ворошилова Ø100мм, L=1,00км | 41 638,139 | 49 133,004 |
| 62. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Почтовая Ø100мм, L=1,00км | 41 638,139 | 49 133,004 |
| 63. | Водопровод по ул. Войкова от пер. Степной до ул. Садовой Ø100мм, L=0,90км | 37 505,383 | 44 256,352 |
| 64. | Водопровод по ул. Краснослободская от ул. Комарова до ул. Восстания Ø100мм, L=0,70км | 29 283,067 | 34 554,018 |
| 65. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Будённого Ø100мм, L=0,60км | 29 359,567 | 34 644,289 |
| 66. | Водопровод по ул. Ипподромная нечетная сторона от ул. Ермолова до ул. Тольятти Ø100мм, L=0,55км | 23 258,532 | 27 445,067 |
| 67. | Водопровод от ул. Пирогова, №21 до №33 Ø100мм, L=0,50км | 20882,015 | 24 640,778 |
| 68. | Водопровод по пер. Родниковский Ø100мм, L=0,50км | 21 301,352 | 25 135,595 |
| 69. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Горького от ул. Машукская Ø100мм, L=0,50км | 21 454,352 | 25 316,135 |
| 70. | Водопровод по ул. Колхозная Ø100мм, L=0,45км | 19 191,173 | 22 645,584 |
| 71. | Водопровод по ул. Кубанская от ул. Черкесская до ул. Кубанская, №56 Ø100мм, L=0,45км | 19 114,673 | 22 555,314 |
| 72. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Первомайская от ул. Шоссейная до ул. Октябрьской Ø100мм, L=0,44км | 18 784,437 | 22 165,635 |
| 73. | Водопровод по ул. Родниковская Ø100мм, L=0,40км | 17 080,994 | 20 155,573 |
| 74. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Набережная от ул. Почтовой до ул. Ленина Ø100мм, L=0,40км | 18 388,629 | 21 698,582 |
| 75. | Водопровод по ул. Высоковольтная Ø100мм, L=0,40км | 17 233,985 | 20 336,103 |
| 76. | Водопровод по пер. Майский от ул. Украинской до ул. Украинской Ø100мм, L=0,35км | 14 970,815 | 17 665,562 |
| 77. | Водопровод по ул.1-я Пограничная Ø100мм, L=0,35км | 13 428,917 | 15 846,122 |
| 78. | Водопровод по ул. Парковая от ул. Первомайской Ø100мм, L=0,35км | 15 47,315 | 17 755,832 |
| 79. | Водопровод по ул. 2й проезд с выходом на ул. Адмиральского Ø100мм, L=0,35км | 14 970,815 | 17 665,562 |
| 80. | Водопровод по ул. Комсомольская от ул. Островского до ул. Пролетарской Ø100мм, L=0,35км | 15 123,815 | 17 846,102 |
| 81. | Водопровод по ул. Тамбуканская Ø100мм, L=0,30км | 13 014,375 | 15 356,962 |
| 82. | Водопровод по ул. Щорса от ул. Зеленой до ул. Пащенко Ø100мм, L=0,30км | 13 090,875 | 15 447,232 |
| 83. | Водопровод по пер. Заречный от ул. О.Кошевого до ул. Заречной Ø100мм, L=0,30км | 13 090,875 | 15 447,232 |
| 84. | Водопровод по ул. Панагюриште №14/1 до №14/2 Ø100мм, L=0,30км | 10 551,093 | 12 450,290 |
| 85. | Водопровод по ул. Пащенко от ул. Комсомольской до ул. Водопадских коммунаров Ø100мм, L=0,30км | 13 014,375 | 15 356,962 |
| 86. | Водопровод по ул. Малиновского Ø100мм, L=0,30км | 13 090,875 | 15 447,232 |
| 87. | Водопровод по туп. Кирпичный Ø100мм, L=0,25км | 11 056,458 | 13 046,620 |
| 88. | Водопровод по ул. Рожанского от ул. Н.Попцовой до пр. Калинина Ø100мм, L=0,25км | 11 056,458 | 13 046,620 |
| 89. | Водопровод от ул. Бештаугорская, №45 до ул. Восстания, №98 по территории стадиона школы №5 Ø100мм, L=0,25км | 9 023,139 | 10 647,304 |
| 90. | Водопровод по пр. Калинина от пр. Кирова до ул. Дунаевского Ø100мм, L=0,20км | 9 124,779 | 10 767,240 |
| 91. | Водопровод ст. Константиновская по ул. Набережная от ул. Мичурина Ø100мм, L=0,20км | 8 946,279 | 10 556,609 |
| 92. | Водопровод переход через пр. Калинина на ул. Новороссийскую до 40 лет Октября, №31 Ø100мм, L=0,20км | 9 73,779 | 10 707,060 |
| 93. | Водопровод по ул. Н.Попцовой от ул. Рожанского до ул. Власова Ø100мм, L=0,20км | 8 946,279 | 10 556,609 |
| 94. | Водопровод по ул. Транзитная от ул. Черкесская до ул. Транзитная, №1 Ø100мм, L=0,15км | 6 836,100 | 8 066,598 |
| 95. | Водопровод по пр. Калинина от ул. Пастухова до ул. Акопянц Ø100мм, L=0,15км | 7 091,101 | 8 367,499 |
| 96. | Водопровод по ул. Щорса от ул. Свердлова до ул. Сергеева Ø100мм, L=0,15км | 6 836,100 | 8 066,598 |
| 97. | Водопровод по ул. 40 лет Октября от ул. Дунаевского до школы №1 с установкой пожарного гидранта Ø100мм, L=0,10км | 4 802,422 | 5 666,858 |
| 98. | Водопровод ул. Заречная, №181 Ø100мм, L=0,08км | 4 264,580 | 5 032,204 |
| 99. | Водопровод по ул. Теплосерная от пр. Кирова по ул. Соборная до ул. Фабричная Ø150мм, L=2,60км | 140 396,258 | 165 667,584 |
| Итого: | |  | 8 265100,526 |

Примечания:

- в стоимость входят затраты на ПСД;

- все приведённые расчёты в отчёте являются базовыми и подлежат уточнению при изготовлении проектно-сметной документации (ПСД) или при разработке проекта производства работ (ППР).

**1.8. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

**Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды.**

Таблица 35.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | 2013 г. | Целевой показатель на год | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Качество воды | Число нормативно обустроенных ЗСО на водозаборах подземных вод | % | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Качество питьевой воды в водопроводной сети по нормируемым показателям | Соответствие результатов анализов нормируемых | Доля проб, соответствующих требованиям, % | 98,0 | 98,0 | 98,5 | 99,0 | 100 |

**Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.**

Таблица 36.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | 2013 г. | Целевой показатель на год | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Аварийность на сетях водопровода | Число аварий, приводящих к разовым отключениям | Число аварий на 1 км сети | 1,5 | 1,4 | 1,2 | 1 | 0,5 |
| Доля нуждающихся в замене наружных трубопроводов | % от общей длины | 94,3 | 93,3 | 90 | 87 | 85 |
| Эксплуатационные запасы воды в источниках | Число водозаборов, обеспеченных утвержденными запасами подземных вод | Доля водозаборов, эксплуатирующих подземные воды с утвержденными запасами | - | - | - | - | - |

**Показатели качества обслуживания абонентов.**

Таблица 37.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | 2013 г. | Целевой показатель на год | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Уровень подключения к водопроводу | Доля населения, проживающего в жилых домах, присоединенных к системе централизованного водоснабжения | % от общей численности населения | 97 | 98 | 100 | 100 | 100 |
| Обеспечение доступности услуг | Гарантированная продолжительность оказания услуг в течение суток | Часов в сутки, не менее | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Обеспеченность приборным учетом потребления воды | Доля присоединений к системе водоснабжения, обеспеченных водомерами, в том числе: | % | 72 | 80 | 95 | 97 | 100 |
| -на вводах в многоквартирные жилые дома | % | 85 | 95 | 100 | 100 | 100 |
| -на вводах в частные дома | % | 80 | 85 | 96 | 98 | 100 |
| -на остальных нежилых объектах | % | 51 | 60 | 89 | 93 | 100 |

**Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.**

Таблица 38.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | 2013 г. | Целевой показатель на год | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Размер неучтенных потерь воды | Доля потерь и неучтенных расходов воды от объема подачи в сеть | % | 63,7 | 62,2 | 58,8 | 57,6 | 57,0 |
| Энергоэффективность, вода | Удельное потребление электроэнергии системы водоснабжения | кВт\*ч/м³ | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,65 | 1,60 |
| Эффективность использования людских ресурсов | Численность производственного персонала поставщика услуг | Чел/1000 населения | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,18 |

**Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды.**

Таблица 39.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объект нормирования | Наименование параметра | Единица измерения | 2013 г. | Целевой показатель на год | | | |
| 2015 | 2020 | 2025 | 2030 |
| Капитальные вложения | Улучшение качества воды в зависимости от вложенных средств | % вероятности улучшения качества воды | 0 | 10 | 50 | 75 | 100 |

**Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.**

Не установлены.

**1.9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

В результате инвентаризации, проведенной силами администрации города Пятигорска в целях реализации постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 г. № 491, выявлены бесхозные участки водопровода общей протяженностью 55392,06 м диаметром от 12,5 до 100 мм общим износом 88,42 %. В соответствии с п. 5 ст. 8 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» данные участки сети до признания права собственности переданы по соответствующему акту в целях их эксплуатации гарантирующей организации - ГУП СК «Ставрополькрайводоканал».

Таблица 40.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Участок сети водопровода |
| 1 | Поликлиника ул. Адмиральского 2/3, ВК- стена дома |
| 2 | МУЗ "Гор. Больница №2" Адмиральского, 6, ВК-стена дома |
| 3 | Внутриплощадочные сети МУЗ "Центральная городская больница г. Пятигорска" до врезки в магистральную сеть водопровода |
| 4 | Водопроводные ввода от внутриплощадочных сетей до корпусов МУЗ "Центральная городская больница г. Пятигорска" |
| 5 | ГУЗ "Пятигорский противотуберкулезный диспансер", ул. Адмиральского, 4, ВК- стена здания |
| 6 | МУЗ "Детская городская больница г. Пятигорска", ул. Пушкинская, 4, врезка - стена здания |
| 7 | МУЗ "Детская городская больница г. Пятигорска", детская поликлиника, пр. Калинина 5, врезка - стена здания |
| 8 | МУЗ "Детская городская больница г. Пятигорска", детская поликлиника, ул. Аллея Строителей 2 |
| 9 | МУЗ "Поликлиника № 1", ул. Бульварная 37, ВК-стена дома |
| 10 | ГУЗ "Пятигорский онкологический диспансер", пр. Калинина 31 (радиологическое отделение) |
| 11 | ГУЗ "Пятигорский онкологический диспансер", пр. Калинина 31 (лучевое отделение) |
| 12 | ГУЗ "Пятигорский онкологический диспансер", пр. Калинина 31 (дневной стационар) |
| 13 | ГУЗ "Пятигорский онкологический диспансер", пр. Калинина 31 (диагностическое отделение) |
| 14 | ГУЗ "Пятигорский онкологический диспансер", пр. Калинина 31 (онкологический диспансер) |
| 15 | МУЗ "Пятигорская стоматологическая поликлиника" ул.40-лет Октября 19,врезка - стена здания |
| 16 | МУЗ "Пятигорская стоматологическая поликлиника" ул. Шатило, 20, ВК- стена здания |
| 17 | МУЗ "Пятигорская стоматологическая поликлиника" ул. Февральская, 59, врезка стена здания |
| 18 | МУЗ "Пятигорский родильный дом", пр. Кирова 39, врезка - стена дома |
| 19 | МУЗ "Пятигорский наркодиспансер" ул. Красная 4, ВК - стена здания |
| 20 | МУЗ "Пятигорский родильный дом", пр. Калинина 39, ВК-стена дома |
| 21 | МУЗ "Пятигорская станция скорой медицинской помощи" ул. Пирогова 22, врезка - стена здания |
| 22 | МУЗ "Пятигорская станция скорой медицинской помощи" ул. Пащенко 112, врезка - стена здания |
| 23 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", пос. Нижнеподкумский ул. Зубалова 35, врезка - стена здания |
| 24 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", ст.Константиновская, ул. Октябрьская 110, врезка - стена здания |
| 25 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", ул. Захарова 12, филиал № 2, врезка - стена здания |
| 26 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", ул. Ленина 29, врезка - стена здания |
| 27 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", пр. Сов. Армии 72, врезка - стена здания |
| 28 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", пр. Сов. Армии 95, врезка - стена здания |
| 29 | МУЗ "Гор. Поликлиника № 3", пр. Сов. Армии 88, врезка - стена здания |
| 30 | МОУ ДОД "Детская художественная школа", пр. Кирова 68 |
| 31 | МОУ ДОД "Детская музыкальная школа № 2", ул. Восстания 91 |
| 32 | МОУ ДОД "Детская музыкальная школа № 2", пр. Советской Армии 114 |
| 33 | пос. Нижнеподкумский, ул. Зубалова 35А, МУК КТ СДК |
| 34 | ст. Константиновская ул. Октябрьская 108 "Дом культуры" |
| 35 | ГУК "Пятигорский краеведческий музей", ул. Бернардацци 2 |
| 36 | МУК ЦБС библиотека-филиал № 5, ул. Энгельса 104 |
| 37 | Центральная городская библиотека им. Горького, ул. Козлова 1 |
| 38 | МУК ЦБС библиотека-филиал № 12, ул. 2-ая линия 151а |
| 39 | МУК ЦБС библиотека-филиал № 4, пр. Советской Армии, 112 |
| 40 | ГУК "Гос. Музей-заповедник М. Ю. Лермонтова", ул. Лермонтова 4 |
| 41 | МУК "Дом национальных культур", пр. Кирова 39 |
| 42 | МОУ ДОД "Детская музыкальная школа № 1", Городской дом культуры, пр. 40 лет Октября 10 |
| 43 | Лермонтовская галерея, пр. Кирова 21 |
| 44 | КЗ " Камертон", ул. Дунаевского, 5 |
| 45 | МДОУ д/с № 1 "Василек" ул. Анисимова 7 |
| 46 | МДОУ № 2 "Кораблик" ул. пр. Советской Армии 21А |
| 47 | МДОУ д/с № 3 "Ивушка" ул. Ясная 9 |
| 48 | МДОУ д/с № 4 "Солнышко" ул. Аллея Строителей 4, корп. 2 |
| 49 | МДОУ д/с № 5 "Колобок", ул. 50 лет ВЛКСМ, № 84 |
| 50 | МДОУ д/с № 6 "Ягодка", ул. П. Тольятти 265 |
| 51 | МДОУ д/с № 7, ул. Власова 42 |
| 52 | МДОУ д/с № 8, "Теремок", ул. Козлова, 37 |
| 53 | МДОУ д/с № 9 "Ласточка", ул. Теплосерная 108 |
| 54 | МДОУ д/с № 11 "Березка", ул. 50 лет ВЛКСМ 104 |
| 55 | МДОУ д/с № 17, " Золотой ключик", ул. Козлова 11 |
| 56 | МДОУ д/с № 19 "Малыш", ул. Батарейная 42 |
| 57 | МДОУ д/с № 20 "Красная шапочка", ул. Краснознаменная 47 |
| 58 | МДОУ д/с № 24, "Звездочка", ул. Зорге, 4 |
| 59 | МДОУ д/с № 26, "Аленький цветочек", ул. Фучика, 8, корп. 3 |
| 60 | МДОУ д/с № 28 "Зайчик", ул. Подстанционная 1 |
| 61 | МДОУ д/с № 29, ул. Больничная, 11 |
| 62 | МДОУ д/с № 30 "Белочка", пр. Советской Армии 134 |
| 63 | МДОУ д/с № 31 "Заря", ул. Кучуры 23 А |
| 64 | МДОУ д/с № 32, "Тополек" ул. Аллея Строителей 9, корп. 2 |
| 65 | МДОУ д/с № 34, "Родничок", ул. 1-ая Набережная 26 |
| 66 | МДОУ д/с № 36, ул. Первомайская 143 А |
| 67 | МДОУ д/с № 37, "Аленушка", ул. Мира 69 |
| 68 | МДОУ д/с № 38 "Журавушка", ул. Транзитная 2 |
| 69 | МДОУ д/с № 39, ул. Панагюриште 12 корп. 2 |
| 70 | МДОУ д/с № 40 "Дружба" улш. Кабардинская 1 А |
| 71 | МДОУ д/с № 44, "Саженцы" ул. Матвеева 119, корп. 2 |
| 72 | МДОУ д/с № 45 "Радуга", Ессентукская 76 А |
| 73 | МДОУ д/с № 46, ул. Украинская 152 |
| 74 | МДОУ д/с № 47 "Золотой петушок" ул. Анисимова 3/ ул. Красноармейская 11 |
| 75 | МДОУ д/с № 48 "Вишенка", ул. Эльбруская 86 |
| 76 | МДОУ д/с № 51"Золотой орешек", ул. Ленина 27 А |
| 77 | МОУ СОШ № 1, пр. 40 лет Октября 99 |
| 78 | МОУ СОШ № 2, ул. Дзержинского 12 |
| 79 | МОУ СОШ № 3, ул. Февральского 283 |
| 80 | МОУ гимназия № 4, ул. Панагюриште 14 А |
| 81 | МОУ СОШ № 5, ул. Бештаугорская 45 А |
| 82 | МОУ СОШ № 6, ул. Университетская 6 |
| 83 | МОУ СОШ № 7, ул. Ленина 11 |
| 84 | МОУ СОШ № 8, ул. Буачидзе 5 |
| 85 | МОУ "Центр образования" №9 |
| 86 | МОУ СОШ № 10, ул. 50лет ВЛКСМ, 48 |
| 87 | МОУ гимназия № 11, пр. Кирова 83 |
| 88 | МОУ СОШ № 12, ул. Кучуры 24 |
| 89 | МОУ СОШ № 14, ул. Р. Люксенбург 68 А |
| 90 | МОУ лицей № 15, ул. Аллея Строителей 7 |
| 91 | МОУ СОШ № 16, пр. Р. Зорге 8 |
| 92 | МОУ НОШ № 17, пр. Кирова 55 |
| 93 | МОУ СОШ № 18, ул. Матвеева 35 А |
| 94 | МОУ СОШ № 19 ул. Ленина 25 |
| 95 | МОУ лицей № 20,ул. Ленина 55 |
| 96 | МОУ СОШ № 21, ул. Советская, 164 |
| 97 | МОУ СОШ № 22, пер. Крутой 5 |
| 98 | МОУ СОШ № 23 ул. 8-ая линия 54 |
| 99 | МОУ СОШ № 24 ул. Гагарина 22 |
| 100 | МОУ СОШ № 25, ул. Энгельса 104 |
| 101 | МОУ СОШ № 26, ул. Энгельса 61 |
| 102 | МОУ СОШ № 27, ул. Краснознаменная 32 |
| 103 | МОУ СОШ № 28, ул. Подстанционная 23 |
| 104 | МОУ СОШ № 29 "Гармония", ул. Украинская 57 |
| 105 | МОУ СОШ № 30 ул. Пестова 32 |
| 106 | МОУ ДОД ДЮСОЦ "Дельфин" |
| 107 | ЦДЮТиЭ, ул. Теплосерная 52 |
| 108 | МОУ ДОД СЮТ, ул. Железнодорожная 121 А |
| 109 | МОУ ДОД СЮН, ул. Школьная 154 |
| 110 | МОУ ДОД ЦВПВМ пл. Ленина 23 |
| 111 | МОУ ДОД ДПиШ пр. Кирова 41 |
| 112 | Школа-интернат № 27, ул. Школьная 47 |
| 113 | Школа-интернат 8-ого типа, ул. Мира 187 |
| 114 | ГОУ "Детский дом № 32", ул. Лермонтова 3 |
| 115 | пер. Зеленый, 3, ВК-3 стена дома |
| 116 | ул. Ленина, 4, врезка - стена дома |
| 117 | ул. Ленина, 6, врезка - стена дома |
| 118 | ул. Ленина, 8, врезка - стена дома |
| 119 | пр. Калинина 2/2 |
| 120 | пр. Калинина 2/4,ВК-10,ВК-11-стена дома |
| 121 | пр. Калинина 2/6, ВК-стена дома |
| 122 | пр. Калинина 6 А врезка - стена дома |
| 123 | пр. Калинина, 108, ВК-стена дома |
| 124 | пр. Калинина, 146, ВК-2 стена дома |
| 125 | пр. Калинина, 146/3 |
| 126 | пр. Калинина, 148, ВК-4 стена дома |
| 127 | пр. Калинина, 150, ВК-5 стена дома |
| 128 | пр. Калинина, 152 врезка стена дома |
| 129 | пр. Калинина, 154, ВК-2- стена дома |
| 130 | пр. Калинина, 156, врезка - стена дома |
| 131 | пр. Калинина, 158, -1- стена дома |
| 132 | пр. Калинина, 160, ВК -стена дома (два ввода) |
| 133 | пр. Калинина, 17/1, ВК-стена дома |
| 134 | пр. Калинина, 17/2 |
| 135 | пр. Калинина, 19,врезка- стена дома |
| 136 | пр. Калинина, 2/1, ВК- 35 - стена дома |
| 137 | пр. Калинина, 2/3, ВК - стена дома (три ввода) |
| 138 | пр. Калинина, 2/5, ВК-стена дома |
| 139 | пр. Калинина, 20, ВК-19-стена дома |
| 140 | пр. Калинина, 25а, ВК-стена дома |
| 141 | пр. Калинина, 26, ВК-3,5,6-стена дома |
| 142 | пр. Калинина, 27/2, В-29 - стена дома |
| 143 | пр. Калинина, 27/3, В-32 - стена дома |
| 144 | пр. Калинина, 27/4, В-31- стена дома |
| 145 | пр. Калинина 24, врезка-ВК-7-стена дома |
| 146 | пр. Калинина, 32, ВК-4- стена дома |
| 147 | пр. Калинина, 42б, ВК-9-стена дома |
| 148 | пр. Калинина, 42в, ВК-9-стена дома |
| 149 | пр. Калинина, 48, ВК-7- стена дома |
| 150 | пр. Калинина, 6, ВК-17- стена дома |
| 151 | пр. Калинина, 67а |
| 152 | пр. Калинина, 71, ВК-стена дома |
| 153 | пр. Калинина, 73, ВК-20-стена дома |
| 154 | пр. Калинина, 8, врезка стена - дома |
| 155 | пр. Калинина, 88а, ВК-стена дома |
| 156 | пр. Калинина, 90 |
| 157 | пр. Калинина, 90/2 |
| 158 | пр. Кирова, 47а, ВК-стена дома |
| 159 | пр. Кирова, 51а, ВК-стена дома |
| 160 | пр. Кирова, 58, врезка стена дома |
| 161 | пр. Кирова, 61, ВК-стена дома |
| 162 | пр. Кирова, 66 |
| 163 | пр. Кирова, 72 |
| 164 | пр. Кирова, 80,ВК- В-1 -стена дома |
| 165 | пр. Кирова, 26 (н/ж) ВК-стена дома |
| 166 | пр. Оранжерейный, 3 |
| 167 | пр. Оранжерейный, 5 |
| 168 | пр. Оранжерейный, 7 |
| 169 | пр. Оранжерейный, 7/1 |
| 170 | пр. Свободы 65, ВК-27 стена дома |
| 171 | пр. Свободы 67, врезка стена дома |
| 172 | пр. Свободы, 50, ВК-1- стена дома |
| 173 | ул. 1-ая Бульварная 12. ВК-10-стена дома |
| 174 | ул. 1-ая Бульварная 14, ВК-7-стена дома |
| 175 | ул. 1-ая Бульварная 16, ВК-6-стена дома |
| 176 | ул. 1-ая Бульварная 18, |
| 177 | ул. 1-ая Бульварная 2 А, |
| 178 | ул. 1-ая Бульварная 2, В-16-стена дома |
| 179 | ул. 1-ая Бульварная 20. |
| 180 | ул. 1-ая Бульварная 25, В-15-стена дома |
| 181 | ул. 1-ая Бульварная 29, ВК-стена дома |
| 182 | ул. 1-ая Бульварная 31, |
| 183 | ул. 1-ая Бульварная 39, ВК-11- стена дома |
| 184 | ул. 1-ая Бульварная 4, В-12-стена дома |
| 185 | ул. 1-ая Бульварная 6, врезка-стена дома |
| 186 | ул. 1-ая Набережная, 24 |
| 187 | ул. 1-ая Набережная, 28 |
| 188 | ул. 1-ая Набережная, 30 А/1, ВК-11 стена дома |
| 189 | ул. 1-ая Набережная, 30 А/2, врезка стена дома |
| 190 | ул. 1-ая Набережная, 30 Б врезка стена дома |
| 191 | ул. 1-ая Набережная, 32/1, В-7 стена дома |
| 192 | ул. 1-ая Набережная, 32/2 врезка стена дома |
| 193 | ул. 295-й Стр. Дивизии, 10,ВК-7- стена дома |
| 194 | ул. 295-й Стр. Дивизии, 12 ВК-8- стена дома |
| 195 | ул. 295-й Стр. Дивизии, 14 ВК- 42 - стена дома |
| 196 | ул. 2-ой проезд 12, ВК-15 стена дома |
| 197 | ул. 2-ой проезд 14, ВК-14 стена дома |
| 198 | ул. 2-ой проезд 9, ВК-15 стена дома |
| 199 | ул. 40 лет Октября, 12, ВК-стена дома |
| 200 | ул. 40 лет Октября, 14, ВК-7-стена дома |
| 201 | ул. 40 лет Октября, 16, врезка -стена дома |
| 202 | ул. 40 лет Октября, 19, врезка -стена дома |
| 203 | ул. 40 лет Октября, 21, врезка- стена дома |
| 204 | ул. 40 лет Октября, 23, В-13- стена дома |
| 205 | ул. 40 лет Октября, 26, ВК-12-стена дома |
| 206 | ул. 40 лет Октября, 27, ВК-20-ВК-19-стена дома |
| 207 | ул. 40 лет Октября, 27а |
| 208 | ул. 40 лет Октября, 28, ВК-10-стена дома |
| 209 | ул. 40 лет Октября, 28 а, врезка-стена дома |
| 210 | ул. 40 лет Октября, 28/2, ВК-стена дома |
| 211 | ул. 40 лет Октября, 28/3, ВК-стена дома |
| 212 | ул. 40 лет Октября, 30, ВК-16-стена дома |
| 213 | ул. 40 лет Октября, 31, ВК-20-стена дома |
| 214 | ул. 40 лет Октября, 33, ВК-24, 22-стена дома |
| 215 | ул. 40 лет Октября, 35, ВК-18-стена дома |
| 216 | ул. 40 лет Октября, 37, ВК-10- стена дома |
| 217 | ул. 40 лет Октября, 40, ВК-17-стена дома |
| 218 | ул. 40 лет Октября, 42,ВК-2-стена дома |
| 219 | ул. 40 лет Октября, 51, ВК-4- стена дома |
| 220 | ул. 40 лет Октября, 55 |
| 221 | ул. 40 лет Октября, 91 а |
| 222 | ул. 40 лет Октября/ Пастухова, 59/40 |
| 223 | ул. 40лет Октября, 55, ВК-12-стена дома |
| 224 | ул. 40лет Октября, 60, врезка-стена дома |
| 225 | ул. 40лет Октября, 62, ВК-6-стена дома |
| 226 | ул. 40лет Октября, 85, ВК-4-стена дома |
| 227 | ул. 40лет Октября, 91, В-13-стена дома |
| 228 | ул. 5-й переулок, 1/1 |
| 229 | ул. 5-й переулок, 1/2 |
| 230 | ул. 5-й переулок, 13 |
| 231 | ул. Адмиральского 33, врезка стена дома |
| 232 | ул. Адмиральского 35/1, ВК-9а стена дома |
| 233 | ул. Адмиральского 35/2, ВК-9 стена дома |
| 234 | ул. Адмиральского 41, ВК-5 стена дома |
| 235 | ул. Адмиральского 47, ВК-1а стена дома |
| 236 | ул. Адмиральского 8/2, ВК-15 стена дома |
| 237 | ул. Адмиральского, 51, ВК-15 стена дома |
| 238 | ул. Адмиральского, 55,ВК-6 стена дома |
| 239 | ул. Адмиральского, 2/1, врезка-стена дома |
| 240 | ул. Адмиральского, 2/2, ВК-стена дома |
| 241 | ул. Адмиральского, 8/4, ВК-5 стена дома |
| 242 | ул. Аллея Строителей 4, ВК-14-стена дома |
| 243 | ул. Аллея Строителей 4/1, ВК-10-стена дома |
| 244 | ул. Аллея Строителей 4/1 а, врезка-ВК-11-стена дома |
| 245 | ул. Аллея Строителей 8, врезка - стена дома |
| 246 | ул. Аллея Строителей, 10/1, врезка -стена дома |
| 247 | ул. Аллея Строителей, 10/3, ВК-стена дома |
| 248 | ул. Аллея Строителей, 2/1,врезка-стена дома |
| 249 | ул. Аллея Строителей, 2/2, врезка-стена дома |
| 250 | ул. Аллея Строителей, 3, В-3 стена дома |
| 251 | ул. Аллея Строителей, 9/3, ВК- стена дома |
| 252 | ул. Баксанская, 1б/1, врезка-стена дома |
| 253 | ул. Баксанская, 1б/2, врезка-стена дома |
| 254 | ул. Баксанская, 48 (н/ж), врезка-стена дома |
| 255 | ул. Бештаугорская, 45,Вк-5 стена дома |
| 256 | ул. Бульварная, 50/1, ВК-1а стена дома |
| 257 | ул. Бульварная, 50/2, врезка стена дома |
| 258 | ул. Бутырина, 2, ВК-16 стена дома |
| 259 | ул. Бутырина, 3, ВК-8 -стена дома |
| 260 | ул. Бутырина, 8, врезка стена дома |
| 261 | ул. Бутырина, 30, ВК-стена дома |
| 262 | ул. Власова 37,ВК-стена дома |
| 263 | ул. Восстания, 100, ВК-стена дома |
| 264 | ул. Восстания, 91, ВК-9-стена дома |
| 265 | ул. Восстания, 98, ВК- стена дома |
| 266 | ул. Дзержинского, 40 А,ВК-14-стена дома |
| 267 | ул. Дорожная, 34 |
| 268 | ул. Дунаевского, 20, в-2-стена дома |
| 269 | ул. Дунаевского, 20 а в-2-стена дома |
| 270 | ул. Дунаевского, 20 б в-3-стена дома |
| 271 | ул. Дунаевского, 2А, ВК-8-ВК-стена дома |
| 272 | ул. Егоршина, 10, В-4 стена дома |
| 273 | ул. Егоршина, 8, В-4а стена дома |
| 274 | ул. Ермолова, 10 |
| 275 | ул. Ермолова, 10 а |
| 276 | ул. Ермолова, 10 б |
| 277 | ул. Ермолова, 10 в |
| 278 | ул. Ермолова, 12б, ВК-стена дома |
| 279 | ул. Ермолова, 14/3, ВК-7 стена дома |
| 280 | ул. Ермолова, 14/4, ВК-2 стена дома |
| 281 | ул. Ермолова, 14А, врезка стена дома |
| 282 | ул. Ермолова, 221, ВК-7 стена дома |
| 283 | ул. Ермолова, 225/1, В-2 стена дома |
| 284 | ул. Ермолова, 253 |
| 285 | ул. Ермолова, 40а, ВК-стена дома |
| 286 | ул. Ессентукская 36, врезка стена дома |
| 287 | ул. Ессентукская 72, врезка стена дома |
| 288 | ул. Ессентукская 74, ВК-1 стена дома |
| 289 | ул. Ессентукская 76, ВК-3 стена дома |
| 290 | ул. Ессентукская, 64, врезка-стена дома |
| 291 | ул. Ессентукская, 78 |
| 292 | ул. Железнодорожная, 121, врезка - стена дома |
| 293 | ул. Заводская, 10, ВК-стена дома |
| 294 | ул. Заводская, 1б |
| 295 | ул. Заводская, 3 |
| 296 | ул. Заводская, 4 |
| 297 | ул. Заречная, 63 |
| 298 | ул. Захарова, 12 |
| 299 | ул. Захарова, 1 |
| 300 | ул. Захарова, 10/1 |
| 301 | ул. Захарова, 4 |
| 302 | ул. Захарова, 5 |
| 303 | ул. Зорге, 1 |
| 304 | ул. Зорге, 2 ВК- 5 -стена дома |
| 305 | ул. Зорге, 3, Вк- 2 - стена дома |
| 306 | ул. Зорге, 5 |
| 307 | ул. Зорге, 9 |
| 308 | ул. К. Хетагурова, 23 |
| 309 | ул. К. Хетагурова, 44а,, ВК-стена дома |
| 310 | ул. К. Хетагурова, 55 |
| 311 | ул. К. Хетагурова, 55а |
| 312 | ул. Кабардинская, 3а |
| 313 | ул. Кабардинская, 5, врезка-стена дома |
| 314 | ул. Кавказская, 1, ВК-20-стена дома |
| 315 | ул. Козлова, 36а, врезка-стена дома |
| 316 | ул. Козлова, 22, ВК-стена дома |
| 317 | ул. Козлова, 23,врезка стена дома |
| 318 | ул. Козлова, 24а, ВК-стена дома |
| 319 | ул. Козлова, 26 ВК-13 стена дома |
| 320 | ул. Козлова, 52 |
| 321 | ул. Козлова, 54а , врезка-ВК-стена дома |
| 322 | ул. Козлова, 8 |
| 323 | ул. Комарова, 6, врезка-ВК-стена дома |
| 324 | ул. Кооперативная, 1, ВК-стена дома |
| 325 | ул. Кооперативная, 1/2, ВК-стена дома |
| 326 | ул. Кооперативная, 3, ВК-стена дома |
| 327 | ул. Кочубея, 1, стена дома- ВК |
| 328 | ул. Кочубея, 17 ВК-стена дома |
| 329 | ул. Кочубея, 19 |
| 330 | ул. Кочубея, 19/1, ВК- стена дома |
| 331 | ул. Кочубея, 21/1, ВК - стена дома |
| 332 | ул. Кочубея, 21/2, ВК - стена дома |
| 333 | ул. Кочубея, 21/4, ВК - стена дома |
| 334 | ул. Кочубея, 23, ВК- стена дома |
| 335 | ул. Кочубея, 25, ВК - стена дома |
| 336 | ул. Кочубея, 25/1, ВК - стена дома |
| 337 | ул. Крайнего, 45 |
| 338 | ул. Крайнего, 45а |
| 339 | ул. Крайнего, 54 |
| 340 | ул. Крайнего, 54/12, врезка стена дома |
| 341 | ул. Крайнего, 67 (н/ж), ВК-стена дома |
| 342 | ул. Крайнего, 90, ВК-стена дома |
| 343 | ул. Кузнечная, 2/1, ВК-6 - стена дома |
| 344 | ул. Кучуры, 18, ВК-стена дома |
| 345 | ул. Кучуры, 2 |
| 346 | ул. Кучуры, 20, ВК-стена дома |
| 347 | ул. Кучуры, 22, ВК-В-1-стена дома |
| 348 | ул. Кучуры, 23, ВК-стена дома |
| 349 | ул. Леваденский спуск, 46, врезка-стена дома |
| 350 | ул. Ленина (пос. Горячеводский), 31 |
| 351 | ул. Ленина (пос. Горячеводский), 49, врезка-стена дома |
| 352 | ул. Ленина 2,(ст. Константиновская), врезка-стена дома |
| 353 | ул. Ленина (ст. Константиновская), 32 |
| 354 | ул. Ленина (ст. Константиновская), 36 |
| 355 | ул. Ленина 4 (ст. Константиновская), В-1,2- стена дома |
| 356 | ул. Ленина 6, (ст. Константиновская), В-2- стена дома |
| 357 | ул. Малиновского, 1 |
| 358 | ул. Малиновского, 15, ВК-стена дома |
| 359 | ул. Малиновского, 15/1, ВК-стена дома |
| 360 | ул. Малиновского, 20 |
| 361 | ул. Малиновского, 22 |
| 362 | ул. Малиновского, 3 |
| 363 | ул. Малиновского, 5, врезка-стена дома |
| 364 | ул. Малиновского, 7, врезка-стена дома |
| 365 | ул. Матвеева, 1, ВК-стена дома |
| 366 | ул. Матвеева, 119/1 |
| 367 | ул. Матвеева, 119/4, ВК-стена дома |
| 368 | ул. Матвеева, 119/6, врезка-стена дома |
| 369 | ул. Машукская (пос. Средниподкумский), 38, ВК-стена дома |
| 370 | ул. Мира, 35, врезка стена - дома |
| 371 | ул. Мира, 37, врезка -стена дома |
| 372 | ул. Мира, 39, ВК- стена дома (два ввода) |
| 373 | ул. Мира, 44, ВК-стена дома |
| 374 | ул. Московская 50, врезка- ВК-1,2,3- стена дома |
| 375 | ул. Московская, 12 |
| 376 | ул. Московская, 14/10, ВК-стена дома |
| 377 | ул. Московская, 14/11,врезка-ВК-стена дома |
| 378 | ул. Московская, 14/12, ВК-стена дома |
| 379 | ул. Московская, 14/3, ВК-стена дома |
| 380 | ул. Московская, 14/4, ВК-стена дома |
| 381 | ул. Московская, 14/5, ВК-стена дома |
| 382 | ул. Московская, 14/6, ВК-стена дома |
| 383 | ул. Московская, 14/8, ВК- стена дома |
| 384 | ул. Московская, 14/9, ВК-стена дома |
| 385 | ул. Московская, 16, ВК-1а стена дома |
| 386 | ул. Московская, 18, ВК - стена дома |
| 387 | ул. Московская, 2, ВК-6,7-стена дома |
| 388 | ул. Московская, 27, ВК-9 стена дома |
| 389 | ул. Московская, 32 |
| 390 | ул. Московская, 34, ВК-14 стена дома |
| 391 | ул. Московская, 64, врезка-стена дома |
| 392 | ул. Московская, 66, врезка - стена дома |
| 393 | ул. Московская, 68, врезка - стена дома |
| 394 | ул. Московская, 72/1, вк - стена дома |
| 395 | ул. Московская, 72/3 |
| 396 | ул. Московская, 74, , вк - стена дома |
| 397 | ул. Московская, 74/1, вк - стена дома |
| 398 | ул. Московская, 76/1, вк - стена дома |
| 399 | ул. Московская, 76/2, ВК-стена дома |
| 400 | ул. Московская, 78/1, вк - стена дома |
| 401 | ул. Московская, 78/2, вк - стена дома |
| 402 | ул. Московская, 78/3, В-1 стена дома |
| 403 | ул. Московская, 80, вк - стена дома |
| 404 | ул. Московская, 82/1,В-1 стена дома |
| 405 | ул. Московская, 82/2 |
| 406 | ул. Московская, 82/3 |
| 407 | ул. Московская, 86, В-1 стена дома |
| 408 | ул. Московская, 88/2, В-9 стена дома |
| 409 | ул. Московская, 90, ВК-8-стена дома |
| 410 | ул. Московская, 94/1, В-7 - стена дома |
| 411 | ул. Московская, 94/2, врезка стена дома |
| 412 | ул. Московская, 98/3 |
| 413 | ул. Московская,6, врезка - стена дома |
| 414 | ул. Нежнова, 67, ВК - стена дома |
| 415 | ул. Нежнова, 69, ВК-стена дома |
| 416 | ул. Нежнова, 71, ВК- стена дома |
| 417 | ул. Нежнова, 72, врезка - стена дома |
| 418 | ул. Нежнова, 73 ВК-стена дома |
| 419 | ул. Нежнова, 74, Вк - стена дома |
| 420 | ул. Новороссийская, 20, ВК-9-8- стена дома |
| 421 | ул. Новороссийская, 24 |
| 422 | ул. Новороссийская, 25, ВК-2а стена дома |
| 423 | ул. Новороссийская, 27, ВК-2а стена дома |
| 424 | ул. Новороссийская, 3, ВК-6-стена дома |
| 425 | ул. Новороссийская, 7а, врезка- стена дома |
| 426 | ул. Огородняя, 37 |
| 427 | ул. Огородняя, 37/1 |
| 428 | ул. Октябрьская, 20А, В-25 стена дома |
| 429 | ул. Октябрьская, 35, врезка-стена дома |
| 430 | ул. Октябрьская, 35а, ВК-14-стена дома |
| 431 | ул. Октябрьская, 37, ВК-стена дома |
| 432 | ул. Октябрьская, 40, врезка стена -стена дома |
| 433 | ул. Октябрьская, 41 врезка стена дома |
| 434 | ул. Октябрьская, 42, В-17-стена дома |
| 435 | ул. Октябрьская, 44 |
| 436 | ул. Октябрьская, 45 а, врезка-стена дома |
| 437 | ул. Октябрьская, 50, врезка - стена дома |
| 438 | ул. Октябрьская, 53 |
| 439 | ул. Орджоникидзе 19, , ВК-2 стена дома |
| 440 | ул. Орджоникидзе 9, ВК-9 стена дома |
| 441 | ул. Орджоникидзе, 11/3, ВК-стена дома |
| 442 | ул. Орджоникидзе. 1, врезка-стена дома |
| 443 | ул. Орджоникидзе. 11/1, В-2- стена дома |
| 444 | ул. Орджоникидзе. 11/2, В-10 - В-12- стена дома |
| 445 | ул. Орджоникидзе. 15, ВК-4, ВК-5- стена дома |
| 446 | ул. Орджоникидзе. 2, В-21-стена дома |
| 447 | ул. Орджоникидзе. 3, В-19-В-18-стена дома |
| 448 | ул. Орджоникидзе. 4, Вк-15-стена дома |
| 449 | ул. Орджоникидзе. 5 Вк-12- стена дома |
| 450 | ул. Орджоникидзе. 6 ВК-11- стена дома |
| 451 | ул. Орджоникидзе. 7 ВК- - стена дома |
| 452 | ул. Орджоникидзе. 8 ВК--стена дома |
| 452 | ул. П. Тольятти, 180 |
| 454 | ул. П. Тольятти, 180/1 |
| 455 | ул. П. Тольятти, 182, врезка - стена дома |
| 456 | ул. П. Тольятти, 263/2 |
| 457 | ул. П. Тольятти, 263/3 |
| 458 | ул. П. Тольятти, 263а |
| 459 | ул. Панагюриште, 10, врезка - стена дома |
| 460 | ул. Панагюриште, 14/1, ВК-1 стена дома |
| 461 | ул. Панагюриште, 14/2, ВК-15- стена дома |
| 462 | ул. Панагюриште, 16/2 |
| 463 | ул. Панагюриште, 18 |
| 464 | ул. Панагюриште, 6, ВК-2, ВК-3, ВК-4-стена дома |
| 465 | ул. Пестова, 22 |
| 466 | ул. Пестова, 22/1 |
| 467 | ул. Пестова, 28, ВК-стена дома |
| 468 | ул. Пушкинская, 1, В-22- стена дома |
| 469 | ул. Пушкинская, 11а |
| 470 | ул. Пушкинская, 13а |
| 471 | ул. Пушкинская, 15а |
| 472 | ул. Пушкинская, 2а, врезка - стена дома |
| 473 | ул. Пушкинская, 3, в-24-стена дома |
| 474 | ул. Пушкинская, 33, врезка-ВК-стена дома |
| 475 | ул. Пушкинская, 5, В- 25- стена дома |
| 476 | ул. Пушкинская, 7, В-26-стена дома |
| 477 | ул. Пушкинская, 9 |
| 478 | ул. Розы Люксенбург, 84, врезка стена дома |
| 479 | ул. Розы Люксенбург, 84/1, врезка стена дома |
| 480 | ул. Сельская 24/1, ВК-6 стена дома |
| 480 | ул. Сельская 24/3, ВК-5 стена дома |
| 481 | ул. Сельская 38, ВК-27 стена дома |
| 482 | ул. Сельская 39, врезка -стена дома |
| 483 | ул. Сельская, 34, ВК-8 стена дома |
| 484 | ул. Сельская, 38А, ВК-28 стена дома |
| 485 | ул. Сергеева, 4 |
| 486 | ул. Сергеева, 8 |
| 487 | ул. Соборная, 13, ВК-17 стена дома |
| 488 | ул. Соборная, 15/22, ВК-13 стена дома |
| 489 | ул. Соборная, 7,ВК- 20 стена дома |
| 490 | ул. Спортивная, 4/2 |
| 491 | ул. Ст. Разина, 1, ВК- стена дома |
| 492 | ул. Теплосерная, 123а |
| 493 | ул. Транзитная, 1, вк - стена дома |
| 494 | ул. Транзитная, 1а, вк - стена дома |
| 495 | ул. Транзитная, 13а, вк - стена дома |
| 496 | ул. Транзитная, 2/2, вк - стена дома |
| 497 | ул. Транзитная, 2/5 вк - стена дома |
| 498 | 0 |
| 499 | ул. Транзитная, 2б вк- стена дома |
| 500 | ул. Украинская 64/1, ВК-18 стена дома |
| 501 | ул. Украинская 64/2, ВК-20 стена дома |
| 502 | ул. Украинская 64/3, врезка стена дома |
| 503 | ул. Украинская, 14, ВК-стена дома |
| 504 | ул. Украинская, 44 врезка стена дома |
| 505 | ул. Украинская, 46 ВК-12 стена дома |
| 506 | ул. Украинская, 48, ВК-13- стена дома |
| 507 | ул. Украинская, 56/1, ВК-стена дома |
| 508 | ул. Украинская, 59, врезка стена дома |
| 509 | ул. Украинская, 60, ВК-16 стена дома |
| 510 | ул. Университетская, 26, В-6 -стена дома |
| 511 | ул. Университетская, 2б |
| 512 | ул. Университетская, 33, врезка - стена дома |
| 513 | ул. Университетская, 7 (н/ж) ВК-стена дома |
| 514 | ул. Февральская, 194, ВК-стена дома |
| 515 | ул. Февральская, 283а, ВК-стена дома |
| 516 | ул. Февральская, 63, ВК-стена дома |
| 517 | ул. Февральская, 79 |
| 518 | ул. Февральская, 89/2, ВК-стена дома |
| 519 | ул. Фучика 1, ВК-11 стена дома |
| 520 | ул. Фучика 4/2, В-1 стена дома |
| 521 | ул. Фучика 4/3, В-2 стена дома |
| 522 | ул. Фучика, 11 |
| 523 | ул. Фучика, 15 |
| 524 | ул. Фучика, 17, ВК-стена дома |
| 525 | ул. Фучика, 19 |
| 526 | ул. Фучика, 21, ВК-стена дома |
| 527 | ул. Фучика, 3 ВК-1- стена дома |
| 528 | ул. Фучика, 4/1 |
| 529 | ул. Фучика, 5, ВК-стена дома |
| 530 | ул. Фучика, 6/1 |
| 531 | ул. Фучика, 6/2 |
| 532 | ул. Фучика, 6/3, ВК-стена дома |
| 533 | ул. Фучика, 7, ВК-стена дома |
| 534 | ул. Фучика, 8/2, врезка -стена дома |
| 535 | ул. Фучика, 8/3, ВК-стена дома |
| 536 | ул. Фучика, 9 |
| 537 | ул. Чапаева, 26/1, врезка-ВК-стена дома |
| 538 | ул. Чапаева, 26/2 |
| 539 | ул. Чапаева, 26/3, врезка-стена дома |
| 540 | ул. Чапаева, 26/4 |
| 541 | ул. Чапаева, 26/5 |
| 542 | ул. Шатило, 20, ВК-стена дома |
| 543 | ул. Шатило/Школьная, 18/33, ВК-стена дома |
| 544 | ул. Юбилейная, 21, ВК-стена дома |
| 545 | ул. Ясная, 11, ВК-стена дома |
| 546 | пер. Глухой, д. 10 (врезка стена дома) |
| 547 | пер. Глухой, д. 16 (врезка стена дома) |
| 548 | пер. Глухой, д. 6 (врезка стена дома) |
| 549 | пер. Глухой, д. 8 (врезка стена дома) |
| 550 | пер. Квартальный, 4,6 |
| 551 | пер. Колхозный, 5, ВК-ВК дворовой |
| 552 | пер. Молодежный, 25 |
| 553 | пер. Новый, 10, ВК-водоразборный колодец |
| 554 | пер. Новый, 3, врезка-водразборный колодец |
| 555 | пер. Речной, 115 |
| 556 | пер. Тебердинский, 22, ВК-стена дома |
| 557 | пер. Тебердинский, 4 |
| 558 | пер. Тебердинский, 6 |
| 559 | пер. Тебердинский, 28, врезка-стена дома |
| 560 | пер.Узкий, 10, врезка-стена дома |
| 561 | пр. Калинина, 42/1,2, ВК-стена дома |
| 562 | пр. Калинина, 42/3,4 |
| 563 | пр. Калинина, д. 119 (врезка- стена дома) |
| 564 | пр. Калинина, д. 35 (ВК-2- стена дома) |
| 565 | пр. Калинина, д. 46 (врезка- стена дома) |
| 566 | пр. Калинина, д. 46 А (врезка- стена дома) |
| 567 | пр. Калинина, д. 49 (врезка- стена дома) |
| 568 | пр. Калинина, д. 60 (врезка- стена дома) |
| 569 | пр. Калинина, д. 66 (врезка- стена дома) |
| 570 | пр. Калинина, д. 68 (ВК-1 - стена дома) |
| 571 | пр. Калинина, д. 77 (врезка- стена дома) |
| 572 | пр. Калинина, д. 79 (врезка - стена дома) |
| 573 | пр. Калинина, д. 80 (врезка - стена дома) |
| 574 | пр. Калинина,88 ВК - стена дома |
| 757 | пр. Кирова, 12 а (врезка- стена дома) |
| 576 | пр. Кирова, 12 б, ВК--35 - стена дома |
| 577 | пр. Кирова, 13, ВК-33 - стена дома |
| 578 | пр. Кирова 15, ВК- ВК дворовый |
| 579 | пр. Кирова, 38, врезка - стена дома |
| 580 | пр. Кирова, 39, врезка - стена дома |
| 581 | пр. Кирова, 42 (врезка-стена дома) |
| 582 | пр. Кирова, 44 (ВК-1-стена дома) |
| 583 | пр. Кирова, 5 |
| 584 | пр. Кирова, 15 (врезка-стена дома) |
| 585 | пр. Кирова, 53 (ВК-1 - стена дома) |
| 586 | пр. Кирова, 54, врезка - стена дома |
| 587 | пр. Кирова, 57, врезка стена дома |
| 588 | пр. Кирова, 64 (ВК-1,2-стена дома) |
| 589 | пр. Кирова, 7, ВК-38 - стена дома |
| 590 | пр. Кирова, 77 (ВК-1 - стена дома) |
| 591 | пр. Кирова, 84, врезка - стена дома |
| 592 | пр. Кирова, 88 (ВК-1 стена дома) |
| 593 | пр. Кирова, 9 (ВК -1 -стена дома) |
| 534 | пр. Кирова, 90 ВК- стена дома |
| 595 | пр. Кирова, 92 врезка - стена дома |
| 596 | пр. Кирова, 94 врезка - стена дома |
| 597 | пр. Кирова, 94 (врезка -стена дома) |
| 598 | пр. Кирова,75 (ВК-1,2,3,4-стена дома) |
| 599 | ул. 1-ая линия 35а |
| 591 | ул. 1-я линия 119 |
| 592 | ул. 1-я линия 95 |
| 593 | ул. 2-я линия 124 |
| 594 | ул. 40 лет Октября 57, ВК- стена дома |
| 595 | ул. 40 лет Октября 67/33, врезка-стена дома |
| 596 | ул. 40 лет Октября 69, ВК- стена дома |
| 598 | ул. 40 лет Октября 71, ВК-стена дома |
| 599 | ул. 40 лет Октября 89, ВК-водоразборный колодец |
| 600 | ул. 50 лет ВЛКСМ 68, врезка-стена дома |
| 601 | ул. 50 лет ВЛКСМ 105, врезка -сена дома |
| 602 | ул. Адмиральского 2, корп. 4, врезка-стена дома |
| 603 | ул. Адмиральского 8, корп. 6, врезка-стена дома |
| 604 | ул. Акопянц 14, врезка -стена дома |
| 605 | ул. Акопянца, 4 ВК-стена дома |
| 606 | ул. Акопянц, 2, ВК-стена дома |
| 607 | ул. Анисимова, 6 |
| 608 | ул. Анисимова, 8, ВК-стена дома |
| 609 | ул. Батарейная, 74, врезка-стена дома |
| 610 | ул. Белинковича, 36 |
| 611 | ул. Белинковича, 64 |
| 612 | ул. Бернардацци, 2, ВК-стена дома |
| 613 | ул. Буачидзе, 2, ВК- стена дома |
| 614 | ул. Буачидзе, 3, врезка - стена дома |
| 615 | ул. Буачидзе, 4, врезка -стена дома |
| 616 | ул. Буачидзе, 7, врезка стена дома |
| 617 | ул. Бульварная, 44, ВК-стена дома |
| 618 | ул. Бунимовича, 50, врезка-стена дома |
| 619 | ул. Власова, д. 17, (врезка стена дома) |
| 620 | ул. Власова, д. 23, (врезка стена дома) |
| 621 | ул. Власова, д. 3, (ВК-2 -ВК-1) |
| 622 | ул. Власова, д. 32, (врезка стена дома) |
| 623 | ул. Власова, д. 34, (врезка стена дома) |
| 624 | ул. Власова, д. 4, (врезка стена дома) |
| 625 | ул. Власова, д. 40, (ВК-1а стена дома) |
| 626 | ул. Власова, д. 47, (врезка стена дома) |
| 627 | ул. Власова, д. 5, (врезка ВК-1) |
| 628 | ул. Власова, д. 6, (врезка стена дома) |
| 629 | ул. Власова, д. 8, (врезка стена дома) |
| 630 | ул. Власова, д. 9, (ВК-2 стена дома) |
| 631 | ул. Георгиевская 88, ВК-стена дома |
| 632 | ул. Георгиевская, 223, врезка стена дома |
| 633 | ул. Гоголя, 10, врезка - стена дома |
| 634 | ул. Гоголя, 12 |
| 635 | ул. Гоголя, 14 |
| 636 | ул. Гоголя, 2, врезка стена дома |
| 637 | ул. Гоголя, 20, врезка -стена дома |
| 638 | ул. Гоголя, 24/22, ВК-1-ВК-2 |
| 639 | ул. Гоголя, 6, врезка - стена дома |
| 640 | ул. Гоголя,4 врезка-стена дома |
| 641 | ул. Дегтярева, д. 1 (врезка стена дома) |
| 642 | ул. Дегтярева, д. 27 (врезка стена дома) |
| 643 | ул. Дегтярева, 60, ВК-стена дома |
| 644 | ул. Дегтярева, 62, ВК-1-ВК-2 |
| 645 | ул. Дегтярева, д. 46 (врезка стена дома) |
| 646 | ул. Дегтярева, д. 5 (врезка стена дома) |
| 647 | ул. Дегтярева, д. 9 (врезка стена дома) |
| 648 | ул. Делегатская, 42, ВК-1-ВК-2 |
| 649 | ул. Делегатская, 23, врезка-стена дома |
| 650 | ул. Дзержинского, 5, ВК-1-Вк-2 |
| 651 | ул. Дзержинского, 15, ВК-1-Вк-2 |
| 652 | ул. Дзержинского, 21, ВК-1-Вк-2 |
| 653 | ул. Дзержинского, 22, врезка - стена дома |
| 654 | ул. Дзержинского, 26, ВК-стена дома |
| 655 | ул. Дзержинского, 35, врезка - стена дома |
| 656 | ул. Дзержинского, 37 врезка - стена дома |
| 657 | ул. Дзержинского, 39, врезка-стена дома |
| 658 | ул. Дзержинского, 41, врезка - стена дома |
| 659 | ул. Дзержинского, 45, врезка - стена дома |
| 660 | ул. Дзержинского, 46, врезка - стена дома |
| 661 | ул. Дзержинского, 47, врезка - стена дома |
| 662 | ул. Дзержинского, 48,ВК-1а- стена дома |
| 663 | ул. Дзержинского, 50, врезка - стена дома |
| 664 | ул. Дзержинского, 52, врезка - стена дома |
| 665 | ул. Дзержинского, 63, врезка-стена дома |
| 666 | ул. Дзержинского, 64, врзка - стена дома |
| 667 | ул. Дзержинского, 65 |
| 668 | ул. Дзержинского, 71,врезка - стена дома |
| 669 | ул. Дзержинского, 73, врезка - стена дома |
| 670 | ул. Дзержинского, 83, врезка - стена дома |
| 671 | ул. Дзержинского, 87 |
| 672 | ул. Дзержинского, 88, врезка - ВК дворовой |
| 673 | ул. Дзержинского, д. 24/Фрунзе, д. 8 (ВК-2-стена дома) |
| 674 | ул. Дорожная, 4 |
| 675 | ул. Дунаевского, 12, врезка стена дома |
| 676 | ул. Егоршина, 6, ВК-1-стена дома |
| 677 | ул. Ереванская, 14 а |
| 678 | ул. Ермолова, 30 а, ВК-стена дома |
| 679 | ул. Ермолова, 34, 34 а, ВК-стена дома |
| 680 | ул. Ермолова, 149 |
| 681 | ул. Ермолова, 157 |
| 682 | ул. Ермолова, 177 |
| 683 | ул. Ермолова, 183 а |
| 684 | ул. Ермолова, 227 |
| 685 | ул. Ермолова, 229 |
| 686 | ул. Зеленая, 31 |
| 687 | ул. Интернациональная, 11 |
| 688 | ул. Интернациональная, 13 |
| 689 | ул. Интернациональная, 3 |
| 690 | ул. Интернациональная, 5 |
| 691 | ул. К. Хетагурова, д. 13 (врезка стена дома) |
| 692 | ул. К. Хетагурова, д. 14 (врезка стена дома) |
| 693 | ул. К. Хетагурова, д. 18 (ВК-2 стена дома) |
| 694 | ул. К. Хетагурова, д. 19 (врезка стена дома) |
| 695 | ул. К. Хетагурова, д. 20 (врезка стена дома) |
| 696 | ул. К. Хетагурова, д. 21 (врезка стена дома) |
| 697 | ул. К. Хетагурова, д. 24 (врезка стена дома) |
| 698 | ул. К. Хетагурова, д. 25 (врезка стена дома) |
| 699 | ул. К. Хетагурова, д. 26 (врезка стена дома) |
| 700 | ул. К. Хетагурова, д. 27 (врезка стена дома) |
| 701 | ул. К. Хетагурова, д. 28 (ВК- стена дома) |
| 702 | ул. К. Хетагурова, 104, ВК-ВК-1 |
| 703 | ул. К. Хетагурова, 114, ВК-ВК-1 |
| 704 | ул. К. Хетагурова, д. 77 (ВК стена дома) |
| 705 | ул. К. Хетагурова, д. 28 (ВК стена дома) |
| 706 | ул. К. Хетагурова, д. 30 (врезка стена дома) |
| 707 | ул. К. Хетагурова, д. 31 (врезка стена дома) |
| 708 | ул. К. Хетагурова, д. 33 (врезка стена дома) |
| 709 | ул. К. Хетагурова, д. 4 (врезка стена дома) |
| 710 | ул. К. Хетагурова, д. 6 (врезка стена дома) |
| 711 | ул. К. Маркса, 8, ВК-стена дома |
| 712 | ул. К.Маркса, 11, врезка - стена дома |
| 713 | ул. К.Маркса, 21 |
| 714 | ул. К.Хетагурова, 37 |
| 715 | ул. К.Хетагурова, 40 |
| 716 | ул. К.Хетагурова, 42 |
| 717 | ул. К.Хетагурова, 44 |
| 718 | ул. К.Хетагурова, 45 |
| 719 | ул. К.Хетагурова, 50 |
| 720 | ул. К.Хетагурова, 51 |
| 721 | ул. К.Хетагурова, 52 |
| 722 | ул. К.Хетагурова, 62 |
| 723 | ул. Капиева, 20 |
| 724 | ул. Козлова, 32 ВК-25 а - стена дома |
| 725 | ул. Козлова, 40, ВК- 1а - стена дома |
| 726 | ул. Козлова, 46 ВК-1а - стена дома |
| 727 | ул. Козлова, 50, ВК- 2а - стена дома |
| 728 | ул. Козлова, 60 ВК-66 -стена дома |
| 729 | ул. Козлова, д. 10 (врезка-стена дома) |
| 730 | ул. Козлова, д. 12 (врезка-стена дома) |
| 731 | ул. Козлова, д. 13 (врезка-стена дома) |
| 732 | ул. Козлова, д. 15 (ВК-1-стена дома) |
| 733 | ул. Козлова, д. 17 (врезка-стена дома) |
| 734 | ул. Козлова, д. 18 (врезка-стена дома) |
| 735 | ул. Козлова, 19 врезка- ВК |
| 736 | ул. Козлова, д. 9 (врезка-стена дома) |
| 737 | ул. Коллективная, 3, врезка - стена дома |
| 738 | ул. Комарова, 29 |
| 739 | ул. Комарова, 30 |
| 740 | ул. Кооперативная, 34 ВК-16а- стена дома |
| 741 | ул. Короткая, 19, врезка-стена дома |
| 742 | ул. Крайнего, 61, врезка - стена дома |
| 743 | ул. Крайнего, 70, врезка - стена дома |
| 744 | ул. Крайнего, 85 врезка - стена дома |
| 745 | ул. Крайнего, д. 25 (врезка -стена дома) |
| 746 | ул. Крайнего, д. 27 (врезка -стена дома) |
| 747 | ул. Крайнего, д. 32 (врезка -стена дома) |
| 748 | ул. Крайнего, д. 33 (врезка -стена дома) |
| 749 | ул. Крайнего, д. 34 (врезка -стена дома) |
| 750 | ул. Крайнего, д. 56 (врезка -стена дома) |
| 751 | ул. Крайнего, д. 65 (врезка -стена дома) |
| 752 | ул. Крайнего, д. 68 (врезка -стена дома) |
| 753 | ул. Крайнего, д. 69 (врезка -стена дома) |
| 754 | ул. Крайнего, д. 71 (врезка -стена дома) |
| 755 | ул. Крайнего, д. 72 (врезка -стена дома) |
| 756 | ул. Крайнего, д. 76 (врезка -стена дома) |
| 757 | ул. Крайнего, д. 84 (врезка -стена дома) |
| 758 | ул. Красная, 1 |
| 759 | ул. Красная, 10, врезка - стена дома |
| 760 | ул. Красная, 11, врезка-стена дома |
| 761 | ул. Красная, 12 врезка - стена дома |
| 762 | ул. Красная, 15, врезка - стена дома |
| 763 | ул. Красная, 17 |
| 764 | ул. Красная, 2 |
| 765 | ул. Красная, 21, врезка - стена дома |
| 766 | ул. Красная, 4 |
| 767 | ул. Красная, 5, |
| 768 | ул. Красная, 6 |
| 769 | ул. Красная, 7 |
| 770 | ул. Красная, 9 ВК-стена дома |
| 771 | ул. Красноармейская, д. 13, (ВК-2А - стена дома) |
| 772 | ул. Красноармейская, д. 9, (ВК-2А - стена дома) |
| 773 | ул. Краснослоболдская 106, ВК- ВК дворовой |
| 774 | ул. Кузнечная, 3, врезка - стена дома |
| 775 | ул. Левадинский спуск, 36, врезка - стена дома |
| 776 | ул. Леваневского, 5 |
| 777 | ул. Ленина 4 а, ст. Константиновская, ВК-стена дома |
| 778 | ул. Ленина, 18, врезка-стена дома |
| 779 | ул. Ленина, 21, ВК-1а-стена дома |
| 780 | ул. Ленина 13, п. Горячеводский |
| 781 | ул. Лысенковская, 36 |
| 782 | ул. Людкевича, 1, ВК - стена дома |
| 783 | ул. Людкевича, 3, ВК - стена дома |
| 784 | ул. Людкевича, 5, ВК - стена дома |
| 785 | ул. Малыгина, 17, ВК - стена дома |
| 786 | ул. Малыгина, 2, врезка - стена дома |
| 787 | ул. Малыгина, 34, ВК- стена дома |
| 788 | ул. Малыгина, 9 ВК- стена дома |
| 789 | ул. Малыгина, 11 ВК- стена дома |
| 790 | ул. Малыгина, 15 ВК- стена дома |
| 791 | ул. Матвеева, 8, ВК - стена дома |
| 792 | ул. Матвеева, 117, врезка - стена дома |
| 793 | ул. Матвеева, 4, врезка - стена дома |
| 794 | ул. Мира, 108 |
| 795 | ул. Мира, 109, врезка - стена дома |
| 796 | ул. Мира, 12, врезка - стена дома |
| 797 | ул. Мира, 13, врезка - стена дома |
| 798 | ул. Мира, 16, врезка - стена дома |
| 799 | ул. Мира, 16 |
| 800 | ул. Мира, 17, врезка - стена дома |
| 801 | ул. Мира, 19 врезка - стена дома |
| 802 | ул. Мира, 2/24, ВК - стена дома |
| 803 | ул. Мира, 22, врезка - стена дома |
| 804 | ул. Мира, 25 ВК- 1 - стена дома |
| 805 | ул. Мира, 30 врезка - стена дома |
| 806 | ул. Мира, 31 ВК- стена дома |
| 807 | ул. Мира, 6, врезка - стена дома |
| 808 | ул. Мира, 60, ВК-39 - стена дома |
| 809 | ул. Мира, 66, врезка - стена дома |
| 810 | ул. Мира, 68, врезка - стена дома |
| 811 | ул. Мира, 75, ВК- стена дома |
| 812 | ул. Мира, 8, врезка - стена дома |
| 813 | ул. Мира, 84, ВК- 1 - стена дома |
| 814 | ул. Мира, 85, врезка - стена дома |
| 815 | ул. Мира, 134, врезка - стена дома |
| 816 | ул. Н. Попцовой д. 11 (врезка стена дома) |
| 817 | ул. Н. Попцовой д. 15 (врезка стена дома) |
| 818 | ул. Н. Попцовой д. 16 (врезка стена дома) |
| 819 | ул. Н. Попцовой д. 17 (врезка стена дома) |
| 820 | ул. Н. Попцовой д. 20 (врезка ВК-1) |
| 821 | ул. Н. Попцовой д. 21 (врезка ВК-1) |
| 822 | ул. Н. Попцовой д. 22 (врезка стена дома) |
| 823 | ул. Н. Попцовой д. 3 (врезка стена дома) |
| 824 | ул. Н. Попцовой д. 34 (врезка ВК-1) |
| 825 | ул. Набережная, 103 |
| 826 | ул. Набережная, 8 |
| 827 | ул. Набережная, 88 |
| 828 | ул. Некрасова, 25, врезка- водоразборный колодец |
| 829 | ул. Нижняя, 18,врезка-стена дома |
| 830 | ул. Нижняя, 20 |
| 831 | ул. Нижняя, 24 |
| 832 | ул. Нижняя, 26, врезка-стена дома |
| 833 | ул. Нижняя, 58, врезка-стена дома |
| 834 | ул. Нижняя, 65, врезка - стена дома |
| 835 | ул. Нижняя, 8, врезка-стена дома |
| 836 | ул. Октябрьская 2, ВК-стена дома |
| 837 | ул. Октябрьская, 12, ВК-стена дома |
| 838 | ул. Октябрьская, 14, врезка-стена дома |
| 839 | ул. Октябрьская, 16, врезка-стена дома |
| 840 | ул. Октябрьская, 18, ВК-стена дома |
| 841 | ул. Октябрьская, 20, ВК- стена дома |
| 842 | ул. Октябрьская, 21, ВК-стена дома |
| 843 | ул. Октябрьская, 22, ВК-стена дома |
| 844 | ул. Октябрьская, 24, ВК-1а - стена дома |
| 845 | ул. Октябрьская, 25, врезка-ВК-43 |
| 846 | ул. Октябрьская, 26, врезка-стена дома |
| 847 | ул. Октябрьская, 28, врезка стена дома |
| 848 | ул. Октябрьская, 30, ВК-1а-стена дома |
| 849 | ул. Октябрьская, 31, ВК-стена дома |
| 850 | ул. Октябрьская, 32, ВК-стена дома |
| 851 | ул. Октябрьская, 33 |
| 852 | ул. Октябрьская, 39, врезка - стена дома |
| 853 | ул. Октябрьская, 47, врезка-стена дома |
| 854 | ул. Октябрьская, 5, ВК-стена дома |
| 855 | ул. Октябрьская, 50, врезка - стена дома |
| 856 | ул. Октябрьская, 51, ВК-1а-стена дома |
| 857 | ул. Октябрьская, 54, ВК-1а-стена дома |
| 858 | ул. Октябрьская, 55, ВК-стена дома |
| 859 | ул. Октябрьская, 56,ВК-стена дома |
| 860 | ул. Октябрьская, 60, врезка -стена дома |
| 861 | ул. Октябрьская, 62, врезка-стена дома |
| 862 | ул. Октябрьская, 64, врезка-стена дома |
| 863 | ул. Октябрьская, 66, врезка-стена дома |
| 864 | ул. Октябрьская, 68 |
| 865 | ул. Октябрьская, 7, врезка-стена дома |
| 866 | ул. Октябрьская, 70-72 |
| 867 | ул. Октябрьская, 74, врезка-стена дома |
| 868 | ул. Октябрьская, 9, ВК- стена дома |
| 869 | ул. Островского, 231 |
| 870 | ул. П. Тольятти, 157, врезка - стена дома |
| 871 | ул. П. Тольятти, 34, ВК - стена дома |
| 872 | ул. П. Тольятти, 36, ВК- стена дома |
| 873 | ул. П. Тольятти, 38, врезка - стена дома |
| 874 | ул. П. Тольятти, 42, врезка - стена дома |
| 875 | ул. П. Тольятти, 44, ВК-стена дома |
| 876 | ул. Павлова, 16 |
| 877 | ул. Павлова, 18 |
| 878 | ул. Павлова, 20 |
| 879 | ул. Павлова, 32 |
| 880 | ул. Павлова, 34 |
| 881 | ул. Павлова, 4 |
| 882 | ул. Павлова, 8 |
| 883 | ул. Павлова,30 |
| 884 | ул. Парковая, 30 |
| 885 | ул. Пастухова, 14 |
| 886 | ул. Пастухова, 22 |
| 887 | ул. Пастухова, 26, врезка-стена дома |
| 888 | ул. Пастухова, 28 |
| 889 | ул. Пастухова, 38, ВК- стена дома |
| 890 | ул. Пастухова, 45, ВК- стена дома |
| 891 | ул. Первомайская, 85 (ВК-16а стена дома) |
| 892 | ул. Первомайская, д. 23 (врезка ВК-2) |
| 893 | ул. Первомайская, д.107 |
| 894 | ул. Первомайская, д.140 (врезка ВК-2) |
| 895 | ул. Первомайская, д.49 (врезка стена дома) |
| 896 | ул. Первомайская, д.79 (врезка стена дома) |
| 897 | ул. Пирогова, 19 |
| 898 | ул. Пирогова, 2 |
| 899 | ул. Пирогова, 21, ВК- стена дома |
| 900 | ул. Пирогова, 25, врезка стена дома |
| 901 | ул. Пирогова, 31 |
| 902 | ул. Питомная, 1 |
| 903 | ул. Подстанционная, 15 |
| 904 | ул. Подстанционная, 16 |
| 905 | ул. Подстанционная, 17 |
| 906 | ул. Подстанционная, 19 |
| 907 | ул. Подстанционная, 20 |
| 908 | ул. Подстанционная, 21,2 |
| 909 | ул. Подстанционная, 22 |
| 910 | ул. Подстанционная, 23 |
| 9111 | ул. Подстанционная, 24 |
| 912 | ул. Подстанционная, 2а |
| 913 | ул. Подстанционная, 4 |
| 914 | ул. Подстанционная, 5 |
| 915 | ул. Подстанционная, 6 |
| 916 | ул. Подстанционная, 8 |
| 917 | ул. Подстанционная, 9 |
| 918 | ул. Подстанционная, 25 а, б, ВК-стена дома |
| 919 | ул. Пожарского, 1, врезка-стена дома |
| 920 | ул. Прогонная, 14, врезка стена дома |
| 921 | ул. С. Разина 13, врезка стена дома |
| 922 | ул. Рожанского, 18 |
| 923 | ул. Рожанского, 20 |
| 924 | ул. Рожанского, 33 |
| 925 | ул. Рожанского, 7 |
| 926 | ул. Рожанского, 9 |
| 927 | ул. Рожанского, 9 |
| 928 | ул. Рубина, 1, врезка-водоразборный колодец |
| 929 | ул. Рубина, 4, ВК-1-стена дома |
| 930 | ул. Рубина, 5, ВК-5-стена дома |
| 931 | ул. Рубина, 6, ВК-стена дома |
| 932 | ул. Рубина, 7, ВК-стена дома |
| 933 | ул. Садовая, 8 |
| 934 | ул. Соборная, 3 |
| 935 | ул. Соборная, 3 |
| 936 | ул. Советская, 33 |
| 937 | ул. Советской Армии, 114 |
| 938 | ул. Спортивная, 4, ВК- стена дома |
| 939 | ул. Спортивная, 7, ВК- стена дома |
| 940 | ул. Средняя, 5 |
| 941 | ул. Ставропольская, 82, врезка - стена дома |
| 942 | ул. Теплосерная д. 102 (врезка стена дома) |
| 943 | ул. Теплосерная д. 11 (врезка стена дома) |
| 944 | ул. Теплосерная д. 119 (врезка стена дома) |
| 945 | ул. Теплосерная д. 13 (врезка стена дома) |
| 946 | ул. Теплосерная д. 21 (врезка стена дома) |
| 947 | ул. Теплосерная д. 23 (врезка стена дома) |
| 948 | ул. Теплосерная д. 25 (врезка стена дома) |
| 949 | ул. Теплосерная д. 27 (врезка стена дома) |
| 950 | ул. Теплосерная д. 29 (врезка стена дома) |
| 951 | ул. Теплосерная д. 31 (врезка стена дома) |
| 952 | ул. Теплосерная, 3, врезка - стена дома |
| 953 | ул. Теплосерная, 30 ВК - стена дома |
| 954 | ул. Теплосерная д. 32 (врезка стена дома) |
| 955 | ул. Теплосерная д. 33 (врезка стена дома) |
| 956 | ул. Теплосерная д. 34 (врезка стена дома) |
| 957 | ул. Теплосерная д. 35 (врезка стена дома) |
| 958 | ул. Теплосерная д. 36 (врезка стена дома) |
| 959 | ул. Теплосерная д. 37 (врезка стена дома) |
| 960 | ул. Теплосерная д. 40 (врезка стена дома) |
| 961 | ул. Теплосерная д. 41 (ВК-4а стена дома) |
| 962 | ул. Теплосерная д. 44 (врезка стена дома) |
| 963 | ул. Теплосерная д. 5 (врезка стена дома) |
| 964 | ул. Теплосерная д. 50 (ВК-2 стена дома) |
| 965 | ул. Теплосерная д. 53 (врезка стена дома) |
| 966 | ул. Теплосерная д. 54 (врезка стена дома) |
| 967 | ул. Теплосерная д. 58 (врезка стена дома) |
| 968 | ул. Теплосерная д. 59 (врезка стена дома) |
| 969 | ул. Теплосерная д. 68 (врезка стена дома) |
| 970 | ул. Теплосерная д. 72 (врезка стена дома) |
| 971 | ул. Теплосерная д. 61 (врезка стена дома) |
| 972 | ул. Теплосерная д. 69 (врезка стена дома) |
| 973 | ул. Теплосерная д. 7 (врезка стена дома) |
| 974 | ул. Теплосерная д. 76 (врезка стена дома) |
| 975 | ул. Теплосерная д. 80 (врезка стена дома) |
| 976 | ул. Теплосерная д. 83 (врезка стена дома) |
| 977 | ул. Теплосерная д. 86 (врезка стена дома) |
| 978 | ул. Теплосерная д. 88 (врезка стена дома) |
| 979 | ул. Теплосерная д. 9 (врезка стена дома) |
| 980 | ул. Теплосерная, 38 |
| 981 | ул. Теплосерная, 42,врезка-ВК-8е |
| 982 | ул. Теплосерная, 46, врезка-ВК-8ж-стена дома |
| 983 | ул. Теплосерная, 48, врезка-ВК-8з-стена дома |
| 984 | ул. Теплосерная, 98 |
| 985 | ул. Тихая, 1 |
| 986 | ул. Тихая, 3 |
| 987 | ул. Украинская, 58, ВК-стена дома |
| 988 | ул. Украинская, 63, врезка -стена дома |
| 989 | ул. Университетская, 14, врезка-стена дома |
| 990 | ул. Университетская, 22 |
| 991 | ул. Университетская, 23, ВК- стена дома |
| 992 | ул. Университетская, 28, врезка - стена дома |
| 993 | ул. Университетская, 3 |
| 994 | ул. Университетская, 32 |
| 995 | ул. Университетская, 45 |
| 996 | ул. Университетская, 53 |
| 997 | ул. Университетская, 57 |
| 998 | ул. Университетская, д. 1 (врезка стена дома) |
| 999 | ул. Университетская, д. 11 (врезка стена дома) |
| 1000 | ул. Университетская, д. 15 (врезка стена дома) |
| 1001 | ул. Университетская, д. 16 (врезка стена дома) |
| 1002 | ул. Университетская, д. 17 (врезка стена дома) |
| 1003 | ул. Университетская, д. 32 (ВК-1а стена дома) |
| 1004 | ул. Университетская, д. 45 (ВК-1а стена дома) |
| 1005 | ул. Университетская, д. 9 (врезка стена дома) |
| 1006 | ул. Фабричная, 6 |
| 1007 | ул. Февральская 104, врезка - стена дома |
| 1008 | ул. Февральская 104, ВК - стена дома |
| 1009 | ул. Федько, 14 |
| 1010 | ул. Федько, 21 |
| 1011 | ул. Федько, 22 |
| 1012 | ул. Федько, 26 |
| 1013 | ул. Федько, 34 |
| 1014 | ул. Федько, 36, врезка - стена дома |
| 1015 | ул. Федько, 7/9, врезка стена дома |
| 1016 | ул. Фрунзе, д. 13 (ВК-2-стена дома) |
| 1017 | ул. Фрунзе, д. 20 (ВК-2-стена дома) |
| 1018 | ул. Фрунзе, д. 21 (ВК-2-стена дома) |
| 1019 | ул. Фрунзе, д. 24 (ВК-3-стена дома) |
| 1020 | ул. Фрунзе, д. 25 (ВК-2-стена дома) |
| 1021 | ул. Фрунзе, д. 26 (ВК-3-стена дома) |
| 1022 | ул. Фрунзе, д. 28 (ВК-2-стена дома) |
| 1023 | ул. Фрунзе, д. 6 (ВК-2-стена дома) |
| 1024 | ул. Фурманова 10, ВК- стена дома |
| 1025 | ул. Чапаева, 57 |
| 1026 | ул. Чкалова, 4 |
| 1027 | ул. Чкалова, 10, врезка-стена дома |
| 1028 | ул. Чкалова, 12 |
| 1029 | ул. Широкая, 11 |
| 1030 | ул. Широкая, 3 |
| 1031 | ул. Широкая, 4 |
| 1032 | ул. Широкая, 9 |
| 1033 | ул. Школьная, 158 |
| 1034 | ул. Школьная, 35 |
| 1035 | ул. Школьная, 37, ВК-стена дома |
| 1036 | ул. Школьная, 39 |
| 1037 | ул. Школьная, 41, ВК-стена дома |
| 1038 | ул. Школьная, 43 |
| 1039 | ул. Школьная, 45, врезка стена дома |
| 1040 | ул. Эльбрусская, 65 |
| 1041 | ул. Энгельса, 108 |
| 1042 | ул. Энгельса, 96 |
| 1043 | 31 км Скачки врезка-стена дома |
| 1044 | 33 км Скачки № 3, 4 врезка-стена дома |
| 1045 | ул. Ясная 2, стена дома - ВК |
| 1046 | пер. Глухой, д. 12 (врезка стена дома) |
| 1047 | пер. Глухой, д. 4 (ВК-2 стена дома) |
| 1048 | пер. Речной 1, врезка-стена дома |
| 1049 | пер. Речной, 8/1, врезка-стена дома |
| 1050 | пер. Узкий, 9, врезка-стена дома |
| 1051 | пр. Калинина, 136, ВК-стена дома |
| 1052 | пр. Калинина, 142, ВК-стена дома |
| 1053 | пр. Калинина, 144, ВК-стена дома |
| 1054 | пр. Калинина, д. 105 (врезка - стена дома) |
| 1055 | пр. Калинина, д. 108 (ВК-1- стена дома) |
| 1056 | пр. Калинина, д. 51 (врезка- стена дома) |
| 1057 | пр. Калинина, д. 63 (врезка -стена дома) |
| 1058 | пр. Калинина, д. 82 (врезка - стена дома) |
| 1059 | пр. Кирова 14, (врезка-стена дома) |
| 1060 | пр. Кирова 31, (врезка-стена дома) |
| 1061 | пр. Кирова 48, (врезка-стена дома) |
| 1062 | пр. Кирова 80 (ВК-1-стена дома) |
| 1063 | пр. Кирова, 58 (ВК-1 - стена дома) |
| 1064 | пр. Кирова, 60 (ВК-1 - стена дома) |
| 1065 | пр. Кирова, 71 (ВК-1 -стена дома) |
| 1066 | пр. Кирова, 73 (ВК-1 -стена дома) |
| 1067 | пр. Кирова, 81 (ВК-1 стена дома) |
| 1068 | ул. 50 лет ВЛКСМ 122, врезка-стена дома |
| 1069 | ул. Акопянц, 7, ВК-стена дома |
| 1070 | ул. Анисимова, 15, врезка-стена дома |
| 1071 | ул. Бунимовича, 48,, врезка-стена дома |
| 1072 | ул. Власова, д. 1, (врезка стена дома) |
| 1073 | ул. Власова, д. 10, (врезка стена дома) |
| 1074 | ул. Власова, д. 11, (врезка стена дома) |
| 1075 | ул. Власова, д. 13, (врезка ВК-1- стена дома) |
| 1076 | ул. Власова, д. 31, (нет сведений) |
| 1077 | ул. Власова, д. 38, (врезка стена дома) |
| 1078 | ул. Власова, д. 41, (врезка стена дома) |
| 1079 | ул. Власова, д. 4, (врезка- ВК-1,2-стена дома) |
| 1080 | ул. Власова, д. 45, (ВК-2а-ВК-1) |
| 1081 | ул. Власова, д. 47А, (ВК-1 стена дома) |
| 1082 | ул. Гоголя, 16, врезка стена дома |
| 1083 | ул. Дегтярева, д. 17 (врезка стена дома) |
| 1084 | ул. Дегтярева, д. 19 (врезка стена дома) |
| 1085 | ул. Дегтярева, д. 48 (врезка стена дома |
| 1086 | ул. Дзержинского, 19, врезка-стена дома |
| 1087 | ул. Дзержинского, 43, врезка-стена дома |
| 1088 | ул. Дзержинского, 54, врезка-стена дома |
| 1089 | ул. Дзержинского, 58, врезка-стена дома |
| 1090 | ул. Дзержинского, 72, врезка-стена дома |
| 1091 | ул. К. Маркса 3, врезка-стена дома |
| 1092 | ул. К. Хетагурова, д. 10 (врезка стена дома) |
| 1093 | ул. К. Хетагурова, д. 11 (врезка стена дома) |
| 1094 | ул. К. Хетагурова, д. 16 (врезка стена дома) |
| 1095 | ул. К. Хетагурова, д. 17 (врезка стена дома) |
| 1096 | ул. К. Хетагурова, д. 23 (врезка стена дома) |
| 1097 | ул. К. Хетагурова, д. 8 (врезка стена дома) |
| 1098 | ул. К.Маркса, 6, ВК-стена дома |
| 1099 | ул. К.Маркса, 9, врезка-стена дома |
| 1100 | ул. Козлова, д. 24 (ВК-1-стена дома) |
| 1101 | ул. Козлова, д. 25/2 (ВК-1-стена дома) |
| 1102 | ул. Козлова, д. 27 (врезка-стена дома) |
| 1103 | ул. Крайнего, д. 28 (врезка -стена дома) |
| 1104 | ул. Крайнего, д. 35 (врезка -стена дома) |
| 1105 | ул. Крайнего, д. 37 (врезка -стена дома) |
| 1106 | ул. Крайнего, д. 54 (ВК-1 -стена дома) |
| 1107 | ул. Крайнего, д. 58 (врезка -стена дома) |
| 1108 | ул. Крайнего, д. 83 (врезка -стена дома) |
| 1109 | ул. Красная, 8, врезка-стена дома |
| 1110 | ул. Красноармейская, д. 15 (врезка-стена дома) |
| 1111 | ул. Ленина, 20, врезка-стена дома |
| 1112 | ул. Лермонтова, 2, ВК-3-стена дома |
| 1113 | ул. Лермонтова, 5, ВК-стена дома |
| 1114 | ул. Лермонтова, 7, ВК-стена дома |
| 1115 | ул. Малыгина, 38, врезка-стена дома |
| 1116 | ул. Мира, 10, ВК-стена дома |
| 1117 | ул. Мира, 7,врезка-стена дома |
| 1118 | ул. Н. Попцовой д. 18 (врезка стена дома) |
| 1119 | ул. Н. Попцовой д. 7 (врезка стена дома) |
| 1120 | ул. Павлова, 14, врезка-стена дома |
| 1121 | ул. Пастухова, 23, ВК-стена дома |
| 1122 | ул. Пастухова, 30, врезка-стена дома |
| 1123 | ул. Пастухова, 33, врезка-стена дома |
| 1124 | ул. Пастухова, 39, врезка-стена дома |
| 1125 | ул. Первомайская, д. 29 ( ВК-1,2 стена дома) |
| 1126 | ул. Первомайская, д. 44 (врезка стена дома) |
| 1127 | ул. Первомайская, д. 75 (врезка стена дома) |
| 1128 | ул. Первомайская, д.141 (врезка стена дома) |
| 1129 | ул. Первомайская, д.145а (сведения отсутствуют) |
| 1130 | ул. Рожанского, 27, врезка-стена дома |
| 1131 | ул. Рубина, 2, врезка-стена дома |
| 1132 | ул. Рубина, 3 врезка-стена дома |
| 1133 | ул. Соборная, 20, врезка-стена дома |
| 1134 | ул. Советской Армии, 109, врезка-стена дома |
| 1135 | ул. Советской Армии, 112, ВК-стена дома |
| 1136 | ул. Теплосерная д. 128 (врезка стена дома) |
| 1137 | ул. Теплосерная д. 28 (врезка стена дома) |
| 1138 | ул. Теплосерная д. 97 (врезка стена дома) |
| 1139 | ул. Транзитная, 1, ВК-стена дома |
| 1140 | ул. Университетская, 13, врезка-стена дома |
| 1141 | ул. Университетская, 21, врезка-стена дома |
| 1142 | ул. Университетская, 27, врезка-стена дома |
| 1143 | ул. Университетская, 55, врезка-стена дома |
| 1144 | ул. Университетская, 57, врезка-стена дома |
| 1145 | ул. Университетская, 61, врезка-стена дома |
| 1146 | ул. Университетская, д. 20 (ВК-1 стена дома) |
| 1147 | ул. Февральская, 196, врезка-стена дома |
| 1148 | ул. Фрунзе, д. 12 (ВК-2-стена дома) |
| 1149 | ул. Фрунзе, д. 15 (ВК-2-стена дома) |
| 1150 | ул. Фрунзе, д. 18 (врезка-стена дома) |
| 1151 | ул. Фрунзе, д. 2 (ВК-1-стена дома) |
| 1152 | ул. Фрунзе, д. 4 (ВК-2-стена дома) |
| 1153 | ул. Чехова, 55, врезка-стена дома |
| 1154 | ул. Шоссейная, 140, врезка-стена дома |
| 1155 | ул. Эльбрусская, 10, врезка-стена дома |
| 1156 | ул. Юбилейная, 31, ВК-1-стена дома |
| 1157 | ул. Юбилейная, 35, врезка-стена дома |
| 1158 | ул. Ясная, 13, врезка-стена дома |
| 1159 | пр. 40 лет Октября 21, ТСЖ Успех - 1ВК - стена дома |
| 1160 | пр. Калинина 162, ТСЖ "Легион" ВК-1-задвижка в подв. помещении |
| 1161 | пр. Калинина 40, ТСЖ "Ромашка -1" ВК-стена дома |
| 1162 | пр. Кирова 71 ТСЖ Единство, ВК - стена дома |
| 1163 | пр. Оранжерейный д. 9 , ТСЖ Старт, врезка - стена дома |
| 1164 | пр. Оранжерейный д. 9 подъезд 2, ТСЖ Комфорт, врезка - стена дома |
| 1165 | пр. Свободы 48, ТСЖ Импульс, ВК- стена дома |
| 1166 | ст. Константиновская ул. Ленина 26 |
| 1167 | ст. Константиновская, ТСЖ "Станичное-28", ул. Ленина 28 |
| 1168 | ст. Константиновская, ТСЖ "Станичное-34", ул. Ленина 34 |
| 1169 | ст. Константиновская, ТСЖ "Станичное-36", ул. Ленина 36 |
| 1170 | ст. Константиновская, ТСЖ "Станичное-42", ул. Ленина 42 |
| 1171 | ул. 1-ая Бульварная 27 ЖК "Кавказ" ВК-стена дома |
| 1172 | ул. 1-ая Бульварная 43 А, ТСЖ Мир ВК-3 - ВК-4 - стена дома |
| 1173 | ул. 1-ая Бульварная 8 ТСЖ Космос ВК - стена дома |
| 1174 | ул. 1-ая Набережная, 30, ТСЖ "Водник (Набережная 30)" ВК- стена дома |
| 1175 | ул. 1-ая Набережная, 32/3, В-6 стена дома |
| 1176 | ул. 295 Стрелковой Дивизии 11, ТСЖ Лермонтовский, врезка - стена дома |
| 1177 | ул. 295 Стрелковой Дивизии 18, ТСЖ Ромашка - 2, ВК - стена дома |
| 1178 | ул. 40 лет Октября, 53 а, ТСЖ Эрг, ВК - стена дома |
| 1179 | ул. Адмиральского 10 ТСЖ Удача ВК-стена дома |
| 1180 | ул. Адмиральского 31 ТСЖ Адмиральского 31 ВК- стена дома |
| 1181 | ул. Адмиральского 8 корп. 1 ТСЖ Эврика-2 2 ВК-стена дома |
| 1182 | ул. Адмиральского 8 корп. 3ТСЖ Эврика-3 ВК-стена дома |
| 1183 | ул. Аллея Строителей 10 корп. 2 ТСЖ Ласточка врезка стена дома |
| 1184 | ул. Аллея Строителей 5, ТСЖ Восход, ВК- стена дома |
| 1185 | ул. Аллея Строителей 6 корп. 1 ТСЖ Монтажник, ВК - стена дома |
| 1186 | ул. Аллея Строителей 9 ТСЖ Машук-20 ВК - стена дома |
| 1187 | ул. Баксанская 3б ТСЖ Сигнал ВК - стена дома |
| 1188 | ул. Бульварная 46 корп. 1 ТСЖ "Оазис" врезка - стена дома |
| 1189 | ул. Бутырина 1, ТСЖ Майский, ВК - стена дома |
| 1190 | ул. Дворянникова 20, 20а ТСЖ Маяк, ВК-стена дома |
| 1191 | ул. Егоршина 4 ТСЖ Егоршина 4, ВК - стена дома |
| 1192 | ул. Ермолова 14 корп. 5 ТСЖ Авиатор ВК - стена дома |
| 1193 | ул. Ермолова 9 корп. 3 ТСЖ Кедр ВК - стена дома |
| 1194 | ул. Ессентукская 78/1, ул. Ессентукская 78/2 ТСЖ Эврика-5, ТСЖ Автомобилист ВК - стена дома |
| 1195 | ул. Зорге, 7, ТСЖ "Прогресс", врезка- стена дома |
| 1196 | ул. Краснознаменная 59/37, ТСЖ Ратоборец, ВК- стена дома |
| 1197 | ул. Ленина 22/ Соборная 13, 15, ТСЖ Центр - 22, врезка - стена дома |
| 1198 | ул. Луговая 2 ТСЖ Водник (Луговая 2) ВК- стена дома |
| 1199 | ул. Людкевича 7, ВК-стена дома |
| 1200 | ул. Мира/Кутейникова 46/27 врезка стена дома |
| 1201 | ул. Московская 14 корп. 7 ТСЖ Геодезист, врезка - стена дома |
| 1202 | ул. Московская 34 а, ТСЖ "Новые технологии - 2" ВК- стена дома |
| 1203 | ул. Московская 62 ТСЖ Пионер, врезка - стена дома |
| 1204 | ул. Московская 72 корп. 2, ЖСК Огонек врезка - стена дома |
| 1205 | ул. Московская 88 корп. 1 ТСЖ Строитель, ВК - стена дома |
| 1206 | ул. Московская, 3, ТСЖ Московская - 3, врезка-ВК-5-стена дома |
| 1207 | ул. Московская, 60, ТСЖ Лидер, ВК - стена дома |
| 1208 | ул. Московская, 76 |
| 1209 | ул. Нежнова 51/1, ТСЖ Зеркало, врезка - стена дома |
| 1210 | ул. Нежнова 56/3, ТСЖ "Акация", К- 1 стена дома |
| 1211 | ул. Нежнова 67/1, ТСЖ Надежда, ВК -стена дома |
| 1212 | ул. Нежнова 72/1 ТСЖ Зеркало-3 врезка - стена дома |
| 1213 | ул. Октябрьская 58 а, ТСЖ Учитель, ВК - стена дома |
| 1214 | ул. Оранжерейный проезд 9 ТСЖ Маяк ВК- стена дома |
| 1215 | ул. Оранжерейный проезд 9 ТСЖ Уют ВК- стена дома |
| 1216 | ул. Орджоникидзе 15, ТСЖ Машук - 31, ВК- стена дома |
| 1217 | ул. Панагюриште 4 ТСЖ Эврика-7 ВК-стена дома |
| 1218 | ул. Панагюриште 4 ТСЖ Эврика-7/1 ВК-стена дома |
| 1219 | ул. Панагюриште 4 ТСЖ Эврика-7/2 ВК-стена дома |
| 1220 | ул. Панагюриште 8 а, ТСЖ Эврика, ВК - стена дома |
| 1221 | ул. Пестова 36/2 ТСЖ Новые технологии ВК-стена дома |
| 1222 | ул. Пушкинская 31 корп. 1, ТСЖ Машук - 97, ВК - стена дома |
| 1223 | ул. Пушкинская 31 корп. 2, ТСЖ Машук - 97, ВК - стена дома |
| 1224 | ул. Пушкинская 31 корп. 3, ТСЖ Машук - 97, ВК - стена дома |
| 1225 | ул. Пушкинская 31 корп. 4, ТСЖ Машук - 97, ВК - стена дома |
| 1226 | ул. Пушкинская 31 корп. 5, ТСЖ Машук - 97, ВК - стена дома |
| 1227 | ул. Рудничная, 32, ТСЖ Олимп, ВК -стена дома |
| 1228 | ул. Сельская 24 корп. 2, ТСЖ Строитель 2, ВК - стена дома |
| 1229 | ул. Солдатский пр. 2, ТСЖ Легион, ВК - стена дома |
| 1230 | ул. Украинская 33 ТСЖ Наш дом - Пятигорск врезка -стена дома |
| 1231 | ул. 295-я Стрелковая Дивизия, 18 |
| 1232 | просп. Калинина, 20 |
| 1233 | просп. Кирова, 82 |
| 1234 | ул. Крайнего, 2 |
| 1235 | ул. Крайнего, 2Б |
| 1236 | ул. Крайнего, 6 |
| 1237 | ул. Красноармейская, 5 |
| 1238 | ул. Красноармейская, 11А |
| 1239 | ул. Кузнечная, 2 |
| 1240 | пер. Малиновского, 9 |
| 1241 | ул. Малыгина, 21А |
| 1242 | ул. Малыгина, 24/ Университетская, 32А |
| 1243 | ул. Московская, 74 |
| 1244 | ул. Московская, 92/1 |
| 1245 | ул. Московская, 94/1 |
| 1246 | ул. Нины Попцовой, 7 |
| 1247 | ул. Пирогова, 17 (1-я очередь) |
| 1248 | ул. Пирогова, 17 (2-я очередь) |
| 1249 | ул. Пирогова, 17 (3-я очередь) |
| 1250 | ул. Пирогова, 20/Кузнечная, 8 |
| 1251 | ул. Университетская, 32Б |
| 1252 | ул. Университетская, 34 |
| 1253 | ул. Университетская, 36 |
| 1254 | ул. Университетская, 36А |
| 1255 | ул. Университетская, 38 |
| 1256 | ул. Университетская, 47 |

**Глава 2. Водоотведение.**

**2.1.Существующее положение в сфере водоотведения г. Пятигорска.**

**2.1.1.Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории г. Пятигорска и деление территории г. Пятигорска на эксплуатационные зоны.**

Существующая сеть водоотведения г. Пятигорска охватывает все промышленные районы, а так же районы многоэтажной жилой застройки и районы с индивидуальной застройкой. Общая протяженность канализационных сетей водоотведения в городе составляет порядка 275,3 км. Стоки частично подаются на очистные сооружения полной биологической очистки, расположенные в 2-х км от города вблизи ст. Константиновской, проектной производительностью 100 т. м3/сут. Количество сточных вод, сбрасываемых на очистку Пятигорским «Водоканалом», составляет 97,0 тыс. м3/сут, из них производственных 28,0 тыс. м3/сут, бытовых 69,0 тыс. м3/сут. Другая часть стоков через распределительную камеру насосной станции по двум напорным коллекторам поступает на объединенные очистные сооружения полной биологической очистки производительностью 170 т. м3/ сут, расположенные на правом берегу р. Подкумок в 2,5 км от первой площадки очистных сооружений. Выпуск производится в р. Подкумок.

Вся многоквартирная застройка канализирована, в то же время часть индивидуального жилищного фонда не имеет централизованной канализации. Прием стоков на этих объектах осуществляется в септики, а затем индивидуальными предпринимателями, которые имеют заключенный договор с ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» , ассенизаторскими машинами доставляется в оборудованные канализационные колодцы, в районе канализационной насосной станции в ст. Константиновская.

Существующая система канализации в городе собирает сточные воды от 98% населения и подаѐт их по двум междугородним коллекторам Кисловодск – Ессентуки-Пятигорск (**ГУП СК «Ставрополькрайводоканал»).** В системе водоотведения имеется одна насосная станция перекачки сточных вод, располагающаяся в ст.Константиновская на ул. Набережная, проектной производительностью 3,4 тыс. м3/сутки. Так же на территории Ставропольского края, Предгорного района, с.Привольное существует автономная самотечная система канализации, сброс сточных вод осуществляется на очистные установки КУ-100 – 2шт, общей производительностью 200 м3/сут. Количество сточных вод, сбрасываемых на данные очистные, составляет – 45 м3/сут. Сброс очищенных стоков производится в реку Вонючку.

Эксплуатацию системы водоотведения города Пятигорска выполняет **ГУП СК «Ставрополькрайводоканал».**

Процент обеспеченности централизованной канализацией г.Пятигорска составляет:

* капитальной застройки – 100%,
* индивидуальной застройки- 74%.

Централизованной системой канализации не охвачена ориентировочно четвертая часть территории города, которая застроена частными домами, где проживает около 25% населения.

В систему водоотведения входят внутриквартальные, внутридворовые и уличные канализационные сети, в состав входят:

* канализационные коллектора – 26,4 км,
* канализационные внутриквартальные сети – 42,5 км,
* канализационные уличные сети – 206,4 км.

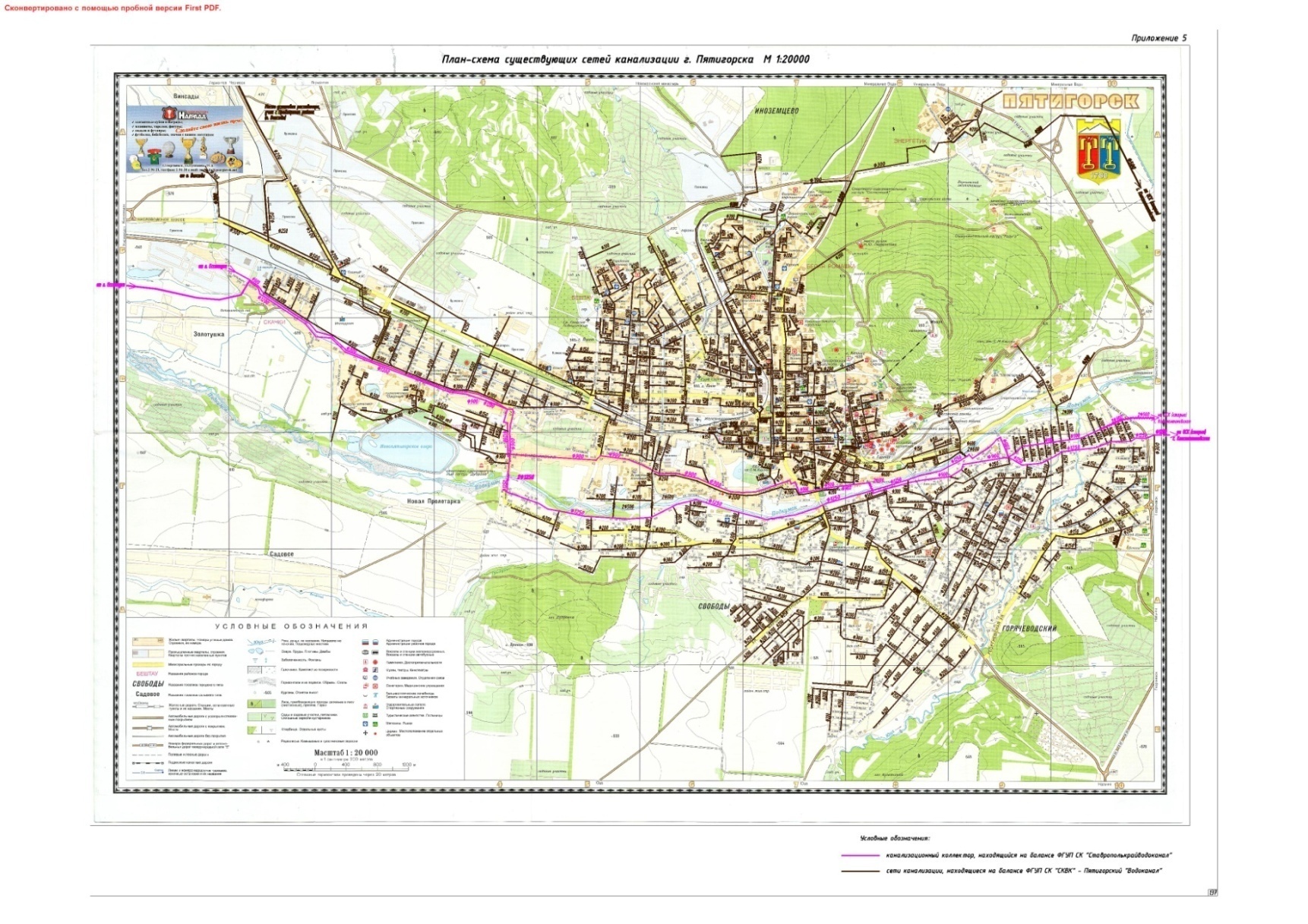
Рис. 7.

Износ сетей составляет 75%, в том числе 100% износ – 90км.

В системе водоотведения, как и в водоснабжении, имеет место высокий уровень аварийности – 1-1,3 аварий и повреждений на 1км сети.

Основные аварийные ситуации на сетях канализации возникают из-за подпоров и засоров сетей, связанные с запесочиванием и засорением трубопроводов.

Смотри приложение №2, №5

Рис.8. План-схема существующих сетей канализации.

**2.1.2.Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.**

Техническое обследование централизованной сети водоотведения проведено не было.

**2.1.3.Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения.**

В схеме водоотведения города, в зависимости от рельефа местности и сложившихся условий эксплуатации, сложились пять основных бассейнов - зон водоотведения, куда входят самотечные канализационные сети:

1. 1-ая зона включает в себя следующие районы города: Скачки, Бештау, Центральный район, Белая ромашка в составе муниципального образования [Город-курорт Пятигорск](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4-%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%9F%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA&action=edit&redlink=1) [Ставропольского края](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9).
2. 2-ая зона включает в себя п. Свободы, п. Горячеводский в составе муниципального образования [Город-курорт Пятигорск](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4-%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%9F%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA&action=edit&redlink=1) [Ставропольского края](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9).
3. 3-ая зона включает в себя п. Энергетик, ст. Константиновская в составе муниципального образования [Город-курорт Пятигорск](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B4-%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%BE%D1%80%D1%82_%D0%9F%D1%8F%D1%82%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%81%D0%BA&action=edit&redlink=1) [Ставропольского края](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B9).
4. 5-ая зона включает в себя с.Привольное, Предгорного района, Ставропольского края.

**2.1.4.Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.**

Утилизация осадков выполняется согласно проекту образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и разрешения об утверждении отходов и лимитов на их размещения, отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод принадлежат к 5 классу опасности и используются для рекультивации ОСК (0,71 га) в качестве удобрений.

Смотри приложение №11

**2.1.5.Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.**

В систему водоотведения г. Пятигорска входит канализационная насосная станция «Константиновская», которая перекачивает стоки ст. Константиновская и п. Энергетик.

В с. Привольное существует автономная самотечная система канализации, сброс сточных вод осуществляется на автономные очистные сооружения канализации. Сброс очищенных стоков производится в р. Вонючку.

Из 275,3 км коллекторов более 90% приходится на Ду=200 мм и менее. 65,06 км коллекторов имеет срок эксплуатации более 50 лет. Основной материал небольших коллекторов – керамика и асбестоцемент, крупные коллекторы обычно выполнены из железобетона.

Эксплуатируемые, более нормативного срока самотечные канализационные коллекторы и сети, уложенные из керамических, асбестоцементных, железобетонных труб, разрушаются корнями деревьев, с возникновением в них закупорок и засоров. Многие коллекторы имеют износ более 50%, обратные уклоны и недостаточную пропускную способность, находятся в неудовлетворительном техническом состоянии, особенно коллектора проходящие в центральном районе города.

В настоящее время работы по замене коллекторов и реконструкции КНС, а так же очистных сооружений с. Привольное не ведется. Проводится только текущий ремонт и устранение аварийных ситуаций.

Очистные сооружения «Привольное».

Эксплуатационный район с. Привольное.

Адрес НС Предгорный район с. Привольное .

Год ввода в эксплантацию 1969г..

Максимальная производительность установки биологической очистки стоков 200 м3/сутки.

Общая установленная электрическая мощностью насосной станции 21 кВт.

**Характеристика ОСК**  Таблица 41.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружения | Характеристика, производительность, м куб./час | | Степень износа, % | Потребление эл.энергии, МВтхчас/год | Потребление тепла, Гкал/год | Прим. |
| проект | факт |
| ОС «Привольное» | 0,2 | 0,1 | 100% | 0,025 | 55,18 |  |

Насосная станция канализации «Константиновская».

Адрес насосной станции ст. Константиновская, ул. Набережная.

Год ввода в эксплуатацию 1976г..

Максимальная производительность насосной станции 300м3/ч.

Общая установленная энергетическая мощность насосной станции 120,1 кВт.

**Характеристика КНС** Таблица 42.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Производи-тельность, м куб./час | | Кол-во насосов, марка | Установленная мощность, кВт | Среднее потребление эл.энергии, тыс.кВтх  час/год | Степень износа, срок ввода в экс-плуатацию |  |
| проект | факт |
| НС «Константи-новская» | 300 | 100 | СМ 100-65-200 | 37 | 108,633 | 60%  2010г. |
| СМ100-65-200 | 37 | 2,7%  2012г. |
| См100-65-200 | 45 | 62,2%  2008г. |

**2.1.6.Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.**

В целом, объекты централизованной системы водоотведения и их управляемость, находятся в удовлетворительном состоянии. Средняя степень износа трубопроводной системы свыше 60% , и не менее 30% трубопроводов имеют степень износа 100%.

**Аварии на сетях** Таблица 43.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Общее | На 1 км сети | Примечание |
| Сети водоотведения | Сети водоотведения |  |
| с . Привольное | 2 | 1,25 |  |
| г . Пятигоск | 277 | 1,04 |  |
| ст .Константиновская | 9 | 1,06 |  |

Рис.9. Аварии на 1 км сети

Основные аварийные ситуации на сетях канализации возникают из-за подпоров и засоров сетей, связанные с запесочиванием и засорением трубопроводов, в период выпадения атмосферных осадков. Необходимая перекладка канализационных сетей будет рассмотрена в п.п. 2.4.4.

В настоящее время поверхностный сток организован лишь частично. Водостоки построены только в центральной части города и в районах массового капитального строительства.

Из-за неудовлетворительного состояния существующих водостоков, недостаточной их протяженности, местами происходит затопление улиц в периоды сильных ливней.

В некоторых районах (в промзоне «Скачки») сбор ливневых и талых вод осуществляется системой лотков.

Ответственным пользователем системы ливневой канализации является администрация города Пятигорска.

На некоторых предприятиях города (особенно автотранспортных) имеется ливневая канализация с локальными очистными сооружениями. Почти все АЗС оснащены локальными очистными сооружениями.

На более мелких предприятиях, территории оборудованы ливнеприемниками с решетками, которые одновременно являются отстойниками для взвешенных веществ.

Т.к. схема водоотведения города Пятигорска смешанная, целесообразно выделить систему ливневой канализации и провести полную реконструкцию системы поверхностных сточных вод со строительством современных очистных сооружений.

**2.1.7.Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

Отведение сточных вод города Пятигорска осуществляется по системе напорно-самотечных коллекторов. Общая протяженность канализационных сетей составляет 275,3 км (удельная протяженность – 1,33 км/тыс. жителей), в том числе главных коллекторов – 26,4 км (0,12 км/тыс. жителей), уличных сетей канализации – 206,4 км (1,0 км/тыс. жителей), внутриквартальных сетей – 42,5 км (0,21 км/тыс. жителей). Полученные канализационные стоки направляются по двум междугородним коллекторам Кисловодск – Ессентуки – Пятигорск.

Используя благоприятный рельеф местности, городские сточные воды отводятся в междугородные коллектора самотеком. Далее стоки частично подаются на очистные сооружения полной биологической очистки, расположенные в 2-х км от города вблизи ст. Константиновской, проектной производительностью 100 тыс.м3/сут.

Другая часть стоков через распределительную камеру насосной станции по двум напорным коллекторам поступает на объединенные очистные сооружения полной биологической очистки производительностью 170 тыс.м3/ сут, расположенные на правом берегу реки Подкумок в 2,5 км от первой площадки очистных сооружений. Выпуск производится в реку Подкумок.

Количество сточных вод на 2013 г., сбрасываемых на очистку Пятигорским «Водоканалом», составляет 11782,9 тыс.м3/год, из них промышленных 454,1 тыс.м3/год.

По данным Пятигорского центра ГСЭН качество очистки стоков на ОСК мощностью 100 тыс.м3/сут не отвечает требованиям «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения», и ОСК являются источником загрязнения поверхностных вод реки Подкумок взвешенными веществами, нефтепродуктами, бактериальными загрязнениями. Эффективность работы ОСК на 170 тыс.м3/сут удовлетворительная, однако, имеются нарушения в технологическом процессе, в части термической сушки осадка.

На территории Ставропольского края, Предгорного района, с. Привольное существует автономная самотечная система канализации с очистными сооружениями «Привольное».

В соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод, для улучшения показателей качества воды в контрольном пункте, следует предусмотреть станция Уф-обеззараживания сточных вод, что значительно уменьшит количество бактериальным и вирусным загрязнений в очищенных сточных водах.

Обеспечение эффективного обеззараживания очищенных сточных вод позволит снизить бактериальное и микробиологическое загрязнение воды в местах водосбросов, расположенных на реке Вонючки.

**2.1.8.Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.**

Основные территории неохваченные системой канализации г. Пятигорска – это индивидуальная жилая застройка.

В большинстве случаев, в неподключенном к канализации города жилом секторе, имеются уличные туалеты, выгребные или поглощающие ямы, откуда частными компаниями, которые имеют заключенный договор с ГУП СК «Ставрополькрайводоканал», ассенизаторскими машинами сток доставляется в оборудованные канализационные колодцы, в районе канализационной насосной станции в ст. Константиновская.

**2.1.9.Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения г. Пятигорска.**

К техническим проблемам водоотведения г. Пятигорска относятся:

1. Перекладка коллекторов для водоотведения сточных вод.
2. Капитальный ремонт канализационной насосной станции «Константиновская».
3. Реконструкция очистных сооружений канализации «Привольное».
4. Строительство 2-ой нитки междугороднего коллектора Кисловодск – Ессентуки - Пятигорск.

К технологическим проблемам системы водоотведения относятся:

1. Реализация проекта прокладки второй нитки коллектора протяженностью 45 км, в том числе самотечный участок – 27 км, что увеличит проектную пропускную способность коллектора до 220 тыс.м3/сут.
2. Утилизация осадков сточных вод.
3. Внедрение комплексной автоматизации управления технологическими процессами.

**2. 2.Балансы сточных вод в системе водоотведения.**

**2.2.1.Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.**

Проектируемая Схема водоотведения города Пятигорска учитывает сложившуюся схему существующей канализации города и необходимость канализования предусмотренных Генеральным планом комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города-курорта Пятигорска до 2030 года.

Водоотведению подлежат все жилые и общественные здания жилой застройки, промышленные предприятия, предусмотренные действующим «Генеральным планом комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования города-курорта Пятигорска до 2030 года».

Схемой водоотведения города Пятигорска предусматривается реконструкция существующих коллекторов и сооружений на них, новое строительство сетей и сооружений, предусмотренных генпланом и схемой в том числе:

1. Замена коллекторов общей длиной 46км.
2. Модернизация существующей инфраструктуры для повышения ресурсной эффективности.
3. Строительство 56,8 км  коллекторов с инфраструктурой.

Численность населения Пятигорска имеет тенденцию к увеличению (в конце 2003 года численность населения составляла 204,2 тысяч человек). Средний прирост за эти годы составляет 0,47% в год и определяется превышением притока мигрантов над естественной убылью. С большой вероятностью можно предполагать, что в ближайшие годы миграция в город сохранится. При этом и естественная убыль населения имеет тенденцию к снижению (с 1098 человек в 2002 году до 481 человек в 2008 году). Исходя из предположения, что динамика численности населения останется на нынешнем уровне, принимаем, что численность населения Пятигорска к концу 2015 года составит не более 213 тысяч человек.

**Баланс поступления сточных вод на очистку за 2013 год** Таблица 44.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование потребителей | |  | | --- | | Отвод стоков на очистку, м3 |   1-ый квартал | Отвод стоков на очистку,  м3  2-ой квартал | Отвод стоков на очистку,  м3  3-ий квартал | Отвод стоков на очистку,  м3  4-ый квартал |
| 1 | ФГУП Кавмин ОСК | 7789232 | 6496589 | 8020627 | 7694287 |
| 2 | ФГУПЖелезн.водоканал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Реализация.всего | 2975128 | 2979061 | 2975866,83 | 2852871,2 |
| 4 | Население | 2077563 | 2027708 | 1983351,28 | 1862117,9 |
| 5 | В тч население гос.сект. | 363612 | 368616 | 314541,267 | 325088,11 |
| 6 | Част.сектор+муницип.ж. | 1713951 | 1659092 | 1668810,01 | 1537029,8 |
| 7 | Прочие | 897565 | 951353,1 | 992515,552 | 990753,35 |
| 8 | ФГУПЖелезн.водоканал | 79773 | 79773 | 79773 | 79773 |
| 9 | Инфильтрация м3 | 4738791 | 3442271 | 4969670,17 | 4766332 |
| 10 | То же в % | 60,84 | 49,38785 | 61,96 | 61,95 |
| 11 | Н/ст Константиновская | 66300 | 60600 | 61800 | 66900 |
| 12 | ОС с.Привольное | 4460 | 4516 | 4683 | 4689 |

**2.2.2.Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.**

В настоящее время поверхностный сток организован лишь частично. Водостоки построены только в центральной части города и в районах массового капитального строительства.

В период сильных ливней, из-за неудовлетворенного состояния существующих стоков и недостаточной их протяженности, местами происходит затопление улиц.

В промзоне «Скачки» и в других районах города, предусмотрена лотковая система сбора ливневых и талых вод.

Ответственным пользователем системы ливневой канализации является администрация города Пятигорска.

Для решения данной проблемы Пятигорским центром ГРЭН были внесены предложения о строительстве ливневой канализации с долевым участием всех предприятий промзоны «Скачки», по настоящее время этот вопрос остается открытым.

Не остаются без внимания локальные очистные сооружения и ливневая канализация, которые предусмотрены на некоторых предприятиях города (особенно автотранспортных), включая все АЗС.

Территория, более мелких предприятий, оборудована ливнеприемниками с решетками, которые одновременно являются отстойниками для взвешенных веществ.

Таким образом, система ливневой канализации нуждается практически в 90% реконструкции со строительством современных очистных сооружений. Генеральным планом намечены основные коллектора ливневой канализации и посадка очистных сооружений. За основу взят проект «ГИПРОкоммундортранса».

Трассировка основных коллекторов и расположение очистных сооружений обусловлена принятыми архитектурно-планировочными решениями. Окончательный выбор схемы канализации определяется специализированной организацией при проектировании.

**2.2.3.Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.**

В г. Пятигорске здания и строения не оснащены приборами учета сточных вод.

Учет сточных вод производится по учету подачи питьевой воды.

Очистные сооружения канализации «Привольное» не оснащены приборами учета принимаемых сточных вод.

**2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.**

По схеме водоотведения выполнен анализ балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

**Количество сточных вод принятых в централизованную систему водоотведения за последние 3 года**

Таблица 45.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребители | тыс.м.куб./год  2011 | тыс.м.куб./год  2012 | тыс.м.куб./год  2013 |
| 1 | Население | 7331,7 | 7727,0 | 7950,7 |
| 2 | Промышленность | 493,1 | 511,9 | 454,1 |
| 3 | Бюджетные организации | 1393,1 | 1365,4 | 1305,1 |
| 4 | Курортно-санаторный комплекс | 896,9 | 693,5 | 783,3 |
| 5 | Прочие | 1444,5 | 1680,8 | 1289,7 |
|  | Итого | 11559,3 | 11978,6 | 11782,9 |

За последние 3 года среднее поступление сточных вод в централизованную систему канализации составило 32256,43 м3/сут.

Согласно «Генеральный план города-курорта Пятигорска на период до 2030 года.»

Стоки делятся на два потока один из которых подаётся на очистные сооружения полной биологической очистки, вблизи ст. Константиновской, проектной производительностью 100 т. м3/сут. Другая часть стоков через распределительную камеру насосной станции по двум напорным коллекторам поступает на объединенные очистные сооружения полной биологической очистки производительностью 170 т. м3/ сут.

На основании этого можно сделать выводы:

- Дефицита мощности очистных сооружений канализации на текущий момент нет.

- Система водоотведения г. Пятигорска требует реконструкции и строительства дополнительных коллекторов для надежного приема сточных вод.

**2.2.5.Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом сценариев развития г. Пятигорска.**

Генеральным планом развития г. Пятигорска до 2030г. предполагается прирост населения. Численность населения на сегодняшний день составляет 207 000 чел. Изменяется уровень жизни, и как следствие - улучшение коммунальных услуг.

В связи с тем, что расходы по промышленности г. Пятигорска не уточнены, принимаем 20% от общего расхода согласно СНиП 2.04.02-84\* табл.1 прил.4.

На полив зеленых насаждений расход принимаем 70 л на чел.- СНиП 2.04.02-84\* табл.3, прим.1.

Расход воды на пожаротушение принят по СНиП 2.04.02-84\* табл.5- 55 л/сек.

Q= 55 л/сек х 3600 х 3 х 3 / 1000 = 1782 м3

Неучтенные расходы принимаются 10% от общих расходов (в т.ч. незарегистрированные граждане, приобретающие жилье в собственность в г.Пятигорске, но проживают эпизодически).

Если водозабор «Скачки» перевести в разряд водозаборов технической воды, то расход на полив 14490 м3/сут можно будет перевести в техническое водоснабжение.

Таким образом фактическое водопотребление на сегодняшний день составляет – 107-120 тыс.м3/сут, перспективное водопотребление согласно расчетов составит 126,7 тыс.м3/сут. Это происходит в связи с тем, что отсутствует прирост населения, и водопотребление увеличивается только за счет:

а) улучшения качества жилья (переселение из ветхого и аварийного фонда),

б) строительства новых санаториев и пансионатов (курорт) и развития туризма.

Кроме того, произведя замену вышедших из строя сетей, значительно уменьшатся потери в воде при транспортировке.

Спрос на услуги водоотведения основывается на прогнозах потребления питьевой воды, поэтому рассмотрим как водопотребления так и водоотведения на расчетный срок и на перспективу.

**Сводная таблица водоотведения на расчетный срок и на перспективу**

Таблица (начало) 46.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1 | Объем сточных вод, в т.ч. | тыс.м³ | 13419,2 | 13289,0 | 13781,0 | 14186,0 | 14458,4 |
| 1.1 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 3015,6 | 4125,3 | 4333,1 | 4624,9 | 4881,6 |
| 1.2 | населению | тыс.м³ | 9678,7 | 9661,0 | 9757,6 | 9874,7 | 9983,3 |
| 1.3 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1140,0 | 1094,0 | 1104,9 | 1116,0 | 1129,4 |
| 1.4 | прочим потребителям | тыс.м³ | 2600,5 | 2534,0 | 2918,5 | 3195,3 | 3345,7 |

Таблица (продолжение) 46.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| 1 | Объем сточных вод, в т.ч. | тыс.м³ | 14813,2 | 15569,6 | 15927,4 | 16482,1 |
| 1.1 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 5142,9 | 5200,9 | 5469,3 | 5804,9 |
| 1.2 | Населению | тыс.м³ | 10103,1 | 10264,8 | 10408,5 | 10575,0 |
| 1.3 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1139,5 | 1153,2 | 1163,6 | 1174,1 |
| 1.4 | прочим потребителям | тыс.м³ | 3570,6 | 4151,6 | 4355,3 | 4733,0 |

Таблица (продолжение) 46.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | Объем сточных вод, в т.ч. | тыс.м³ | 16846,1 | 17102,4 | 17459,0 | 17413,3 |
| 1.1 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 6084,8 | 6402,7 | 6649,7 | 7142,9 |
| 1.2 | Населению | тыс.м³ | 10786,5 | 11163,6 | 11348,4 | 11318,6 |
| 1.3 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1189,3 | 1228,3 | 1351,7 | 1399,1 |
| 1.4 | прочим потребителям | тыс.м³ | 4870,3 | 4710,5 | 4758,9 | 4695,6 |

Таблица (продолжение) 46.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | Ед.изм. | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| 1 | Объем сточных вод, в т.ч. | тыс.м³ | 17394,6 | 17863,7 | 17912,1 | 18272,5 |
| 1.1 | Собственные нужды, технол. | тыс.м³ | 7654,7 | 7933,1 | 8733,1 | 9249,1 |
| 1.2 | Населению | тыс.м³ | 11480,4 | 11611,4 | 11642,9 | 11877,1 |
| 1.3 | бюджетным потребителям | тыс.м³ | 1421,2 | 1429,1 | 1432,9 | 1461,8 |
| 1.4 | прочим потребителям | тыс.м³ | 4493,0 | 4823,2 | 4836,3 | 4933,6 |

**2.3..Прогноз объема сточных вод.**

**2.3.1.Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.**

Количество сточных вод на 2013 г., сбрасываемых на очистку Пятигорским «Водоканалом», составляет 11782,9 тыс.м3/год, из них промышленных 454,1 тыс.м3/год.

**2.3.2.Описание структуры централизованной системы водоотведения.**

Структура сетей представляет собой общесплавную, зонную, самотечную канализационную схему. Достоинствами общесплавной системы являются:

1. Меньшая протяженность трубопроводов по сравнению с остальными системами
2. Сброс неочищенных стоков может быть отрегулирован с учетом самоочищающей способности водоема
3. Уменьшение количества сооружений на сети
4. Значительно меньше стоимость эксплуатации по сравнению с полной раздельной системой

В микрорайонах многоэтажных домов выпуски подключаются к внутриквартальным сетям, которые объединяются и транспортируют стоки в уличные сети. Жилые дома и здания, располагающиеся вдоль улиц, подключаются непосредственно к уличным сетям. Рельеф местности города является холмистым, абсолютные отметки изменяются в пределах 510-600м.

Общая протяженность канализационных сетей, состоящих на балансе Пятигорского «Водоканала», составляет 275,3 км, в том числе:

- канализационные коллектора – 26,4 км,

- канализационные внутриквартальные сети – 42,5 км,

- канализационные уличные сети – 206,4 км.

Износ сетей составляет 75%, в том числе 100% износ – 90км.

Материал канализационных труб — керамика, железобетон, асбестоцемент.

**Сводные данные о параметрах сетей водоотведения**

Таблица 47.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Длина, м | Диаметр, мм | Материал | Степень износа, % |
| 1 | 8210 | 100 | Чугун | 100% |
| 2 | 9080 | 150 | Чугун | 100% |
| 3 | 16000 | 150 | а/ц | 100% |
| 4 | 28713 | 150 | Керам. | 71% |
| 5 | 11300 | 200 | а/ц | 100% |
| 6 | 52200 | 200 | Керам. | 90% |
| 7 | 1507 | 225 | п/эт. | 2% |
| 8 | 14800 | 250 | Керам. | 100% |
| 9 | 12608 | 300 | а/ц | 100% |
| 10 | 56700 | 300 | Керам. | 100% |
| 11 | 132 | 315 | п/эт. | 2% |
| 12 | 600 | 350 | Сталь | 100% |
| 13 | 36200 | 400 | Керам. | 91% |
| 14 | 13200 | 400 | ж/б | 100% |
| 15 | 7695 | 500 | ж/б | 100% |
| 16 | 1300 | 500 | Керам. | 100% |
| 17 | 400 | 500 | Сталь | 100% |
| 18 | 505 | 500 | п/эт. | 2% |
| 19 | 450 | 800 | ж/б | 100% |
| 20 | 3700 | 1400 | ж/б | 100% |
| Всего: | 275300 |  |  |  |

Рис. 9. Материал канализационных сетей

**2.3.3.Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.**

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения. Произведен в п. 2.2.4.

**2.3.4.Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.**

В состав схемы водоотведения выполнен анализ гидравлических режимов работы элементов централизованной системы водоотведения, а так же гидравлический расчет городских коллекторов (см. прил. 6-9).

Анализ работы существующих коллекторов приведен ниже.

Коллектор инв. № 1992 (существующий).

Год постройки 1973 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в Центре города по проспекту 40 лет Октября.

Протяженность коллектора – 3,525 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 1952 (существующий).

Год постройки 1972 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в Центре города по проспекту Калинина.

Протяженность коллектора – 1,012 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 1991 (существующий).

Год постройки 1973 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Пальмиро Тольятти.

Протяженность - 0,292 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 2284 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Горячеводский по улице 3-я линия.

Протяженность - 0,180 км. Материал, из которого изготовлен трубопровод - бетон.

Коллектор инв. № 2285 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Горячеводский по улице 5-я линия.

Протяженность - 0,500 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2274 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 500 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улицам Лопатина – Транзитная – Есенина.

Протяженность - 0,500 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1932 (существующий).

Год постройки 1962 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки вдоль Ипподрома.

Протяженность - 0,720 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2272 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Кочубея, 23.

Протяженность - 0,101 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 2300 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Горячеводский по улице Красильникова.

Протяженность - 0,400 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 1934 (существующий).

Год постройки 2001 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки от Кондитерской фабрики по улице Козлова до улицы Украинской.

Протяженность - 2,350 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 1933 (существующий).

Год постройки 1969 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки от Нефтебазы по улице Трудовая до Кисловодского шоссе.

Протяженность - 2,350 км. Материал трубопровода -железобетон.

Коллектор инв. № 1925 (существующий).

Год постройки 1967 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки вдоль Новопятигорского озера парк Приозерный.

Протяженность - 1,816 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 2273 (существующий).

Год постройки 1967 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост от улицы Саманная до улицы Бульварной.

Протяженность - 0,807 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2282 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Свободы по улице Батарейной.

Протяженность - 0,450 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 1916 (существующий).

Год постройки 1958 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Ермолова.

Протяженность - 0,582 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 2280 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в поселке Горячеводский по улице Молодежной.

Протяженность - 0,400 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2278 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Степной.

Протяженность - 0,460 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 1912 (существующий).

Год постройки 1931 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Украинской.

Протяженность - 0,515 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 2283 (существующий).

Год постройки 1990 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Горячеводский по улице Шоссейной.

Протяженность - 0,600 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 1993 (существующий).

Год постройки 1973 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в Центре города по проспекту 40 лет Октября.

Протяженность – 1,155 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1909 (существующий).

Год постройки 1946 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Широкая.

Протяженность – 0,697 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1903 (существующий).

Год постройки 1968 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Розы Люксембург.

Протяженность – 0,340 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 2115 (существующий).

Год постройки 1979 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки от Птицекомбината по Кисловодскому шоссе до улицы Ермолова.

Протяженность – 2,35 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2114 (существующий).

Год постройки 1979 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорс - Скачки от завода Сельмаш по Кисловодскому шоссе.

Протяженность – 2,35 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2235 (существующий).

Год постройки 1988 год.

Коллектор диаметром 500 мм проходит в поселке Горячеводский.

Протяженность – 0,015 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1893 (существующий).

Год постройки 1961 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Бульварной до улицы Железнодорожной, далее до проспекта 40 лет Октября.

Протяженность – 9,375 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2209 (существующий).

Год постройки 1987 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Белая Ромашка по улице Московской, 86.

Протяженность – 0,664 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1896 (существующий).

Год постройки 1958 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Боксанской.

Протяженность – 2,406 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1895 (существующий).

Год постройки 1940 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Комарова.

Протяженность – 0,405 км. Материал трубопровода - керамика.

Коллектор инв. № 1897 (существующий).

Год постройки 1946 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Бештау-Гора-Пост по улице Куйбышева.

Протяженность – 0,730 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2176 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в Центре города по улице Нижней.

Протяженность – 1,608 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 2266 (существующий).

Год постройки 1989 год.

Коллектор диаметром 500 мм проходит в поселке Горячеводский.

Протяженность – 5,75 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2166 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 0,001 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2167 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 0,001 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2172 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 0,001 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2173 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 0,001 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2175 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 0,001 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2153 (существующий).

Год постройки 1984 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в поселке Энергетик.

Протяженность – 1,019 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1844 (существующий).

Год постройки 1926 год.

Коллектор диаметром 400 мм проходит в Центре города от улицы Малыгина по улице Дунаевского до улицы Калинина.

Протяженность – 9,375 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 1845 (существующий).

Год постройки 1926 год.

Коллектор диаметром 500 мм проходит в Центре города от проспекта Калинина по улице Власова, включая улицу Дегтярева.

Протяженность – 1,75 км. Материал трубопровода - железобетон.

Коллектор инв. № 2190 (существующий).

Год постройки 1986 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Новопятигорск - Скачки по улице Мира, 35, 37, 39.

Протяженность – 0,293 км. Материал трубопровода - асбестоцемент.

Коллектор инв. № 2183 (существующий).

Год постройки 1985 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в районе Белая Ромашка по улице Московской.

Протяженность – 0,253 км. Материал трубопровода – асбестоцемент.

Коллектор инв. № 2305 (существующий).

Год постройки 1991 год.

Коллектор диаметром 300 мм проходит в Центре города по улице Университетской.

Протяженность – 1,455 км. Материал трубопровода – асбестоцемент.

**2.3.5.Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

В селе Привольное Предгорного района Ставропольского края находятся автономные очистные сооружения канализации, которые были введены в эксплуатацию в 1969 году.

ОСК с. Привольное

Согласно технологическому регламенту очистных сооружений канализации в селе Привольное сброс сточных вод осуществляется на установки биологической очистки стоков КУ-100 в количестве 2 штук, из которых: одна установка находится в рабочем состоянии, а вторая - не запускалась с момента введения в эксплуатацию очистных сооружений.

Максимальная производительность очистных сооружений «Привольное» составляет 200 м3/сут. Общая установленная электрическая мощность насосной станции - 21 кВт.

Ежедневно количество сточных вод, сбрасываемых на данные очистные, составляет – 45 м3/сут. Производительность очистных сооружений была рассчитана на развитие и расширение села, чего, по настоящее время, не произошло.

При выпуске очищенных сточных вод в водоем учитывается категория водного объекта и ПДК вредных загрязнений. Качественные показатели очищенных стоков соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Сброс очищенных стоков производится в реку Вонючку.

Константиновская — станица в составе муниципального образования г. Пятигорск Ставропольского края. В станице на улице Набережная расположена Канализационная насосная станция, введенная в эксплуатацию в 1976 году. Максимальная производительность КНС составляет 300 м3/ч. Общая установленная электрическая мощность насосной станции составляет 120,1 кВт. Насосная станция перекачивает всю сточную воду г. Пятигорска в междугородний коллектор Кисловодск-Ессентуки-Пятигорск.

**2.4.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения.**

**2.4.1.Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения
2. Показатели качества обслуживания абонентов
3. Показатели очистки сточных вод
4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод
5. Соотношение цены реализации мероприятий программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.

Предлагаются следующие целевые показатели для оценки централизованной системы водоотведения:

В дополнение к вышеприведенным целевым показателям необходимым является условие обеспечения выполнения нормативных требований к качеству сточных вод по каждому сбросу.

Принятый показатель рассчитывается исходя из общего количества анализов всех показателей (а не проб). При этом число анализируемых показателей составляет 26 наименований. Из них часть показателей всегда находятся в нормативных пределах, часть показателей периодически имеют превышения, и такие показатели, как БПК5, взвешенные вещества, содержание азота аммонийного, фосфатов практически всегда не соответствуют нормативным значениям.

Река Подкумок относится к водотокам рыбохозяйственного значения II категории. Для сточных вод г. Пятигорска принято положение, что к сточным водам предъявляются требования, как к воде рыбохозяйственных водоемов, т.е. концентрации на сбросе должны быть не выше фоновых или не выше ПДК. Такие нормативы не применяются нигде в мире, так как их достижение требует увеличения эксплуатационных расходов в десятки раз. При этом временно согласованные значения находятся на уровне фактических показателей, которые выше, чем обычные показатели нормально работающей биологической очистки.

Таким образом, достигнуть рассчитанных предельно-допустимых значений невозможно, а временно согласованные соблюдаются с заявленным показателем качества. Их обеспечение не требует каких-либо существенных инвестиций, кроме обеспечения равномерной работы сооружений и ликвидации залповых сбросов от абонентов, что является скорее административной задачей.

На наш взгляд разумнее заменить принятый показатель показателем уровня очистки сточных вод по 3 основным показателям:

- БПК5;

- ХПК;

- Взвешенные вещества.

Данные показатели являются стандартными для биологической очистки стоков. В качестве целевых показателей на ближайшие 3-5 лет оптимально принять стандартные показатели для проектов биологической очистки

- БПК 5- не более 20 мгО2/л в 90% случаев;

- ХПК – не более 80 мгО2/л в 80% случаев;

- Взвешенные вещества – не более 20 мг в 90% случаев.

На долгосрочную перспективу можно установить показатели, характерные для процессов дополнительной денитрификации и нитрификации и удаления фосфора и только после этого расширить показатели уровня очистки сточных вод. При реализации таких проектов возможно снижение общего азота до 10 мг/л и общего фосфора до 2 мг/л.

**2.4.2.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.**

**Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения**

Таблица 48.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Перечень основных мероприятий | Прим. |
| 1 |  |  |
| 1 | Реконструкция очистных сооружений канализации г. Пятигорска. Строительство доочистки сбрасываемых стоков со старых Пятигорских ОС | \* |
| 2 | Строительство системы механического обезвоживания осадка | \* |
| 3 | Строительство 2-ой нитки междугороднего коллектора Кисловодск-Ессентуки-Пятигорск |  |
| 4 | Реконструкция уличных коллекторов г. Пятигорска |  |
| 5 | Строительство коллектора Д=630мм по улице 40 лет Октября до МГК и коллектор Д=500мм от микрорайона Северный до МГК | \* |
| 6 | Перекладка всех сетей канализации в 1-ой зоне санитарной охраны курорта |  |
| 7 | Замена вышедших из строя сетей канализации города, протяженностью 90км |  |
| 8 | Реконструкция участка межгорколлектора от камеры переключения КП-3 до канализационной насосной станции, с реконструкцией КП-3 | \* |
| 9 | Реконструкция очистных сооружений канализации «Привольное» |  |
| 10 | Реконструкция канализационной насосной станции «Константиновская» |  |

**ПРИМЕЧАНИЕ: (\*) –** сооружения, не относящиеся к г. Пятигорску.

**2.4.3.Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

Согласно решений генерального плана города-курорта Пятигорск на период до 2030 года.

Для создания нормальной санитарной обстановки на территории города-курорта предусматривается осуществить полное канализование города и прилегающих сельских населенных пунктов.

Пропускная способность городской сети и междугородных коллекторов позволяет решить эту задачу без особых затруднений. Дальнейшее развитие и реконструкция системы канализации города решается по линии максимального использования существующих сетей с заменой устаревших и маломощных звеньев. Настоящим проектом сохраняется неполная раздельная система канализации.

Сточные воды г. Пятигорска и прилегающих поселков будут собираться системой сточных коллекторов и транспортироваться по междугородным коллекторам Кисловодск - Ессентуки- Пятигорск на существующие очистные сооружения.

На Пятигорских очистных сооружениях мощностью 100 тыс.м3/сут необходимо провести реконструкцию, которая позволит решить вопросы очистки стоков на уровне норм ПДС, выполнить проект и осуществить строительство доочистки сбрасываемых стоков со старых Пятигорских ОС. Необходимо осуществить строительство 2-ой нитки междугороднего коллектора Кисловодск – Ессентуки - Пятигорск. Техническое состояние коллектора неудовлетворительное, особенно на участке Кисловодск - Ессентуки, восстановленном в авральном порядке после паводка 2002 года, где имеются значительные утечки через не плотности труб и колодцев, переполнение коллектора и излив сточных вод через люки и горловины колодцев.

Проблема увеличения пропускной способности коллектора является одной из основных, определяющих возможность дальнейшего развития городов-курортов.

В настоящее время реализуется проект прокладки второй нитки коллектора протяженностью 45 км, в том числе самотечный участок – 27 км, что увеличит проектную пропускную способность коллектора до 220 тыс.м3/сут. Финансирование строительства коллектора производится по Федеральной целевой программе «Юг России» с 2002 года.

В первую очередь при реконструкции уличных коллекторов г. Пятигорска необходимо:

Построить коллектор Ø630мм по ул. 40 лет Октября до МГК и коллектор Ø500мм от микрорайона Северный до МГК.

Выполнить работы по реализации технических условий по микрорайону «Западный», микрорайону «Сельхозтехника», 5-6-ому микрорайонам, микрорайону «Золотушка», микрорайону «Энергетик» и микрорайону в ст. Константиновской.

Выполнить перекладку всех сетей канализации в I зоне санитарной охраны курорта.

Выполнить замену вышедших из строя сетей канализации города, которые на сегодня составляют 90 км.

Окончательный выбор схемы канализации определяется специализированной организацией на последующих стадиях проектирования.

**2.4.4.Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.**

**Модернизация сетей водоотведения г. Пятигорска** Таблица 49.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Диаметр, мм | Протяженность, м |
| 1. | Реконструкция канализационной сети по ул Прогресса г Пятигорск | 150 | 800 |
| 2. | Реконструкция канализационной сети по ул Красная г Пятигорск | 150 | 300 |
| 3. | Реконструкция канализационной сети по ул Гоголя г Пятигорск | 150 | 350 |
| 4. | Реконструкция канализационной сети по ул Университетская г Пятигорск | 150 | 400 |
| 5. | Реконструкция канализационной сети по ул Горького от ул Университетской до пр-та Кирова г Пятигорск | 150 | 200 |
| 6. | Реконструкция канализационной сети по ул Н Попцовой | 150 | 450 |
| 7. | Реконструкция канализационной сети по ул К Хетагурова от ул Малыгина до  ул Комарова г Пятигорск | 200 | 900 |
| 8. | Реконструкция канализационной сети по ул К Хетагурова до ул Украинской  г Пятигорск | 200 | 800 |
| 9. | Реконструкция канализационной сети по ул Шоссейная от пер Провальский до пр-та Советской Армии г Пятигорск | 200 | 1000 |
| 10. | Реконструкция канализационной сети по ул Постовая от ул Р Люксембург до ул Куйбышева г Пятигорск | 200 | 150 |
| 11. | Реконструкция канализационной сети по ул Краснознаменнаяя от ул Сельской до ул Р Люксембург г Пятигорск | 200 | 350 |
| 12. | Реконструкция канализационной сети по ул Энгельса от ул Луговой до пр-та Калинина г Пятигорск | 200 | 1200 |
| 13. | Реконструкция канализационной сети по ул Московская от пр-та 40 лет Октября до ул Новороссийской г Пятигорск | 200 | 350 |
| 14. | Реконструкция канализационной сети по ул Первомайская от ул Нежного до ул Парковой г Пятигорск | 200 | 900 |
| 15. | Реконструкция канализационной сети по ул Лысогорская от ул Георгиевской до пер Войкого г Пятигорск | 200 | 1200 |
| 16. | Реконструкция канализационной сети по ул Заводская от ул Ясной до 7-ой линии г Пятигорск | 200 | 400 |
| 17. | Реконструкция канализационной сети по ул Ясная от пер Малиновского до 7-ой линии г Пятигорск | 200 | 400 |
| 18. | Реконструкция канализационной сети по ул Сельская от ул Ессентукская до ул Краснознаменной г Пятигорск | 200 | 200 |
| 19. | Реконструкция канализационной сети по ул Матвеева от ул Кутейникова до ул Малыгина г Пятигорск | 200 | 200 |
| 20. | Реконструкция канализационной сети по ул Лермонтова от ул К Маркса до ул Соборной г Пятигорск | 200 | 150 |
| 21. | Реконструкция канализационной сети по ул Козлова от пр-та Калинина до ул Крайнего г Пятигорск | 200 | 150 |
| 22. | Реконструкция канализационной сети по ул Октябрьская от ул Крайнего до пр-та Калинина г Пятигорск | 200 | 300 |
| 23. | Реконструкция канализационной сети по ул Мира от ул Дзержинского до ул Крайнего г Пятигорск | 200 | 150 |
| 24. | Реконструкция канализационной сети по ул Крайнего от ул Фрунзе до ул Пастухова г Пятигорск | 200 | 150 |
| 25. | Реконструкция канализационной сети по ул Бештаугорская до ул Куйбышева г Пятигорск | 200 | 600 |
| 26. | Реконструкция канализационной сети по ул Куйбышева от ул Бештаугорской до з-да «Импульс» г Пятигорск | 200 | 800 |
| 27. | Реконструкция канализационной сети по ул Захарова, 4 г Пятигорск | 200 | 250 |
| 28. | Реконструкция канализационной сети по л Телефонная от ул Бульварной до ул Куйбышева г Пятигорск | 200 | 940 |
| 29. | Реконструкция канализационной сети по пер Новый | 200 | 400 |
| 30. | Реконструкция канализационной сети по ул Вишневая | 200 | 800 |
| 31. | Реконструкция канализационной сети по ул Дегтярева от ул Дзержинского до ул Партизанской | 200 | 250 |
| 32. | Реконструкция канализационной сети по л Федько от ул Дегтярева до пер Автовокзального | 200 | 300 |
| 33. | Реконструкция канализационной сети по пер Автовокзальный от ул Дзержинского до ул Партизанской | 200 | 350 |
| 34. | Реконструкция канализационной сети по ул Кооперативная от ул Февральской до ул П.Тольятти | 200 | 350 |
| 35. | Реконструкция канализационной сети по ул Батарейная | 250 | 850 |
| 36. | Реконструкция канализационной сети по пер Тебердинский от ул Дзержинского до ул Партизанской | 250 | 300 |
| 37. | Реконструкция канализационной сети по ул Козлова от ул Ессентукской до ул Украинской г Пятигорск | 300 | 500 |
| 38. | Реконструкция канализационной сети по ул Ессентукская до ОАО «Пятигорсктеплосервис» г Пятигорск | 300 | 400 |
| 39. | Реконструкция канализационной сети по ул Ессентукская от ул Краснослободской до ул Мира г Пятигорск | 300 | 650 |
| 40. | Реконструкция канализационной сети по ул Дзержинского от ул Бунимовича до ул Дягтерева г Пятигорск | 300 | 500 |
| 41. | Реконструкция канализационной сети по ул Комарова от пер Курганного до ул Козлова г Пятигорск | 300 | 600 |
| 42. | Реконструкция канализационной сети по ул Набережная от пр Советской Армии до пер Набережного г Пятигорск | 300 | 500 |
| 43. | Реконструкция канализационной сети по ул Нижняя от пер Бригадный до пер Колодезный г Пятигорск | 300 | 200 |
| 44. | Реконструкция канализационной сети по ул Лысогорская от пер Войкого до ул Садовой г Пятигорск | 300 | 200 |
| 45. | Реконструкция канализационной сети по ул Железнодорожная г Пятигорск | 300 | 1000 |
| 46. | Реконструкция канализационной сети по ул Дунаевского от ул 40лет Октября до пр-та Калинина г Пятигорск | 400 | 200 |
| 47. | Реконструкция канализационной сети по ул Власова от пр Калинина до ул Крайнего г Пятигорск | 400 | 350 |
| 48. | Реконструкция канализационной сети по ул Железнодорожная от ул Краснодарской до ул Кавказской г Пятигорск | 400 | 1000 |
| 49. | Реконструкция канализационной сети по ул Власова от пр-та Калинина до ул Крайнего г Пятигорск | 600 | 350 |

**2.4.5.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

В рамках развития систем диспетчеризации и телемеханизации требуется установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборы учета на КНС, автоматизирование технологического процесса на очистных сооружений с. Привольный, так же перевод в автоматический режим работы КНС ст. Константиновская с передачей информации на ЦОДС.

Основной задачей внедрения АСУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание дистанционного контроля количества сточных вод;

Создание АСУ преследует следующие цели:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;

2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий,

обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;

3. Сокращение времени:

– принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;

– выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;

– простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;

4. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе АСУ, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;

5. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы

Стоимость АСУ очистных сооружений с. Привольный включена в стоимость реконструкции данных сооружений.

**2.4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории г. Пятигорска.**

**Перечень существующих сетей канализации** Таблица 50.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Протяженность, км. | Диаметр, мм. | Материал трубопровода | Способ прокладки (наземный или подземный) | Год постройки |
| Дюкер | 0,075 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1991 |
| Дюкер 7-я линия, ул Малиновского | 0,8 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Кочубея | 0,58 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1991 |
| Дюкер ул Кузнечная, ул Пирогова, ж/д "Родник" | 0,62 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1991 |
| Дюкер ул Заводская | 2,8 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер 6-я линия | 1,5 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Вишневая | 0,3 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Высоковольтная | 0,15 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Дюкер к очистным сооружениям у Винкомбината | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Дюкер ул Кабардинская | 2 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Комсомольская | 0,6 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Краснослободская | 1 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Кубанская, ул Терская, ул Черкесская | 1,96 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер м - о "300" | 4 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер м- о Водник | 0,15 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Малиновского | 1,1 | 400 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Малиновского | 3,65 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Малиновского- ул Кабардинская | 0,015 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Матвеева | 1 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер Микрорайон-Кабардинская, Сельхозтех | 0,59 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Набережная | 0,5 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер объездная дорога п Горячеводск | 0,83 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер объездная дорога п Горячеводск | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер Турбаза МК до МК d-1 500 | 4 | 500 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Разина-ул Лопатина | 2 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Ставропольская | 2 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Буденного | 0,7 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Зеленая | 0,2 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Лысенковская | 1,35 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Пащенко | 4 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Пролетарская, пер Островского | 0,59 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Сергеева до Белого прогона | 0,83 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Советская | 0,5 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Урицкого | 0,1 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Щорса | 0,3 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ул Юбилейная | 1,5 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Дюкер ч/з Подкумок по ул Степной | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Дюкер через р Подкумок у Мясокомбината | 0,59 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1970 |
| Дюкер ул Ясная | 1,9 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Канализационные сети бытовые | 1,021 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1984 |
| Канализационная сеть пр-кт Калинина-Нальчик | 0,063 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1981 |
| Канализационная сеть пр-кт Калинина-Нальчик | 0,08 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1981 |
| Канализационная сеть ул 50 лет ВЛКСМ | 0,568 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Батарейная | 0,289 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Больничная, ул Володарского | 2,677 | 250 | кер. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Делигатская | 0,1 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Ереванская | 0,12 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Ермолова | 0,038 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Ермолова | 0,085 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Ессентукская | 0,074 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Кочубея | 0,1 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Луговая | 0,434 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1984 |
| Канализационная сеть ул Матвеева | 0,072 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Разина, ул Мира | 0,019 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Рожанского, пер Новый | 0,65 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Сергеева | 0,662 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Тольятти, 3-й тупик | 0,91 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Февральская | 0,357 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Школьная, Янышевского | 0,87 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Бульварная | 0,305 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Хетегурова | 0,268 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1982 |
| Канализационная сеть ул Тольятти | 0,083 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть ул Пушкинская 11-а | 0,006 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть 140кв ж/д ул Крайнего 4 | 0,9 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть 30 кв ж/д ул Февральская 28 | 1,2 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть 72кв ж/д ул Февральская 63 | 1,1 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть до пр-кт 40 лет Октября | 1,3 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1989 |
| Канализационная сеть пр-кт Калинина-Нальчик | 0,051 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1981 |
| Канализационная сеть кв "3000" от дома до врезки | 0,8 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Канализационная сеть Предприятие 11 | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1989 |
| Канализационная сеть ул Кучуры 2- | 0,12 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1989 |
| Канализационная сеть ул Февральская | 0,12 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1953 |
| Канализационная сеть ул Cергеева 4 ж/д 158 кв | 0,7 | 100 | а/ц | подземный | 01.01.1989 |
| Канализационный коллектор "Усадьба" с/х техника 643 | 0,95 | 100 | а/ц | подземный | 01.08.1993 |
| Канализационный коллектор п Горячеводский, пер Малиновский | 4,362 | 400 | бет. | подземный | 01.04.1994 |
| Канализационный коллектор по ул Пестова ,22 | 0,68 | 200 | а/ц | подземный | 01.03.1994 |
| Канализационный коллектор по ул Пестова, 22 Ф 150 | 1,26 | 100 | а/ц | подземный | 01.03.1994 |
| Канализационный коллектор по ул Подстанционная 22, п Энергетик | 0,75 | 200 | а/ц | подземный | 01.03.1994 |
| Канализационный коллектор по ул Пушкинской 33 | 0,881 | 200 | а/ц | подземный | 01.09.1994 |
| Канализационная сеть к ж/д по ул Ессентукская 36 | 1,701 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1993 |
| Канализационная сеть к ж/д по ул Крайнего 6 | 1,73 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1993 |
| Канализационная сеть к ж/д по ул Шатило, 20 наруж | 0,54 | 200 | а/ц | подземный | 01.03.1995 |
| Канализационная сеть от ж/д до коллект Ф900мм | 0,68 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1984 |
| Канализационная сеть п Привольное | 1,06 | 300 | а/ц | подземный | 01.02.1965 |
| Канализационная сеть пер Зеленый, 3 | 0,003 | 150 | а/ц | подземный | 01.04.1995 |
| Канализационная сеть по ул Заводская 10 | 0,003 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1971 |
| Канализационная сеть по ул Заводская 3 | 0,004 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1963 |
| Канализационная сеть по ул Рабочая 12 | 0,026 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Канализационная сеть по ул Рабочая 12 | 0,088 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Канализационная сеть по ул Ясная 2 | 0,25 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1972 |
| Канализационная сеть пр Свободы 65 | 0,12 | 300 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Бульварная 50, кор 1 | 0,27 | 200 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Бульварная 50, кор 1 | 0,77 | 200 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Людкевича 7 | 0,01 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Малиновского | 0,031 | 150 | а/ц | подземный | 01.02.1995 |
| Канализационная сеть ул Московская 66 | 1,14 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Московская 76, кор 1 | 2,688 | 150 | а/ц | подземный | 01.04.1995 |
| Канализационная сеть ул Московская 76, кор 1 | 2,2 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Московская 76, кор 2 | 0,92 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул Партизанская, 1 | 2,7 | 150 | а/ц | подземный | 01.03.1997 |
| Канализационная сеть ул Пестова 22 | 0,092 | 200 | а/ц | подземный | 01.08.1995 |
| Канализационная сеть ул Сельская 34 | 0,076 | 200 | а/ц | подземный | 01.05.1995 |
| Канализационная сеть ул.Тольятти 180 | 0,032 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1996 |
| Канализационная сеть ул Украинская 61 | 0,012 | 150 | а/ц | подземный | 01.05.1996 |
| Канализационная сеть ж/д КГБ ул Козлова | 1,8 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1979 |
| Канализационная сеть от д/сада ул Транзитн | 1,75 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1972 |
| Канализационная сеть ул Воровского | 0,47 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1974 |
| Канализационная сеть ул Дзержинского | 2,27 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1974 |
| Канализационная сеть ул Краснослободская | 0,85 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1197 |
| Канализационная сеть Военный гор ул Погран | 0,283 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Канализационная сеть Горяч., пл Ленина | 0,65 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1964 |
| Канализационная сеть м-н 4 к дому 16 | 1,64 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1973 |
| Канализационная сеть микр 4 ул Лумумбы | 5,741 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1972 |
| Канализационная сеть на горе Казачка | 0,56 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Канализационная сеть на очистные сооруж. | 0,49 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Канализационная сеть на Провал | 1,838 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть от школы 14 до Р Кресть | 0,95 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1966 |
| Канализационная сеть от Школы 25, ул Энгельса | 1,85 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1966 |
| Канализационная сеть п Свободы, Набережная | 0,78 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Канализационная сеть пер Баксанский | 0,007 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1930 |
| Канализационная сеть пионер/лагерь "Машук" | 0,64 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1967 |
| Канализационная сеть по парку "Цветник" | 1,153 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Буачидзе | 0,51 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Чкалова | 0,009 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по пр-ту 40 лет Октября | 9,375 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1956 |
| Канализационная сеть по ул Анджиевского | 0,49 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1932 |
| Канализационная сеть по ул Анисимова | 0,72 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Гоголя | 0,381 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1932 |
| Канализационная сеть по ул Горького | 0,25 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1943 |
| Канализационная сеть по ул Дзержинского | 2,2 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1958 |
| Канализационная сеть по ул К-Хетогурова | 3,7 | 250 | кер. | подземный | 01.01.1926 |
| Канализационная сеть по ул Калинина | 2,35 | 300 | кер. | подземный | 01.011969 |
| Канализационная сеть по ул Кирова | 0,031 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1958 |
| Канализационная сеть по ул Козлова | 0,008 | 150 | а/ц | подземный | 01.0.1936 |
| Канализационная сеть по ул Козлова | 0,89 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Канализационная сеть по ул Короткая | 0,64 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Канализационная сеть по ул Крайнего | 2,35 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Красноармейская | 0,63 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Леваневского | 0,53 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1956 |
| Канализационная сеть по ул Лермонтова | 2,35 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1934 |
| Канализационная сеть по ул Малыгина | 0,39 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1929 |
| Канализационная сеть по ул Маркса | 0,72 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Машукская | 0,91 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Мира | 0,765 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1958 |
| Канализационная сеть по ул Октябрьская | 0,79 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1951 |
| Канализационная сеть по ул Павлова | 0,001 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть по ул Пастухова | 0,225 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1952 |
| Канализационная сеть по ул Пирогова | 0,003 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1934 |
| Канализационная сеть по ул Привокзальная | 3,525 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1923 |
| Канализационная сеть по ул Прогонная | 0,38 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1926 |
| Канализационная сеть по ул Пушкинская | 0,84 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Канализационная сеть по ул Университетская | 2,58 | 250 | а/ц | подземный | 01.01.1948 |
| Канализационная сеть Сакко и Ванцети | 2,35 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть Сельхозтех. ул Набережная | 0,71 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1964 |
| Канализационная сеть ул Власова | 0,161 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1926 |
| Канализационная сеть ул Малыгина, м-н Бештау | 0,69 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1972 |
| Канализационная сеть ул Ненпроезжий | 0,36 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть ул Рубина | 0,208 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1926 |
| Канализационная сеть ул Урицкого | 0,13 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1924 |
| Канализационная сеть ул Фрунзе | 0,222 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1958 |
| Канализационная сеть ул Энгельса | 2,35 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1967 |
| Канализационная сеть ул Востания | 0,013 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1973 |
| Канализационная сеть ул Дорожная | 0,042 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1973 |
| Канализационная сеть ул Дорожная, 2-й переулок | 1,175 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1973 |
| Канализационная сеть ул К-Хетогурова 17 до К | 2,5 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1977 |
| Канализационная сеть ул Совхоз, Лысогор | 0,29 | 200 | а/ц | подземный | 01..01.1979 |
| Канализационные выпуски | 1,19 | 150 | кер. | подземный | 01.01.1918 |
| Коллектор пр-кт 40 лет Октября, ул Железнодорожная | 3,525 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1973 |
| Коллектор ул Калинина | 1,012 | 400 | а/ц | подземный | 01.01.1972 |
| Коллектор ул Кисловодское шоссе | 0,007 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1977 |
| Коллектор ул Кооперативная | 0,4 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1960 |
| Коллектор ул П Тольятти | 0,292 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1973 |
| Коллектор ул Телефонная | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1972 |
| Коллектор ул Товарищеская | 0,6 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1959 |
| Коллектор 3-я линия | 0,18 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор 5-я линия | 0,5 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор 6-й микрорайон |  |  |  | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Адмиральского 2 кор 4 | 0,009 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Есенина, ул Транзитная, ул Лопатина | 1,324 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ж/д 35 по пр-та 40 лет Октября | 3,7 | 250 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор Ипподрома | 0,72 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1962 |
| Коллектор кв "Е" | 0,713 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1946 |
| Коллектор кв "Е"ул Краснознаменная, ул Ставропольская | 0,57 | 200 | кер. | подземный | 30.08.2001 |
| Коллектор ул Кочубея, 23 | 0,101 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Красильникова | 0,4 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Краснопартизанская | 1,25 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Кузнечная, 4 | 0,01 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1991 |
| Коллектор от Кондитерской фабрики до ул Козлова, ул Украинская | 2,35 | 300 | кер. | подземный | 30.08.2001 |
| Коллектор от Нефтебазы до Кисловодского шоссе | 2,35 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1969 |
| Коллектор парк Приозерный | 1,816 | 300 | кер. | подземнный | 01.01.1967 |
| Коллектор пер Белинского | 0,3 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор пер Курганный | 0,3 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1970 |
| Коллектор пер Любчиковых | 0,2 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор пер Станичный | 0,154 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор Прогресса | 0,145 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Саманная, ул Бульварная | 0,807 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Транзитная, 1 | 0,088 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Батарейная | 0,45 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Бетонная | 0,357 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1946 |
| Коллектор ул Воровского | 0,363 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Ермолова | 0,582 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1958 |
| Коллектор ул Кочубея до ул Февральской | 0,23 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1969 |
| Коллектор ул Кразнаменная | 0,2 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1959 |
| Коллектор ул Крупская | 0,15 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Молодежная | 0,4 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Первомайская | 0,27 | 200 | а/ц | подземный |  |
| Коллектор ул Постовая | 0,445 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1946 |
| Коллектор ул Родниковская | 0,4 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Садовая | 0,3 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Спортивная | 0,52 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Коллектор ул Степная | 0,46 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор ул Тольятти | 0,23 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1931 |
| Коллектор ул Украинская | 0,515 | 300 | кер. | подземный | 01,01.1931 |
| Коллектор ул Февральская | 0,16 | 200 | а/ц | подземный | 0101.1969 |
| Коллектор ул Шоссейная | 0,6 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1990 |
| Коллектор пр-кт 40 лет Октября | 1,155 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1973 |
| Коллектор ул Широкая (ул Атарбекова) | 0,697 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1946 |
| Коллектор ул Заводская | 0,01 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1957 |
| Коллектор ул Матвеева | 0,42 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1955 |
| Коллектор ул Постовая | 0,218 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Коллектор ул Р Люксенбург | 0,34 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1968 |
| Коллектор ул Разина | 0,235 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1956 |
| Коллектор ул Телефонная | 0,25 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Коллектор в база горэлектроети | 0,015 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор в банно-прачечный комб | 1,95 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор в банно-прачечный комб | 1,71 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор в бання-1, ул Власова | 0,015 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в бання-1, ул Власова | 0,03 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в баня-2 ул Н-Пятигорск | 2,64 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в баня-2 ул Н-Пятигорск | 2,42 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в баня-3 ул Малыгина | 0,025 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в Баня-3, ул Малыгина | 1,97 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в баня-4 улица п Горячеводск | 1,53 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в баня-4 улица п Горячеводск | 1,13 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Машук" | 0,036 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Машук" | 0,43 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Мотель" | 0,4 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Мотель" | 0,04 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Пятигорск" | 0,34 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в гостиница "Пятигорск" | 2,318 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в депо-1, ул Кирова | 0,1 | 200 | кер. | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в депо-1, ул Кирова, 85 | 0,08 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в Диспечерская колх пл | 1,82 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в ж/д Дунаевского, 9 | 0,015 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в ККО, ул Ленина | 0,015 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в ККО, ул Ленина | 0,025 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в мехпрачечная ул Н-Пятигорск | 1,54 | 150 | а/ц | подземный | 01.011978 |
| Коллектор /в мехпрачечная ул Н-Пятигорск | 1,69 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в Общежитие, ул Кирова | 0,072 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1978 |
| Коллектор /в Подстанция-2 | 0,3 | 150 | а/ц | подземный | 01,01.1978 |
| Коллектор ул Ермолова- Птицекомбинат | 2,35 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1979 |
| Коллектор Кисловодское шоссе- Сельмаш | 2,35 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1979 |
| Коллектор пр-кт 40 лет Октября, 27 | 0,109 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор 5-й переулок | 0,13 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор п Горячеводский | 0,015 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор гостиница " Интурист" | 0,107 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор ж/д ул Подкумская | 0,11 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор м-он, ул Бульварная, ул Железнодорожная, пр-кт 40 лет Октября | 9,375 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1961 |
| Коллектор ул Московская, 86 | 0,664 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор Мусоросжигательный з-д | 0,056 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор от Пироговских ванн.народник | 0,21 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1974 |
| Коллектор от санатория ВоС до пос. Энергетик | 0,2 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор по ж/д пер Водопойный, 8 | 0,095 | 150 | бет. | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор по ул Боксанская | 2,406 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1958 |
| Коллектор по ул Комарова | 0,405 | 300 | кер. | подземный | 01.01.1940 |
| Коллектор по ул Куйбышева | 0,73 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1946 |
| Коллектор по ул Московская | 0,535 | 200 | бет. | подземный | 01.01.1932 |
| Коллектор по ул Нижней | 1,608 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Горячеводский | 5,75 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1989 |
| Коллектор пос Энергетик | 0,001 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Энергетик | 0,001 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Энергетик | 0,001 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Энергетик | 0,001 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Энергетик | 0,001 | 300 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор пос Энергетик | 1,019 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1984 |
| Коллектор санат "Горячий ключ" | 0,027 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1985 |
| Коллектор ул Транзитная, 13 -а | 0,121 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор ул Адмиральского | 0,001 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Адмиральского, 51 | 0,023 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор ул Аллея строителей | 0,125 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор ул Дунаевского, ул Малыгина, пр-кт Калинин | 9,375 | 400 | бет. | подземный | 01.01.1926 |
| Коллектор ул Ермолова, 14 | 0,146 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Зеленая | 0,352 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1985 |
| Коллектор ул К-Хетагурова | 0,073 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Калинина, ул Власова, ул Дегтярева | 1,75 | 500 | бет. | подземный | 01.01.1926 |
| Коллектор ул. Краснопартизанская, ул Нижняя | 0,6 | 350 | кер. | подземный | 01.01.1935 |
| Коллектор ул Кузнечная | 3,185 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1988 |
| Коллектор ул Лумумбы | 0,06 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Мира, 35, 37, 39 | 0,293 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Мира, 25 | 0,048 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1987 |
| Коллектор ул Московская | 0,253 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1985 |
| Коллектор ул Рудничная | 0,122 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Февральская | 0,032 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Февральская, 63 | 0,115 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1986 |
| Коллектор ул Шатило | 0,001 | 150 | а/ц | подземный | 01.01.1985 |
| Коллектор ул м-он, 8 | 0,57 | 300 | а/ц | подземый | 01.01.1991 |
| Коллектор ул Университетская | 1,455 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1991 |
| Перемычка микрорайон 1,2 | 0,95 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1963 |
| Перемычка микрорайон 2,3 | 0,787 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1967 |
| Перемычка ул Фучика, ул Московская | 0,007 | 250 | а/ц | подземный | 01.01.1966 |
| Перемычка кооператив "Россия" | 1,023 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Перемычка Микрорайон 2,3 | 5,285 | 250 | а/ц | подземный | 01.01.1969 |
| Перемычка по ул Партизанской | 0,235 | 300 | а/ц | подземный | 01.01.1965 |
| Перемычка по ул Ростовской | 0,314 | 200 | а/ц | подземный | 01.01.1970 |
| Итого канализационных сетей | 275,3 |  |  |  |  |

**2.4.7.Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.**

Санитарно-защитная зона от КНС приняты в соответствии с п.7.1.13, таблица 7.1.2, СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (с изменениями на 09.09.2010 года), в зависимости от производительности канализационной насосной станции и приведены в таблице 54.

Таблица 54.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сооружение для очистки сточных вод | Расстояние в м при расчетной производительности  сооружений в тыс.м3/сутки | | | |
| До 0,2 | Более 0,2 до 5,0 | Более 5,0 до 50,0 | Более 50,0 до 280 |
| Канализационные насосные станции | 15 | 20 | 20 | 30 |

**2.4.8.Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.**

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоотведения практически не меняются.

Новые коллектора и КНС планируются к размещению в границах проектируемых застроек.

Все проектируемые коллектора, канализационные насосные станции и очистные сооружения канализации размещаются на территории г. Пятигорска.

Схема системы водоотведения приведена в приложении к настоящей записке.

**2.5.Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.**

**2.5.1.Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.**

Для создания нормальной санитарной обстановки на территории города-курорта предусматривается осуществить полное канализование города и прилегающих сельских населенных пунктов.

Пропускная способность городской сети и междугородных коллекторов позволяет решить эту задачу без особых затруднений. Дальнейшее развитие и реконструкция системы канализации города решается по линии максимального использования существующих сетей с заменой устаревших и маломощных звеньев. Настоящим проектом сохраняется неполная раздельная система канализации.

Сточные воды г. Пятигорска и прилегающих поселков будут собираться системой сточных коллекторов и транспортироваться по междугородным коллекторам Кисловодск – Ессентуки - Пятигорск на существующие очистные сооружения.

На Пятигорских очистных сооружениях мощностью 100 т. м3/сут необходимо провести реконструкцию, которая позволит решить вопросы очистки стоков на уровне норм ПДС, выполнить проект и осуществить строительство доочистки сбрасываемых стоков со старых Пятигорских ОС. Необходимо осуществить строительство 2-ой нитки междугороднего коллектора Кисловодск – Ессентуки - Пятигорск. Техническое состояние коллектора неудовлетворительное, особенно на участке Кисловодск - Ессентуки, восстановленном в авральном порядке после паводка 2002 года, где имеются значительные утечки через не плотности труб и колодцев, переполнение коллектора и излив сточных вод через люки и горловины колодцев.

Выполнить работы по реализации технических условий в микрорайонах: «Западный», «Сельхозтехника», 5-6-ому микрорайонам, «Золотушка», «Энергетик» и микрорайону в ст. Константиновской.

Окончательный выбор схемы канализации определяется специализированной организацией на последующих стадиях проектирования.

План канализационных сетей и сооружений выполнен на схеме «Водоснабжение, канализация».

В настоящее время уже смонтированы 2 установки производства немецкой компании  «ГЕА Вестфалия Сепаратор» на территории ОСК. Они станут частью системы механического обезвоживания сырого осадка и позволят сократить занимаемые им площади в 15 раз. Сухой осадок дает меньше испарений, и это для курортного региона тоженемаловажно.

Строится на Кавминводских очистных сооружениях и цех обеззараживания сточных вод посредством УФ - излучения. Идут работы по монтажу четырех установок  УДВ -75 – они будут обеззараживать сточные воды ультрафиолетом, что позволит отказаться от хлорирования.

**2.5.2.Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.**

Методы утилизации осадков сточных вод в системе водоотведения г. Пятигорск описаны в п. 2.1.4..

**2.6.Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.**

Оценка потребности в капитальных вложениях строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения рассчитана в соответствии с нормативно-правовым регулированием в сфере строительства и включает в затраты на выполнение проектно- изыскательских работ, оплату счетов государственной экспертизы проектов и стоимости строительства и реконструкции объектов водоотведения.

Реконструкция и капитальный ремонт канализационных сетей рассчитаны с применением укрупнённых нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2012 утверждённых приказом Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011г.

**Стоимость реконструкции и капитального ремонта сетей канализации** Таблица 55.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Стоимость работ, тыс. руб. | | | |
| в базовых ценах I кв. 2012г. | Кинф | в текущих ценах II квартала 2014г. | с учётом НДС 18% |
| 1. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Власова от пр. Калинина до ул. Крайнего Ø600мм, L=0,35км | 16 874,993 | 1,11 | 18 731,242 | 22 102,866 |
| 2. | Перекладка канализационной сети по ул. Дегтярева от ул. Дзержинского до ул. Партизанской Ø600мм, L=0,25км | 12 457,378 | 1,11 | 13 827,690 | 16 316,674 |
| 3. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Железнодорожная от ул. Бульварная до ул. Кавказской Ø400мм, L=1,00км | 42 954,727 | 1,11 | 47 679,747 | 56 262,101 |
| 4. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Власова от пр. Калинина до ул. Крайнего Ø400мм, L=0,35км | 16 306,653 | 1,11 | 18 100,385 | 21 358,454 |
| 5. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Дунаевского от ул. 40 лет Октября до пр. Калинина Ø400мм, L=0,20км | 10 054,188 | 1,11 | 11 160,149 | 13 168,975 |
| 6. | Перекладка канализационного коллектора по Кисловодскому шоссе до пересечения Черкесского шоссе и ул. Ермолова  Ø300мм, L=2,70км | 136 073,082 | 1,11 | 151 041,121 | 178 228,523 |
| 7. | Перекладка канализационного коллектора по Черкесскому шоссе от границы раздела п. Винсады до Кисловодского шоссе на  Ø300мм, L=2,30км | 103 672,467 | 1,11 | 115 076,438 | 135 790,197 |
| 8. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Украинской от ул. Адмиральского до ул. Баксанской  Ø300мм, L=1,70км | 69 669,898 | 1,11 | 77 333,587 | 91 253,632 |
| 9. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Железнодорожной Ø300мм, L=1,50км | 60 627,569 | 1,11 | 67 296,602 | 79 409,990 |
| 10. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Лысогорская от ул. Войкого до ул. Садовой Ø300мм, L=1,40км | 56 753,928 | 1,11 | 62 996,860 | 74 336,295 |
| 11. | Перекладка канализационной сети по ул. Энгельса от ул. Луговой до пр. Калинина Ø300мм, L=1,20км | 48 497,344 | 1,11 | 53 832,052 | 63 521,821 |
| 12. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Ессентукской от гаражей до рынка Бештау  Ø300мм, L=0,60км | 24 637,396 | 1,11 | 27 347,510 | 32 270,061 |
| 13. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Нижняя от пер. Бригадный Ø300мм, L=0,50км | 21 006,706 | 1,11 | 23 317,444 | 27 514,583 |
| 14. | Перекладка канализационного коллектора по ул. Козлова от ул. Ессентукской до ул. Украинской Ø300мм, L=0,50км | 20 876,579 | 1,11 | 23 173,003 | 27 344,143 |
| 15. | Перекладка канализационной сети по ул. Горького от ул. Университетской до ул. Дунаевского Ø300мм, L=0,40км | 17 509,906 | 1,11 | 19 435,996 | 22 934,475 |
| 16. | Перекладка канализационной сети по ул. Ясная от пер. Малиновского до 7-ой линии Ø300мм, L=0,40км | 16 778,772 | 1,11 | 18 624,437 | 21 976,836 |
| 17. | Перекладка канализационной сети по ул. Краснопартизанская до ул. Яблонева Ø250мм, L=1,20км | 47 979,466 | 1,11 | 53 257,207 | 62 843,504 |
| 18. | Перекладка канализационной сети по ул. Шоссейная от пер. Провальский до пр. Советской Армии Ø200мм, L=1,00км | 39 813,133 | 1,11 | 44 192,578 | 52 147,242 |
| 19. | Перекладка канализационной уличной сети в п. Привольный Ø200мм, L=1,00км | 39 693,538 | 1,11 | 44 059,827 | 51 990,596 |
| 20. | Перекладка канализационной сети по ул. Телефонная от ул. Бульварной до ул. Куйбышева Ø200мм, L=0,94км | 37 853,842 | 1,11 | 42 017,765 | 49 580,962 |
| 21. | Перекладка канализационной сети по ул. К.Хетагурова от ул. Короткая до ул. Комарова и от ул. Короткая до ул. Малыгина Ø200мм, L=0,90км | 34 397,023 | 1,11 | 38 180,696 | 45 053,221 |
| 22. | Перекладка канализационной сети по ул. Первомайская от ул. Нежного до ул. Парковой Ø200мм, L=0,90км | 35 830,082 | 1,11 | 39 771,391 | 46 930,241 |
| 23. | Перекладка канализационной сети по ул. Захарова до ул. 5-я линия Ø200мм, L=0,90км | 32 963,963 | 1,11 | 36 589,999 | 43 176,199 |
| 24. | Перекладка канализационной сети по ул. К.Хетагурова от ул. Рабоче-крестьянская до ул. Восстания и от ул. Восстания до ул. Комарова Ø200мм, L=0,80км | 32 205,815 | 1,11 | 35 748,455 | 42 183,176 |
| 25. | Перекладка канализационной сети по ул. Куйбышева от ул. Бештаугорской до завода «Импульс» Ø200мм, L=0,80км | 32 445,004 | 1,11 | 36 013,954 | 42 496,466 |
| 26. | Перекладка канализационной сети по пр. Советской Армии от пер. Станичный до туп. Набережный Ø200мм, L=0,60км | 240598,478 | 1,11 | 27 304,311 | 32 219,086 |
| 27. | Перекладка канализационной сети по ул. Кооперативная от ул. Ермолова до ул. П.Тольятти Ø200мм, L=0,55км | 22 666,751 | 1,11 | 25 160,094 | 29 688,910 |
| 28. | Перекладка канализационной сети по ул. Московская от ул. Новороссийской до пр. 40лет Октября Ø200мм, L=0,40км | 16 751,993 | 1,11 | 18 594,712 | 21 941,760 |
| 29. | Перекладка канализационной сети по ул. Заводская от ул. Ясной до 7-ой линии Ø200мм, L=0,40км | 16 632,399 | 1,11 | 18 461,963 | 21 785,116 |
| 30. | Перекладка канализационной сети по пер. Новый и ул. Н.Попцовой Ø200мм, L=0,40км | 16 512,804 | 1,11 | 18 329,212 | 21 628,471 |
| 31. | Перекладка канализационной сети по ул. Университетская от ул. Прогонная до ул. Малыгина Ø200мм, L=0,40км | 16 632,399 | 1,11 | 18 461,963 | 21 785,116 |
| 32. | Перекладка канализационной сети по ул. Краснознаменная от ул. Сельской до ул. Р.Люксембург Ø200мм, L=0,35км | 14 581,075 | 1,11 | 16 184,993 | 19 098,292 |
| 33. | Перекладка канализационной сети ул. Октябрьская от ул. Крайнего до пр. Калинина Ø200мм, L=0,35км | 14 581,075 | 1,11 | 16 184,993 | 19 098,292 |
| 34. | Перекладка канализационной сети по пер Автовокзальный от ул. Дзержинского до ул. Партизанской Ø200мм, L=0,35км | 14 700,670 | 1,11 | 16 317,744 | 19 254,938 |
| 35. | Перекладка канализационной сети по ул. Гоголя Ø200мм, L=0,35км | 14 581,075 | 1,11 | 16 184,993 | 19 098,292 |
| 36. | Перекладка канализационной сети по ул. Батарейная до ул. Энгельса Ø200мм, L=0,30км | 12 768,942 | 1,11 | 14 173,526 | 16 724,760 |
| 37. | Перекладка канализационной сети по пер. Тебердинскому до ул. Федько и от ул. Федько до ул. Партизанская Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 38. | Перекладка канализационной сети по ул. Козлова от пр. Калинина до ул. Крайнего Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 39. | Перекладка канализационной сети по ул. Крайнего от ул. Пастухова до ул. Мира Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 40. | Перекладка канализационной сети по ул. Федько от ул. Дегтярева до пер. Автовокзального Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 41. | Перекладка канализационной сети по пер. Автовокзальный от ул. Дзержинского до ул. Партизанская Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 42. | Перекладка канализационной сети по ул. Красная Ø200мм, L=0,30км | 12 649,347 | 1,11 | 14 040,775 | 16 568,115 |
| 43. | Перекладка канализационной сети по ул. Сельская от ул. Ессентукская до ул. Краснознаменной Ø200мм, L=0,20км | 8 069,360 | 1,11 | 8 956,990 | 10 569,248 |
| 44. | Перекладка канализационной сети по ул. Матвеева от ул. Кутейникова до ул. Малыгина Ø200мм, L=0,20км | 8 905,487 | 1,11 | 9 885,091 | 11 664,407 |
| 45. | Перекладка канализационной сети по ул. Постовая от ул. Р.Люксембург до ул. Куйбышева Ø200мм, L=0,20км | 8 905,487 | 1,11 | 9 885,091 | 11 664,407 |
| 46. | Перекладка канализационной сети по ул. Лермонтова от ул. Соборной до ул. К.Маркса Ø200мм, L=0,15км | 6 854,164 | 1,11 | 7 608,122 | 8 977,584 |
| 47. | Перекладка канализационной сети по ул. Мира от ул. Дзержинского до ул. Крайнего Ø200мм, L=0,15км | 6 854,164 | 1,11 | 7 608,122 | 8 977,584 |
| 48. | Перекладка канализационной сети по ул. Прогресса от ул. Шоссейная Ø150мм, L=0,80км | 31 794,399 | 1,11 | 35 291,783 | 41 644,304 |
| 49. | Перекладка канализационной сети по ул. Рожанского и ул. Н.Попцовой до ул. Крайнего Ø150мм, L=0,45км | 18 386,083 | 1,11 | 20 408,552 | 24 082,091 |
|  | Итого: |  |  |  | 1 779 502,581 |

**2.7.Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

Достижение целевых показателей развития централизованных систем водоотведения обеспечивается при условии выполнения в полном объеме и в соответствующие сроки мероприятий раздела "Водоотведение" схемы водоснабжения и водоотведения на период до 2030 года.

К целевым показателям развития централизованной системы водоотведения относятся следующие показатели:

1) показатели качества воды;

2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;

3) показатели качества обслуживания абонентов;

4) показатели очистки сточных вод;

5) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

6) соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;

7)иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

**2.7.1.Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

В целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности управляющей компанией; обеспечение развития централизованных систем водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала управляющий компании была разработана настоящая схема водоотведения до 2024 года.

В системе водоотведения имеет место высокий уровень аварийности – 1-1,3 аварий и повреждений на 1км сети.

Основные аварийные ситуации на сетях канализации возникают из-за подпоров и засоров сетей, связанные с запесочиванием и засорением трубопроводов.

Таблица 51.

| №№ п/п | Наименование показателей | Ед.  измерения | Величина показателя на период регулирования |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Износ систем водоотведения (сетей) | % | 86 |
| 2. | Протяженность сетей | км | 275,3 |
| 3. | Аварийность систем водоотведения | ед. | 1-1,3 |
| 4. | Протяженность сетей, нуждающихся в замене: |  |  |
| Главные коллекторы | км | 11,88 |
| Уличная канализационная сеть | км | 115,58 |
| Внутриквартальные и внутридворовые сети | км | 8,5 |

**2.7.2.Показатели качества обслуживания абонентов.**

Оценка и показатели качества обслуживания абонентов Таблица 52.

| № п/п | Наименование показателей | Показатели | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| система водопроводно-канализационного  хозяйства  города Пятигорска  (2008 г.) | Рациональное значение (норматив-индикатор) | Водоканалы европейских стран |
|  |  |  |
| 1 | Стоимость основных фондов, млн. рублей/ на 1 тыс. обслуживаемых жителей в водоотведении | 0,28\*\*\* | 22,0  в том числе транспортировка 13,2 | - |
| 2. | Средняя норма амортизации, % | 2,4 | 3,0-3,5 | 5 |
| 3. | Численность работников, человек/тыс. обслуживаемого населения | 2,1 | 1-1,5 | 0,5 |
| 4. | Кол-во аварий на 1 км (выезды аварийных бригад)  Канализационных сетей, ед | 1-1,3 | 0,3 | 0,1 |
| 5. | Удельная протяженность сетей, км/тыс. жителей водоотведение | 1,33 | 0,8-1\* | - |
| 6. | Доля ежегодно заменяемых сетей стоки % | 0,65 | 4 | 5 |
| 7. | кВт.ч/ кубический метротведенной сточной жидкости | 0,01 | 0,1-0,2 | 0,05 |

\* средние показатели по предприятиям в аналогичных городах России

\*\*\* Низкий показатель фондообеспеченности связан с одной стороны с недооценкой ОФ, с другой стороны с отсутствием двух стадий производства услуги – подъем воды, и очистка воды и стоков.

**2.7.3.Показатели качества очистки сточных вод.**

Проблемы системы водоотведения имеют последствия, далеко выходящие за пределы отрасли. В первую очередь это относится к очистке сточных вод, которая несмотря на наличие канализационных очистных сооружений не удовлетворяет нормативным требованиям и существенно влияет на здоровье и продолжительность жизни населения.

Таблица 53.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Доля проб, не отвечающих нормативам по показателям, % | | | | | |
| Санитарно-химическим | | | Микробиологическим | | |
| 2011 | 2012 | 2013 | 2011 | 2012 | 2013 |
| с. Привольное | 75,2 | 71,0 | 40,0 | - | - | - |
| г. Пятигорск | - | - | - | - | - | - |
| ст. Константиновская | - | - | - | - | - | - |

**2.7.4.Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

Контроль за исправным состоянием насосного оборудования и установка частотных регуляторов позволит значительно сократить расходы ресурсов при транспортировке сточных вод от абонентов.

**2.7.5.Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.**

Соотношение цены реализации мероприятий и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод не установлено.

**2.8.Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

В результате инвентаризации, проведенной силами администрации города Пятигорска в целях реализации постановления Правительства Российской Федерации от 13.08.2006 г. № 491, выявлены бесхозные участки канализации, которые приведены в приложении № 10. В соответствии с п. 5 ст. 8 Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» данные участки сети до признания права собственности переданы по соответствующему акту в целях их эксплуатации гарантирующей организации - ГУП СК «Ставрополькрайводоканал».

**Глава 3.Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения.**

**3.1. Задачи программного обеспечения электронной модели.**

MIKE URBAN Профессиональный инженерный продукт для водоканалов, проектных организаций, исследовательских институтов, производящий сложные гидравлические расчеты водоснабжения и водоотведения.

MIKE URBAN программа гидравлического расчета систем водоснабжения, канализации и ливневых стоков на базе ArcGIS.

Состав задач:

1) Построение расчетной модели водопроводной сети;

2) Поверочный расчет водопроводной сети;

3) Конструкторский расчет водопроводной сети;

4) «Гидроудар» − расчет переходных процессов;

Результаты моделирования смотри Приложение № 6-9.

**Приложение 2.**

**Схема водоотведения города Пятигорска**

**р. Подкумок**

**ОСК**

**р. Вонючка**

**ОСК**

**Привольное**

**г. Есентуки**

**г. Кисловодск**

**п. Энергетик**

**КНС ст. Константино-вская**

**п. Винсады**

**г. Пятигорск**