



**АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ЕССЕНТУКИ
Ставропольского края**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

29.12.2017

г. Ессентуки

№ 1853

Об утверждении «Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города-курорта Ессентуки на 2017-2026 годы»

В соответствии с Федеральным законом от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 29 декабря 2004 года № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ (статья 8), статьей 5 Федерального закона от 29 декабря 2014 года № 416-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации», Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов», администрация города Ессентуки

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую «Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города-курорта Ессентуки на 2017-2026 годы».

2. Отделу по организационным и кадровым вопросам администрации города Ессентуки (А.Н.Легецкий) разместить настоящее постановление на

официальном сайте администрации города Эссентуки и Думы города Эссентуки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Муниципальному бюджетному учреждению «Эссентуки сегодня» (Ю.Ю.Корчевный) опубликовать настоящее постановление в городской общественно-политической газете «Эссентукская панорама».

4. Общему отделу администрации города Эссентуки (М.К.Шелевей) довести до сведения заинтересованных лиц настоящее постановление.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя главы администрации города Эссентуки С.В.Хуртаева.

6. Настоящее постановление вступает в силу со дня его официального опубликования.

Глава города Эссентуки

А.Ю.Некрстов

Утверждена
постановлением
администрации
города Ессентуки
от 29.12.2017 № 1853

«Программа комплексного развития
систем коммунальной инфраструктуры
города-курорта Ессентуки на 2017-2026 годы»

Оглавление

Введение.....	3
Паспорт Программы.....	4
1. Характеристика существующего состояния систем коммунальной инфраструктуры.....	6
1.1. Водоснабжение.....	6
1.2. Водоотведение.....	8
1.3. Электроснабжение.....	9
1.4. Теплоснабжение.....	10
1.5. Газоснабжение.....	11
2. План развития городского округа, план прогнозируемой застройки и прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы на период действия генерального плана.....	11
2.1. Жилищное строительство.....	12
2.2. Водоснабжение.....	15
2.3. Водоотведение.....	17
2.4. Электроснабжение.....	18
2.5. Теплоснабжение.....	19
2.6. Газоснабжение.....	19
2.7. Экология, безопасность среды.....	20

3. Перечень основных мероприятий по модернизации систем коммунальной инфраструктуры.....	22
3.1. Водоснабжение.....	22
3.2. Водоотведение.....	28
3.3. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	30
3.4. Электроснабжение.....	32
3.5. Теплоснабжение.....	32
3.6. Газоснабжение.....	36
3.7. Система обращения с твердыми бытовыми отходами.....	36
4. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий (инвестиционных проектов).....	38
5. Перечень целевых показателей Программы	39

Введение

Своевременное и качественное предоставление коммунальных услуг населению в значительной степени зависит от наличия соответствующей инфраструктуры. Поэтому вопросы стратегического развития коммунальной инфраструктуры являются весьма актуальными.

Особенно важен эстетический облик города-курорта, т.к. вся его инфраструктура направлена на создание нормальной жизнедеятельности санаторно-оздоровительного комплекса. В городе существует территория, которая определяется как курортная зона, где расположены санаторно-курортные учреждения, парки и скверы. Единовременное пребывание отдыхающих в городе почти 10,0 тысяч человек ежедневно. Поэтому поддерживая имидж города, как курорта федерального значения большая работа проводится жилищно-коммунальными службами.

Структура жилищно-коммунального комплекса города Ессентуки включает в себя предприятия коммунального комплекса: АО «Энергоресурсы», ООО «Объединение котельных курорта», ГУП СК «Ставрополькрайводоканал», ПАО «Ставропольэнергосбыт», ООО «Газпром межрегионгаз Ставрополь».

Предмет особой заботы руководства города – жилищно-коммунальный комплекс. На обслуживании у жилищно-коммунальных организаций сегодня находится:

- 1938 тыс. кв. м общей площади жилых помещений;
- 100,7 км тепловых сетей;
- 146,1 км водопроводных сетей;
- 191,4 м улично-дорожной сети.

Город-курорт Ессентуки уже не первый год участвует в конкурсе «Самый благоустроенный город России». И все это результаты совместных усилий горожан, болеющих за благоустройство общего дома.

Паспорт Программы

Наименование Программы	«Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города-курорта Ессентуки на 2017-2026 годы» (далее – Программа)
Основания для разработки Программы	Правовыми основаниями для разработки Программы комплексного развития являются: Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации»; Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 года № 190-ФЗ (статья 8); Федеральный закон от 29 декабря 2014 года № 416-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (статья 5); Федеральный закон от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июня 2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов».
Муниципальный заказчик Программы	Администрация города Ессентуки
Разработчик Программы	Управление жилищно-коммунального хозяйства администрации города Ессентуки (далее – Управление ЖКХ)
Соисполнители Программы	АО «Энергоресурсы» ООО «Объединение котельных курорта» ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» ПАО «Ставропольэнергосбыт» ООО «Газпром межрегионгаз Ставрополь»
Цели Программы	Создание условий для эффективного функционирования и развития систем коммунальной инфраструктуры города-курорта Ессентуки Ставропольского края, обеспечивающих безопасные и комфортные условия проживания граждан и улучшение экологической обстановки
Задачи Программы	- модернизация объектов коммунальной инфраструктуры города-курорта Ессентуки Ставропольского края; - повышение эффективности предоставления коммунальных услуг в необходимом объеме и надлежащего качества
Целевые показатели Программы	- снижение потребления электрической энергии за счет внедрения энергоэффективных насосных установок на котельных; - увеличение мощности за счет увеличения КПД котлов при реконструкции котельных; - снижение потребления электрической энергии при устройстве миникотельных; - снижение потерь электрической энергии за счет реконструкции электросетевых объектов;

	<ul style="list-style-type: none"> - строительство ВЛ-0,4 кВ, КЛ-10 кВ от ТП до ТП (замена электрического кабеля); - безаварийная подача водоснабжения при замене водоводов; - безаварийная работа системы водоотведения при замене канализационных коллекторов
Сроки реализации Программы	2017-2026 годы
Объемы и источники финансового обеспечения Программы	Объем финансирования программы на период действия Программы не предусмотрен и будет уточняться исходя из объемов финансирования краевого и местного бюджетов. Источниками финансового обеспечения Программы являются средства ресурсоснабжающих организаций коммунальной отрасли города-курорта Ессентуки.
Ожидаемые результаты реализации Программы	<ul style="list-style-type: none"> - повышение надежности и качества предоставляемых коммунальных услуг; - снижение уровня износа объектов коммунальной инфраструктуры; - обеспечение инженерной инфраструктурой земельных участков, определенных для вновь строящихся объектов; - улучшение экологической ситуации

1. Характеристика существующего состояния систем коммунальной инфраструктуры

1.1. Водоснабжение

Коммунальная система централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения города обеспечивает потребности населения, санаторно-курортного комплекса и местной промышленности. Общий охват централизованным водоснабжением населения составляет 97,75%, в том числе проживающего в капитальной застройке – 100%, в индивидуальной застройке – 95,5%.

Среднесуточное водопотребление объектов промышленности, теплоэнергетики и санаторно-курортных учреждений составляет 8,4 тыс. м³. Среднесуточная подача воды в город равна 47 тыс. м³. Неучтенные расходы воды составляют ~ 24,6 тыс. м³.

Объекты хозяйственно-питьевого водоснабжения включают:

- пять водоисточников;
- шесть общегородских резервуаров общим объемом 30,5 тыс. м³;
- одиннадцать насосных станций подкачки;
- 245 км водопроводных сетей.

Около 3,0 тыс. м³/сут. воды подается потребителям от собственных источников водоснабжения, остальная вода поступает в город из Кубанского и Эшкаконского районных водоводов.

Собственные водозаборы базируются на использовании подрусловых вод р. Подкумок и расположены в речной пойме на левом берегу реки в пределах городской черты. Вода каптируется скважинами глубиной 12,5 – 17,5 метров или дренами, проложенными на глубине от 4 до 6 м.

Протоколом № 120 от 15.03.2002 заседания Северо-Кавказской Региональной комиссии по экспертизе запасов полезных ископаемых утверждены балансовые эксплуатационные запасы пресных подземных вод на Ессентукском участке недропользования (м³/сут.).

Таблица 1

Наименование	Категория В	Категория С1	Всего В+С1
Водозабор № 1	1000	-	1000
Водозабор № 4	1500	3518	5018
Водозабор № 5	2000	2877	4877
Итого:	4500	6395	10895

Водозабор № 1 расположен в районе поселка Б. Уголь, оборудован 2 скважинами диаметром 400 мм, глубиной 12,65 м. Имеет ограждение по периметру первого пояса ЗСО. Производительность скважины 19,75 м³/час (474 м³/сут.).

Водозабор № 2 расположен в районе поселка Б. Уголь, оборудован скважиной диаметром 400 мм, глубиной 17,26 м. Проектная производительность водозабора – 2800 м³/сут. Имеется ограждение по периметру первого пояса ЗСО.

Водозабор № 4. Вода каптируется дренай из стальных перфорированных труб диаметром 500 мм, длиной 234 м. Эксплуатационная производительность 680 м³/сут. Первый пояс ЗСО имеет ограждение, охраняется. Расположен в районе ул. Партизанской.

Водозабор № 5. Оборудован дренай из асбестоцементных перфорированных труб диаметром 500 мм, длиной 259 м. Эксплуатационная производительность 1500 м³/сут. Первый пояс ЗСО огражден и охраняется. Расположен в районе пос. Золотушка.

Второй пояс ЗСО перечисленных водозаборов охватывает береговую полосу р. Подкумок шириной 500-600 м. Его начало находится в 4 км выше по течению реки от водозабора № 1, нижняя граница смыкается с границей второго пояса ЗСО водозабора «Скачки-2» г. Пятигорска.

В 12 км к западу от г. Ессентуки расположен источник Малый Ессентучек, оборудованный каптажной камерой и системой трубопроводов. Дебит родника нестабильный и находится в прямой зависимости от метеорологических условий. Проектная производительность водозабора 2,0 – 3,5 тыс. м³/сут., эксплуатационная – 0,3 тыс. м³/сут. Водозабор имеет ограждение и охрану первого пояса ЗСО.

Перед подачей потребителям вода обеззараживается с использованием товарного гипохлорита кальция. Повышенная жесткость (до 15 мг/л) воды собственных источников снижается при ее разбавлении водой из Кубанского и Эшаконского водопроводов.

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения города является Кубанский районный водопровод. От ГНС этого водопровода, находящейся вблизи с. Ново-Благодарного, по двум трубопроводам диаметром 800 мм длиной около 10,2 км вода поступает в городские резервуары и разводящие сети города. На 2005 год лимит подачи воды в г. Ессентуки из Кубанского районного водопровода был согласован в объеме 15699,8 тыс. м³/год (43,0 тыс. м³/сут.).

От г. Ессентуки до г. Кисловодска проложен водовод диаметром 600 мм, гидравлически связанный с сетями города в районе пос. Б. Уголь (врезка диаметром 150 мм). Рядом с резервуарами на ул. Энгельса расположена насосная станция НС-1 Кубанского водопровода, обеспечивающая подкачку воды для подачи воды в систему водоснабжения г. Кисловодска. При необходимости, по водоводу диаметром 600 мм возможна подача воды из Эшаконского водопровода в г. Ессентуки со стороны г. Кисловодска. Действующая система обеспечивает надежность подачи воды в крупнейшие города КМВ от двух независимых источников водоснабжения и позволяет оперативно перераспределять потоки воды между основными потребителями.

Разводящая водопроводная сеть города запитана от Кубанского районного водопровода в трех точках:

- через резервуары на ул. Энгельса объемом 6,0 и 10,0 тыс. м³;
- в районе пос. Санамер;
- в районе п/ф Бештаугорец.

В системе водоснабжения города выделены 10 зон, определенных условиями подачи воды, рельефом местности и этажностью застройки. Вместе с тем, зонирование носит условный характер и допускает, при необходимости, перепуск воды из одной зоны в другую с помощью запорной арматуры.

Зона 1 – охватывает западную часть Заполотнянского района города. Подача воды осуществляется из резервуара объемом 2,0 тыс. м³, расположенного на ул. П. Шеина через насосную станцию подкачки по водоводу 300 мм;

Зона 2 – включает центральную и восточную часть Заполотнянского района. Подача воды осуществляется по водоводу диаметром 300 мм от резервуаров объемом 6,0 и 10,0 тыс. м³, размещенных на ул. Энгельса;

Зона 3 – обеспечивает водой курортную часть города. Вода в зону поступает от резервуаров на ул. Энгельса по водоводу диаметром 300 мм, от резервуара емкостью 5,0

тыс. м³ на ул. Маркова по водоводу диаметром 500 мм и по трубе диаметром 400 мм, подключенной к водоводу диаметром 500 мм, идущему от п. Санамер;

Зона 4 – включает восточную часть города, микрорайоны 1, 2, 4, «Северный», «Прибрежный», «Восточный». Вода поступает в разводящую сеть по городскому водоводу диаметром 500 мм, подключенному к районному Кубанскому магистральному водоводу в районе п. Санамер, и от водозабора № 5, расположенного в районе ст. Золотушка;

Зона 5 – работает на микрорайон № 3. Вода потребителям поступает по водоводам диаметром 500 и 300 мм, идущим от резервуара на ул. П. Шеина;

Зона 6 – охватывает центральную и западную часть города, пос. Кирпичный и микрорайон «Южный». Вода подается из резервуаров, расположенных на ул. Энгельса, через насосную станцию по водоводу диаметром 500 мм и от резервуара на ул. П. Шеина по трубе диаметром 500 мм. В систему подключен водозабор № 4, расположенный на ул. Партизанской;

Зона 7 – находится в южной части пос. Б. Уголь. Вода поступает по трубе диаметром 150 мм, подключенной к водоводу диаметром 600 мм, идущему в г. Кисловодск;

Зона 8 – находится в пос. Золотушка (восточная часть города). Подача воды обеспечивается по трубам диаметром 200 – 300 мм, подключенным к водоводу диаметром 500 мм в районе п/ф Бештаугорец, запитанному от Кубанского районного водопровода.

В северную и восточную часть пос. Б. Уголь вода поступает от водозабора № 1 и, частично, от источника «Малый Эссентучек».

Зонирование системы водоснабжения города выполнялось по рекомендациям «Технического заключения по наладке оптимального режима работы системы подачи и распределения воды производительностью 64 тыс. м³/сутки г. Эссентуки», разработанного ПО «Росводоканалналадка» в 1988 году.

1.2. Водоотведение

В городе сложилась раздельная система канализации. Удаление бытовых и производственных сточных вод с селитебной территории обеспечивается самотеком в межгородской канализационный коллектор, отводящий стоки на объединенные очистные сооружения в г. Пятигорске.

Централизованной системой канализации охвачено около 90% населения города.

Частично централизованная канализация отсутствует в микрорайонах новой индивидуальной застройки: «Северный», «Южный» и в существующей застройке пос. Б. Уголь и пос. Кирпичный.

Коэффициент суточной неравномерности достигает величины 1,8 – 2,0, что говорит о большой зависимости системы от количества выпавших осадков и плохой герметичности труб и колодцев. Постоянная инфильтрация имеет место в районах пос. Головка, автопредприятия «Музга» и на территории Лечебного парка.

Удаление стоков из выгребов и накопителей домовладений, не подключенных к централизованной канализации, осуществляется с использованием ассенизационных машин с вывозом на сливную станцию, находящуюся в районе ул. Новой (мост в ст. Эссентукскую через р. Подкумок).

Общая протяженность сетей производственно-бытовой канализации составляет 145 км, в том числе: главный коллектор – 1 км, уличные сети – 115 км, внутриквартальные и дворовые сети – 28 км.

Канализационный коллектор Кисловодск – Ессентуки – Пятигорск является наиболее крупной системой водоотведения в регионе КМВ. К коллектору подключены г. Учкеек и ряд населенных пунктов Карачаево-Черкесской Республики и Предгорного района Ставропольского края.

Начальный участок коллектора Учкеек – Кисловодск, протяженностью 20 км, проложен из чугунных труб диаметром 400 мм и работает в самотечно-напорном режиме.

Участок Кисловодск – Ессентуки, длиной 19 км, уложен из ж/б труб диаметром 800-1000 мм. Участок Ессентуки – Пятигорск, протяженностью 21 км, уложен из ж/б труб диаметром 1000 мм.

От г. Пятигорска до главной насосной станции проложены две нитки коллектора диаметром 1200 и 1500 мм. На Пятигорскую «старую» площадку КОС сточные воды подаются самотеком по коллектору диаметром 900 мм, на «новую» площадку – по напорным трубопроводам. Техническое состояние коллектора неудовлетворительное. Имеет место 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. Проектная пропускная способность коллектора – 220 тыс. м³/сутки. Финансирование строительства коллектора производится по Федеральной целевой программе «Юг России» с 2002 года.

Очистные сооружения канализации Кавминвод принимают сточные воды, поступающие по коллектору Кисловодск – Ессентуки – Пятигорск. Сооружения размещены на двух площадках. «Старая» площадка в районе с. Константиновского началась осваиваться в 1969 году. Производительность сооружений на «старой» площадке – 100 тыс. м³/сутки. Обработка сточных вод производится на сооружениях механической (песколовки, первичные отстойники) и биологической очистки (аэротенки). Осадки и ил, образующиеся на сооружениях, передаются для дальнейшей обработки на «новую» площадку КОС. Выпуск сточных вод производится в р. Подкумок – водоем II категории рыбохозяйственного значения. Для очистки стоков до требований ПДК на сооружениях должен быть построен комплекс глубокой доочистки сточных вод.

На «новой» площадке действуют очистные сооружения с полным комплексом механической и биологической очистки, глубокой доочистки стоков и обработкой осадка. Производительность этих очистных сооружений равна 170 тыс. м³/сутки. Разработанный проект реконструкции утвержден в 1995 году.

1.3. Электроснабжение

Электроснабжение потребителей г. Ессентуки осуществляется от Ставропольской энергосистемы, являющейся частью объединенной энергетической системы (ОЭС) Юга. Основным центром питания города является подстанция 110/35/10 кВ «Ессентуки-II», которая запитана от опорной подстанции всего региона 330/110/10 кВ ПС «Машук» по ВЛ-110кВ. Источниками электроснабжения города являются следующие подстанции: 110/35/10 кВ «Ессентуки-II», 110/10 кВ «Белый уголь», 110/10 кВ «Ясная Поляна-I», 110/27/10 кВ «Тяговая», 35/10 кВ «Юлия».

Мощности трансформаторов вышеуказанных подстанций приведены в таблице ниже.

Таблица 2

№	Наименование подстанций	Мощность трансформаторов, МВА
1.	110/35/10кВ «Ессентуки-II»	2x40
2.	110/10 кВ «Белый уголь»	2x10
3.	110/10кВ «Ясная Поляна-I»	2x10
4.	110/27/10кВ Тяговая	—
5.	35/10 кВ «Юлия»	1x4

В настоящее время максимальная нагрузка потребителей города составляет около 35,0 МВт. Основными потребителями электроэнергии являются жилищно-коммунальный сектор, курортно-оздоровительные учреждения и промышленные предприятия.

Электропотребление г. Ессентуки составляет порядка 150 млн. кВт/ч, большая часть электроэнергии потребляется жилищно-коммунальным сектором.

Современный удельный расход электроэнергии на коммунально-бытовые нужды составляет около 1200 кВт/ч/чел в год.

В 2014 году проведена реконструкция основной питающей линии «ПС 330 кВ Машук — ПС 110 кВ Ессентуки-II»

По данным ОАО «Ставропольэнерго» основное оборудование существующих источников электроснабжения выработало свой эксплуатационный норматив: физически и морально устарело. В среднем износ оборудования составляет около 70%. Трассы высоковольтных линий -35-110кВ находятся в удовлетворительном состоянии, опоры железобетонные.

Распределение электроэнергии по городу осуществляется на напряжении 10 кВ.

1.4. Теплоснабжение

В настоящее время теплоснабжение г. Ессентуки – децентрализованное. Основными источниками теплоснабжения города являются отопительные котельные, котельные лечебно-оздоровительных учреждений и мелкие производственные котельные. Из них:

- 22 котельные, установленной мощностью 207,9 Гкал/час, находятся на балансе АО «Энергоресурсы». В настоящее время фактическая мощность котельных составляет около 165 Гкал/час;
- 8 котельных, мощностью 84,7 Гкал/час, входят в состав ООО «Объединение котельных курорта».

Теплоисточники работают на газовом топливе, использование мазута запрещено в особо охраняемом регионе. Теплоснабжение потребителей коттеджной и усадебной застройки осуществляется как от индивидуальных источников, так и от котельных. Но в настоящее время потребители частного сектора отключаются от тепловой сети, устанавливая собственные газовые теплогенераторы.

Протяженность тепловых сетей, находящихся на балансе АО «Энергоресурсы», составляет 77,6 км. Тип прокладки теплосетей подземный, в основном, в непроходных каналах. Сети находятся в неудовлетворительном состоянии, степень износа составляет около 90%. Регулирование отпуска тепла котельных № 1, 2, 3, 4 в настоящее время осуществляется по температурному графику 130/70° со срезкой на 95°С; температурный

график котельной № 6 115/70° со срезкой на 95°C; остальные котельные по температурному графику 95/70°C. Теплоноситель – горячая вода.

Котельные № 8, 11, 12, 15 работают только в отопительный период, горячее водоснабжение отсутствует. Схема горячего водоснабжения котельных № 2, 3, 4, 5, 9, 12 открытая с непосредственным разбором воды из сетей. Схема теплоснабжения от котельных № 1, 6, 7, 9, 10, 14, 16, 17, 23 закрытая, горячее водоснабжение осуществляется через бойлеры, установленные у абонентов.

1.5. Газоснабжение

В настоящее время газоснабжение потребителей г. Ессентуки осуществляется природным и сжиженным газом. Природный газ поступает от магистрального газопровода Минводы-Кисловодск на две газораспределительные станции: ГРС-1 расположена западнее города, ГРС-2 - восточнее.

Распределение газа осуществляется по трехступенчатой схеме:

- по газопроводам среднего давления от ГРС-1 газ транспортируется на промышленно-коммунальные объекты и квартальные ГРП, где редуцируется и по газопроводам низкого давления газ поступает к жилым домам;
- от ГРС-2 по газопроводам высокого давления запитаны три головные газораспределительные пункты, далее распределение газа по потребителям осуществляется аналогично системе газоснабжения, предусмотренной от ГРС-1.

Недостатком существующей системы является наличие фактически одного источника газоснабжения (ГРС-2), так как ГРС-1 имеет небольшую производительность и не сможет покрыть нагрузку города при аварийном отключении ГРС-2. Специализированной организации необходимо разработать схему газоснабжения города с определением местоположения новой ГРС, размещение которой предусматривается за пределами городской черты.

Расход природного газа по городу составляет порядка 150 млн. м³, в том числе населением порядка 80 млн. м³. Программой газификации предусматривает 100% охват населения.

На обслуживание ОАО «Ессентукигоргаз» находятся 24 стационарных ГРП, газовые сети высокого давления протяженностью 21 км и среднего давления – 53 км. Для надежного газоснабжения города сети закольцованы.

Использование природного газа предусматривается на нужды пищеприготовления, в качестве топлива для котельных, а также для индивидуальных отопительных систем усадебной и коттеджной застройки.

2. План развития городского округа, план прогнозируемой застройки и прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы на период действия генерального плана

2.1. Жилищное строительство

Строительная политика определяется особенностями экономической программы проводимой в городе. Эта политика исходит из ряда объективных обстоятельств, которые раньше в градостроительной практике не рассматривались, так как основным критерием проектных решений являлось повышение жилищной обеспеченности для всех горожан, сегодня же она привносит новые условия и оценки, чье появление обусловлено социальными и финансовыми условиями состояния общества. При оценке сложившихся предпосылок необходимо учитывать то, что:

- Эссентуки располагает собственной строительной базой, имеющей возможность для дальнейшего развития в соответствии с требованиями изменившейся структуры строительства.

- Статистика жилищной обеспеченности на одного жителя оперирует отчетными данными о наличии жилищного фонда города, исключая как садовые строения, так и созданный дачный фонд, что неоправданно занижает фактическую жилищную обеспеченность. Так, высокие показатели обеспеченности жильем в ряде развитых стран основаны на суммарной площади всех видов жилья.

- Имущественное расслоение общества и сокращение объема предоставления бесплатного муниципального жилья создало проблему в улучшении жилищных условий для значительной части населения, не имеющего средств на покупку квартиры.

Важнейшей задачей социального обеспечения населения является предоставление многоквартирного муниципального жилья для малообеспеченной части жителей города.

Одним из основных аспектов градостроительной политики является механизм ипотечного кредитования со сроком возврата денег за 10-25 лет.

Основные мероприятия:

- Развитие различных кредитно-финансовых механизмов, с рациональным использованием внебюджетных источников финансирования, включая средства от продажи жилья, объектов незавершенного строительства, прав аренды земельных участков, залог ценных бумаг.

- Организация банковско-кредитной системы предоставления долгосрочных ссуд населению, займов, кредитов, субсидирования малоимущих, ипотечного кредитования.

- Полное удовлетворение возрастающего спроса населения на высококачественное жилье.

- Создание условий для комфортного проживания каждой семье и повышения среднего уровня обеспеченности жильем.

- Улучшение технического состояния и архитектурно-планировочной организации домов с низким комфортом проживания, значительно отличающимся от современных по нормативам и требованиям времени.

- Повышение уровня конструктивной надежности и технических характеристик, отвечающих климатическим условиям региона.

- Необходимо обеспечить более успешное функционирование строительного комплекса за счет инвестиций, с постепенным снижением стоимости строительства, так как порой оно нередко превосходит рыночную цену. Иначе часть строящегося и уже построенного жилья, выставленного на продажу, останется невостребованной не найдет

покупателя и городской бюджет недополучит средства предназначенные для строительства муниципальных объектов.

– Необходимо внедрить новые перспективные технологии, позволяющие значительно снизить себестоимость строительства, с возможностью освобождения от местных налогов предприятий стройиндустрии.

Территориальные ресурсы для нового жилищного строительства сосредоточены в северо-восточном и юго-восточном планировочных районах. Общая площадь территорий отводимых под жилищное строительство составляет 64 га на первую очередь строительства (юго-восточный район) и дополнительно 292 га на полное развитие (62 га – юго-восточный район, 230 га – северо-восточный район). В общей сложности на цели жилищного строительства всех типов застройки в Восточной зоне зарезервировано 356 га.

Показатель жилищной обеспеченности – один из основных социальных показателей, характеризующий качество жизни населения. Проблема увеличения объемов жилищного строительства является одной из важнейших социальных и экономических задач города, требующих решения в ближайшее время. Кроме того, возможность приобретения и улучшения жилищных условий – один из главных факторов, определяющих привлекательность города для мигрантов, в том числе и за счет которых предполагается рост численности населения. Объемы нового жилищного строительства определены, исходя из необходимости увеличения жилищной обеспеченности, с учетом роста численности населения города, необходимостью предоставления жилья трудящимся в социально значимых сферах.

Проблема улучшения жилищных условий всех слоёв населения города - одна из важнейших социальных задач. Цели жилищной политики, ставившиеся в советский период, были связаны, в основном, с ликвидацией очереди, при этом государством строго регламентировалась норма предоставления жилья. Сегодня на первый план выдвигается, наряду с ликвидацией очереди, проблема улучшения жилищных условий той части населения, которая нуждается в ином качестве жилища, нежели тот, которым она располагает. Постепенно встает задача удовлетворения жильём семей в соответствии с их индивидуальными требованиями к степени комфортности и финансовыми возможностями.

Динамичный характер изменения жилищных потребностей во времени предполагает необходимость адекватного изменения жилищной политики. Повышение уровня жилищной обеспеченности является безусловным фактором роста благосостояния населения. В свою очередь, объем строительства определяется уровнем жизни населения, степенью доступности жилья для всех слоев граждан.

Ориентация государственной экономической политики на «борьбу с бедностью», Государственная программа «Доступное Жилье», формирование среднего класса, позволяет сделать прогноз структуры населения по уровню доходов в соответствии с современным положением западных стран и прогнозом, представленных в проектах крупнейших городов России. В проектах генеральных планов Москвы и Санкт-Петербурга, по прогнозу структура жителей этих столичных городов по уровню доходов складывается следующим образом:

В г. Ессентуки предполагается следующая структура населения по уровню доходов: население с высоким уровнем доходов – 5-10% от общего числа жителей; население с низким уровнем – 30% общего числа жителей; население со средним уровнем доходов («средний класс») – 60-65% общего числа жителей.

Социальная, культурная, финансовая дифференциация населения предопределяет различную жилищную обеспеченность.

Таблица 3

Прогноз жилищной обеспеченности в зависимости от типа жилья

№ п/п	Тип жилья	Жилищная обеспеченность (м ² /чел)
Многоэтажные многоквартирные дома		
1	Элитное жилье	40-50
2	Жилье среднего класса	30-35
Коттеджный, малоэтажный фонд:		
3	Элитное жилье	50 и более
4	Жилье среднего класса	35-40
5	Социальное жилье	18-20

Исходя из предположительной структуры населения по уровню доходов и дифференцированной жилищной обеспеченности, жилищный фонд города к концу расчетного срока составит 3 667 тыс. м² общей площади, что превышает современный показатель в 1,43 раза. В среднем жилищная обеспеченность составит 30,0 м²/чел., что близко к проектным показателям жилищной обеспеченности ведущих городов России и современных европейских стран.

Проектный объем нового жилищного строительства определен исходя из прогноза роста жилищного фонда, проектной численности населения, динамики жилищного строительства и намеченных объемов убыли жилищного фонда.

В соответствии с проектом Генерального плана убыль части ветхого жилого фонда будет осуществлена за счет перевода некоторых ветхих и аварийных зданий в основном в центральной части города, из жилых в общественные. В этих зданиях после реконструктивных мероприятий будут размещены торговые учреждения, офисы, и т.п.

Проектом в период с 2014 по 2026 год предусматривается жилищное строительство в размере 1038,0 тыс. м², при среднегодовом объеме жилищного строительства 84 тыс. м² на период первой очереди и 87 тыс. м² в год на период 2016-2026 гг., что является достаточно реалистическим прогнозом, исходя из современных объемов строительства порядка 82 тыс. м² в год, которые предполагается экстраполировать с незначительным увеличением.

Структура жилищного фонда и нового строительства должны отвечать платежеспособности населения, которая в свою очередь определяет спрос на различный вид жилья, степень его комфортности. По мере роста жилищной обеспеченности усиливается дифференциация потребностей различных групп населения. При этом за государством сохраняется задача предоставления социально гарантированного минимума для малообеспеченных граждан, стандарт которого должен меняться по мере увеличения экономических возможностей общества.

Часть потребности в социальном жилье может быть реализована за счёт бюджета города путём приобретения квартир на вторичном рынке, что позволит решать проблему жителей, переселяемых из ветхого жилого фонда. В качестве социального жилья может использоваться массовая застройка середины и конца 80-х годов.

В сложившейся городской застройке обеспеченность жильем будет ниже, чем в зонах нового строительства.

При определении необходимых территорий для размещения жилищного строительства были применены действующие строительные общероссийские и региональные нормы плотности жилого фонда.

Современные тенденции связаны с изменением структуры жилищного строительства в сторону увеличения возведения домов повышенной этажности.

2.2. Водоснабжение

Потребителями воды в границах проектирования являются: население, проживающее в 1 – 2-х этажной индивидуальной застройке, в 2-х – 3-х этажной блокированной застройке и в многоэтажной (5 этажей и больше) капитальной застройке, развитый санаторно-курортный комплекс, промышленные и коммунально-складские предприятия, крупные объекты отдыха и развлечений регионального масштаба, зеленые насаждения и усовершенствованные дорожные покрытия.

Удельный среднесуточный расход воды принят усредненным в количестве 250 литров на одного человека для всех типов жилой застройки. Увеличения удельного водопотребления не ожидается из-за высокой стоимости коммунальных услуг, повсеместного внедрения счетчиков учета расхода воды (в том числе квартирных) и установки санитарно-технических приборов и арматуры улучшенной конструкции.

С учетом климатических условий и увеличением в городе в летний период доли неорганизованных отдыхающих, в расчетах водопотребления приняты значения коэффициента суточной неравномерности – 1.2. Расходы воды в санаторно-курортном и гостиничном комплексах и местной промышленности приняты по СНиП 2.04.01-85* и «Инструкции по планировке курортов и зон отдыха» ВСН 23-75. Анализ современного водопотребления действующих в городе бальнеологических санаториев показал хорошую сходимость величин нормативного и фактического удельного водопотребления.

Таблица 4

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения на первую очередь

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	Город
I	Расходы на нужды населения			
1	q _{ср} = 250 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	104,00
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	26,00
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	31,20
II	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений			
	q _{max} = 50 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	104,0
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	5,2
III	Расходы воды в санаторно-курортном и гостиничном комплексах и местной промышленности (25%)		тыс.м ³ /сут	6,5
	Суммарные расходы в целом по системе горводопровода (пп. I+ II + III) округленно	- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	37,70
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	42,90
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	38
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	43

IV	Среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя округлённо- всего в том числе: - на хозпитьевые	л/сут/чел	363
		л/сут/чел	250

Таблица 5

Расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения на расчетный срок

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	Город
I	Расходы на нужды населения			
	$q_{ср} = 250$ л/сут/чел	- население	тыс. чел.	113,0
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	28,25
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	33,9
II	Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений			
	$q_{max} = 50$ л/сут/чел	- население	тыс. чел.	113,0
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	5,65
III	Расходы воды в санаторно-курортном и гостиничном комплексах и местной промышленности (25%)			
	Суммарные расходы в целом по системе горводопровода (пп. I+ II + III) округленно	- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	40,96
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	46,61
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	41,0
		- max расходы K=1,2	тыс.м ³ /сут	47,0
IV	Среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя округлённо			
	- всего, в том числе:		л/сут/чел	363
	- на хозпитьевые		л/сут/чел	250

Надежность подачи воды в город, в первую очередь, зависит от работы и развития общей для региона КМВ внеплощадочной системы водоснабжения, включающей поверхностные и подземные источники водоснабжения, сооружения по очистке и подготовке воды, магистральные водоводы и головные насосные станции. Стратегией развития региона КМВ (институт РосНИПИУрбанистики, 2006 год) определено увеличение общего водопотребления в регионе с современного 500-550 тыс. м³/сутки до 660 тыс. м³/сутки к 2020 году. Для этого требуется завершить строительство единой централизованной системы подачи воды основным потребителям региона путем объединения Кубанского, Эшкаконского и Малкинского водопроводов с возможностью оперативного перераспределения потоков воды в системе.

Слабым звеном в системе подачи воды в г. Ессентуки являются два водовода диаметром 800 мм, проложенные от ГНС до города. Один из водоводов построен в начале 70-х годов прошлого века и находится в неудовлетворительном техническом состоянии. Из-за значительных внутренних отложений труба не обеспечивает пропуск расчетных

расходов воды. Программой развития водоснабжения региона предусмотрено строительство третьей нитки водовода от ГНС до г.Ессентуки, а старые трубы работающего водовода должны быть санированы. Выполнение этих мероприятий будет особенно актуально при увеличении объемов подачи Малкинской воды в городах Кисловодск, Ессентуки и соседние населенные пункты.

Общая емкость существующих резервуаров в системе водоснабжения города, равная 30,5 тыс. м³ (что составляет более 50% от максимального суточного водопотребления), достаточна для хранения регулирующего, аварийного и пожарного запасов воды. Строительство дополнительных резервуаров относительно небольшого объема в районах новой застройки может быть оправданным при сохранении сложившейся схемы зонирования водопроводной сети города и подаче воды в зоны по тупиковым линиям. Более детально этот вопрос должен рассматриваться при разработке специального проекта расчетной схемы водоснабжения города, учитывающей основные положения нового генерального плана

2.3. Водоотведение

Расход бытовых сточных вод от населения принят равным хозяйственно-питьевому водопотреблению (за вычетом поливочного расхода).

Таблица 6

Расходы сточных вод на первую очередь

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	Город
I	Расходы на нужды населения			
	q _{ср} = 250 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	104,00
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	26,00
II	Расходы воды в санаторно-курортном и гостиничном комплексах и местной промышленности		тыс.м ³ /сут	6,5
III	Суммарные расходы в целом по системе горводопровода (пп. I+ II) округленно	- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	32,5
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	33,0

Таблица 7

Расходы сточных вод на расчетный срок

№ п/п	Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления	Показатели	Ед. измерения	Город
I	Расходы на нужды населения			
	q _{ср} = 250 л/сут/чел	- население	тыс. чел.	113,0
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	28,25
II	Расходы воды в санаторно-курортном и гостиничном комплексах и местной промышленности		тыс.м ³ /сут	7,06
III	Суммарные расходы в целом по системе горводопровода (пп. I+ II + III) округленно	- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	35,31
		- ср.расходы	тыс.м ³ /сут	36,0

2.4. Электроснабжение

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора определены по срокам проектирования на основе численности населения, принятой настоящим проектом и «Нормативов для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети», утвержденных приказом № 213 Минтопэнерго России 29 июня 1999 года. Указанные Нормативы учитывают изменения и дополнения «Инструкции по проектированию городских электрических сетей РД 34.20.185-94».

Согласно Нормативам укрупненный показатель расхода электроэнергии коммунально-бытовыми потребителями на расчетный срок принят 2480 кВт/ч/чел в год, годовое число часов использования максимума электрической нагрузки – 5400. На I-ю очередь проектирования указанные нормы коммунально-бытового электропотребления приняты 1800 кВт/ч/чел в год и годовое число часов использования максимума электрической нагрузки – 4500.

Таблица 8

Расчетные показатели электропотребления жилищно-коммунального сектора

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	I очередь	Расчетный срок
1.	Численность населения	тыс. чел	104.1	113.1
2.	Годовое электропотребление жилищно-коммунального сектора	млн. кВт/ч	187,4	280,5
3.	Максимальная электрическая нагрузка жилищно-коммунального сектора	МВт	41.6	51.9

Таблица 9

Суммарная электрическая нагрузка города с учетом промышленных предприятий и прочих потребителей

№ п/п	Наименование потребителя	Максимальная электрическая нагрузка, МВт	
		I очередь	Расч. срок
1.	Жилищно-коммунальный сектор	41,6	51,9
2.	Лечебно-оздоровительные учреждения	4,0	5,0
3.	Промышленность*	6,6	9,0
4.	Прочие потребители и потери в сетях (10%)	5,0	6,6
5.	Всего	57,2	72,5
6.	Итого с учетом коэффициента одновременности 0,8 (окр.)	45,8	58

Увеличение электрической нагрузки обусловлено улучшением жилищных условий населения, совершенствованием и развитием структуры курортно-оздоровительных учреждений и гостиничного фонда.

Покрытие электрических нагрузок г. Ессентуки на все сроки проектирования предусматривается от Ставропольской энергосистемы через городские подстанции с

учетом их реконструкции и расширения, а также строительства новой подстанции 110/10 кВ для повышения надежности электроснабжения города и покрытия нагрузок потребителей новой застройки в восточной части г. Ессентуки. На подстанции рекомендуется установить два трансформатора мощностью по 16 МВА каждый. Новая подстанция будет подключена к ВЛ 110 кВ «ПС Белый Уголь — ПС Ессентуки-II». Данная линия планируется к переносу из градостроительных соображений.

2.5. Теплоснабжение

Тепловые нагрузки жилищно-коммунальные сектора города определены в соответствии со СНиП «Тепловые сети», исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий. Расчеты тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора произведены для расчетной температуры наружного воздуха на отопление – 28°C (согласно СНиП 23.01.99. «Строительная климатология») по следующим укрупненным показателям:

1. Максимально-часовой расход тепла на отопление жилых зданий равен $Q_{от} = q \cdot S$, где S - площадь зданий (m^2),
 q - укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий ($Вт/m^2$), принят согласно СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети» и составит: ($Вт/m^2$ общей площади)

Таблица 10

Тип застройки	1-2 этажа	3-4 этажа	5 этажей и >
Существующая застройка	151,0	98,0	67,0
Новая застройка	148,0	77,0	66,0

2. Максимально-часовой расход тепла на отопление общественных зданий принят в размере 25 % от расхода тепла на отопление жилых зданий.

3. Максимально-часовой расход тепла на вентиляцию общественных зданий принят в размере 40% и 60% от расхода тепла на отопление общественных зданий (существующих и новых соответственно).

4. Укрупненный показатель среднечасового расхода тепла на горячее водоснабжение жилых и общественных зданий составит 407 Вт/чел.

2.6. Газоснабжение

Нормы удельного коммунально-бытового потребления приняты в соответствии с СП 42-101-2003 и составят 300 $nm^3/год$ на человека, проживающего в индивидуальной застройке, и 120 $nm^3/год$ на человека для потребителей, имеющих централизованное горячее водоснабжение.

Таблица 11

№ п/п	Наименование потребителя	Численность населения, тыс. чел		Расход природного газа, млн. nm^3	
		1 очередь	Расчетный срок	1 очередь	Расчетный срок
1.	Индивидуальный фонд	42	35,7	12,6	10,7
2.	Капитальный фонд	62	77,3	7,4	9,3
3.	Итого	104	113	20	20

Максимальный расход газа на теплоснабжение усадебной и коттеджной застройки составит на I очередь 95 млн.нм³, на расчетный срок – 100 млн.нм³ (исходя из тепловой нагрузки усадебной и коттеджной застройки таблица.

Таблица 12

Суммарный расход природного газа

№ п/п	Наименование потребителя	Годовой расход природного газа, млн.нм ³	
		1 очередь	Расчетный срок
1.	На нужды пищеприготовления	20	20
2.	Теплоснабжение индивидуальной застройки	95	100
3.	Котельные и промпотребители	150	200
4.	Прочие потребители	24	30
5.	Итого (окр.)	289	350

2.7. Экология, безопасность среды

На территории города, в пределах земель особо охраняемых в соответствии со статусом ООЭКР КМВ, имеются зоны первой горно-санитарной охраны. Всего на территории города таких зон 9, одна из которых занимает площадь Лечебного парка.

Администрация города на протяжении более 10 лет финансирует работы по ведению мониторинга земель города Эссентуки. Работы выполняются ЗАО «Севкавгеопром». По объему и качественным характеристикам проделанные работы являются уникальными и единственными в регионе КМВ.

Работы, выполняемые по проекту: «Ведение мониторинга земель г. Эссентуки за 2006 год» относятся к новым направлениям в экологии – к урбозологии (экология отдельно взятого города), наука о структуре и функционировании городских экосистем и о взаимодействии человека и окружающей среды.

Результаты ведения мониторинга земель дают возможность оценить функции почв, связанные с депонированием загрязнителей в своей толще и препятствием их выходу в водную и воздушную среды и является системой наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния почвенного покрова городских земель, а также определения причинно-следственных связей ухудшения или улучшения суммарного показателя загрязнения отдельных территориальных зон.

С точки зрения защищенности подземных вод, большая часть города не защищена от негативных воздействий, так как водоносный горизонт представлен мергелями нижнего палеоцена с прослоями аргиллитов, не являющихся водоупором. Вывод из эксплуатации некогда знаменитого источника «Эссентуки» – 20» по причинам санитарно-бактериологического загрязнения и разубоживания является этому подтверждением.

Загрязненность поверхностных водотоков, протекающих через город, обуславливается, прежде всего, сильной антропогенной нагрузкой выше по течению, где находится большое количество населенных пунктов и идет активный сброс с ферм и прочих хозяйств. Опробование показало высокие содержания нефтепродуктов в реке Бугунта (3-10 ПДК) и Подкумок (1-2,5 ПДК). Нитраты в концентрациях выше нормы наоборот отмечены в высоких концентрациях в малых реках (ручей Капельный, ручей Каменушка) однако, необходимо отметить, что данные о состоянии поверхностных

водотоков 16-летней давности позволяют говорить об изменении гидрохимического состава поверхностных водотоков в лучшую сторону.

Официально являясь малым городом России, курорт Эссентуки испытывает достаточно большие антропогенные нагрузки. Происходит это за счет отдыхающих, не входящих в статистику жителей города, но составляющих от 200 до 450% от них.

Загрязнение почв носит не только современный характер, но и исторический. Активное вовлечение экосистемы города в антропогенный геохимический цикл произошло более 150 лет назад, что естественно отражается на современном состоянии почв, как наиболее стабильной и консервативной части экосистемы.

3. Перечень основных мероприятий по модернизации систем коммунальной инфраструктуры

3.1. Водоснабжение

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение г. Эссентуки питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, а также повышение энергетической эффективности системы. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборного сооружения и станции очистки вода и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, бюджетных организаций, объектов социальной инфраструктуры и промышленных предприятий города Эссентуки.

Основные мероприятия по реализации схемы водоснабжения:

1. Реконструкция сетей водоснабжения
2. Строительство сетей водоснабжения и подключение к системе центрального водоснабжения
3. Строительство насосных станции подкачки
4. Строительство РЧВ
5. Установка общедомовых приборов учета
6. Установка современного оборудования для единой диспетчеризации системы водоснабжения
7. Установка частотного регулирования на насосных станциях

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструкции и строительству сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

1. Мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
2. Улучшение экологической обстановки;
3. Выполнение требований действующего природоохранного законодательства;
4. Создание условий перспективного развития территорий;
5. Энергосбережение;
6. Снижение эксплуатационных затрат;
7. Повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;
8. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов капитального строительства.

Водоснабжение проектируемых площадок, общественно-делового, промышленного назначения, а также площадок жилищного строительства, предполагается подключать уже к существующим централизованным системам водоснабжения, при проведении работ по реконструкции водопроводных сетей.

Установка приборов учета у абонентов позволяет сократить и устранить непроизводительные затраты и потери воды.

Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Кроме того,

на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы подачи воды направлены на увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями, а также в целях снижения уровня износа. Увеличение пропускной способности позволит снизить существующие напоры в сети, энергозатраты на транспортировку и, в итоге, сократить аварийность. Одновременно будет обеспечена возможность сократить неучтенные расходы, а также будет практически исключен риск ухудшения качества воды при транспортировке.

Часть сетей, по которым осуществляется подача воды и ее перераспределение в г. Ессентуки отработали в 2-2,5 раза больше нормативного срока службы. В случае невыполнения работ по реконструкции г. Ессентуки в любой момент может остаться без гарантированного водоснабжения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения города с прекращением работы школ, детских учреждений, больниц и т.д.

Для благополучия населения г. Ессентуки необходимо развивать водопроводные сети для обеспечения 100%-ного охвата жилой и производственной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых изношенных сетей и сетей недостаточного диаметра.

Строительство сетей и сооружений для водоснабжения улиц, не имеющих централизованного водоснабжения, обеспечит доступность услуг водоснабжения для жителей города.

Строительство резервуаров чистой воды необходимо для покрытия перспективного увеличения водопотребления с учетом необходимого стратегического запаса. Это позволит обеспечить хранение аварийного запаса воды, регулирующего объема для компенсации несоответствия между поступлением воды в резервуары и подачей воды в город. Следовательно, будет обеспечена надежная и устойчивая подача воды.

Капитальный ремонт резервуаров чистой воды позволит сохранить качество очищенной воды, а также обеспечит надежность работы централизованной системы водоснабжения.

Значительный уровень непроизводительных расходов воды в городе определяется комплексом причин, среди которых лидирующее положение занимает износ уличной и внутриквартальной водопроводной сети и связанные с этим аварии, и утечки воды.

На 01.01.2016 г. износ трубопроводов городской системы водоснабжения составляет 77%. Замены требуют 188,802 км водопроводных сетей, в том числе 92,787 км стальных труб, 87,685 км чугунных труб и 8,33 км асбестоцементных.

Замена и ремонт сетей водоснабжения позволит снизить потери ХПВ на 10%; вследствие снижения коррозионных процессов в трубах, улучшить качество подаваемой потребителю воды; снизить затраты на проведение аварийно-восстановительных работ.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоснабжение.

Предлагается замена стальных, чугунных и асбестоцементных труб на аналогичные новые пластмассовые с учетом а/б покрытия.

Глубину заложения водоводов принять в соответствии с п.8.42 СНиП 2.04.02-84* - на 0,5 м ниже расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры – 2 м.

В качестве изоляции водопроводных сетей проектом рекомендовано использовать современные теплоизоляционные материалы, позволяющие уменьшить глубину заложения водоводов и снизить объёмы земляных работ.

Без прокладки новых сетей водоснабжения развитие централизованной системы водоснабжения, а, следовательно, и г. Ессентуки, невозможно.

При подключении существующей и планируемой застройки к централизованным системам водоснабжения города необходимо предусмотреть прокладку кольцевых сетей.

Программой развития водоснабжения Ставропольского края и г. Ессентуки предусмотрено:

1. строительство водовода Д-600мм от Кубанского водопровода (в районе существующей камеры с прибором учета) до проектируемых резервуаров с насосной станцией, для микрорайонов «Северный – I, II, III»;

2. строительство нового водопровода от Кубанских очистных сооружений водопровода до ГНС (4-я нитка водоводов);

3. строительство водовода диаметром 800 мм. от ГНС до г. Ессентуки;

4. строительство водовода Д-300мм от проектируемых резервуаров с насосной станцией, для микрорайонов «Северный – I, II, III» с переходом под ж/д и авт./д до проектируемых резервуаров с насосной станцией мик-на «Восточный» в районе Больничного комплекса;

5. строительство водовода не менее Д-200мм от площадки проектируемых резервуаров с комплексной НС по ул. Энгельса в район ул. Пригородная, диаметром не менее 200мм, кольцевание с ул. Пушкина;

6. строительство кольцевой сети водопровода Д-200мм от проектируемого резервуара с насосной станцией микрорайона «Восточный» вдоль ул. Пятигорской до выезда из г. Ессентуки;

7. строительство кольцевой сети водопровода Д-200 мм от насосной станции «Энгельса до ул. Буачидзе, вдоль Суворовского шоссе, р. Капельный, ул. Пилотная;

8. прокладка магистрального водовода диаметром 500 мм до микрорайона «Прибрежный»;

9. создание отдельной системы технического водопровода с использованием источников «Капельный» и «Почвенный».

Для обеспечения циркуляции в водопроводной системе необходима установка следующих повысительных насосных станций:

1. насосная станция подкачки в микрорайоне «Восточный»;

2. насосная станция подкачки на территории микрорайона «Северный»;

3. насосная станция подкачки на территории северо-западного района;

4. насосная станция подкачки для обеспечения м-на «Южный 1, 2, 3, 4 очередь».

Общая емкость существующих резервуаров в системе водоснабжения города, равная 30,5 тыс. м³ (что составляет более 50% от максимального суточного водопотребления), достаточна для хранения регулирующего, аварийного и пожарного запасов воды. Строительство дополнительных резервуаров относительно небольшого объема в районах новой застройки может быть оправданным при сохранении

сложившейся схемы зонирования водопроводной сети города и подаче воды в зоны по тупиковым линиям.

В схеме водоснабжения г. Ессентуки предусмотрены следующие мероприятия:

1. увеличение подачи воды в резервуары чистой воды ГНС Кубанского водопровода от Малкинской системы подачи воды;
2. размещение двух резервуаров по 1000 м³ в микрорайоне «Восточный»;
3. строительство двух резервуаров по 6000 м³ на территории микрорайона «Северный»;
4. строительство дополнительного резервуара объемом 6000 м³ на существующей площадке общегородских резервуаров на ул. Энгельса для северо-западного района;
5. строительство двух резервуаров по 2000 м³ для обеспечения м-на «Южный 1, 2, 3, 4 очередь»;

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п.3.

Во исполнение ФЗ № 261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов (в т.ч. жилфонд и бюджетных организаций) водомерными узлами.

Реализация питьевой воды потребителям с использованием приборного учета в 2015 году составила 77,34% от общего объема водопотребления.

Для обеспечения максимальной оснащенности будут выполняться мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Среди множества проблем, связанных с использованием водных ресурсов в г. Ессентуки, можно выделить две основных:

1. Существующее загрязнение реки Подкумок и его притоков выше Ессентуков;
2. Увеличение загрязнения реки и рукавов в черте города, распространяющихся ниже по течению.

Следует отметить, что пестициды, органические вещества - до и после г. Ессентуки по линии местных водозаборов р. Подкумок, а также в районе р. М Ессентучек - запрещены к применению по данным отдела филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по СК сельхозорганизации.

В целом состояние поверхностных вод рассматриваемой территории можно охарактеризовать как удовлетворительное, имеющее тенденцию к ухудшению. Концентрации загрязняющих веществ в реке Подкумок увеличиваются по длине реки от истока к устью, особенно ниже городов – курортов. Основные антропогенные и техногенные нагрузки на водные объекты города оказывают: сброс неочищенных

ливневых вод, неканализованный жилой фонд, несоблюдение регламента водоохраных зон.

На большей части бассейна р. Подкумок экологическое состояние грунтовых вод можно оценить, как условно-благоприятное. Имеются участки с неблагоприятным и критическим загрязнением.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности сооружений водоподготовки в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территорий установлены зоны санитарной охраны (ЗСО).

Зона источника водоснабжения в месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения:

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей не менее 30 м.

Граница второго пояса ЗСО определяется гидродинамическими расчетами;

Граница третьего пояса ЗСО, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами.

Водозаборы №1, №4, №5 и Малый Эссентучек имеют ограждения по периметру первого пояса ЗСО и все имеют систему охраны.

Второй пояс ЗСО перечисленных водозаборов охватывает береговую полосу р. Подкумок шириной 500 – 600 м. Его начало находится в 4 км выше по течению реки от водозабора №1, нижняя граница смыкается с границей второго пояса ЗСО водозабора «Скачки-2» г. Пятигорска.

Контроль качества питьевой воды осуществляется согласно разработанной «Рабочей программы» 2012 года, утверждённой ТО ТУ Роспотребнадзор по г. Эссентуки, и ежегодного «Календарного графика», согласно гигиенических требований к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения СанПиН 2.14.1074-01.

Действующие городские водозаборы предлагается сохранить. Вывод их из эксплуатации не позволит осуществлять водоснабжение города по действующей схеме так, как местные водоисточники позволяют поддерживать необходимое давление в пределах максимального водозабора.

Для предотвращения надвигающейся угрозы разрушения водопроводного хозяйства города и возможных негативных последствий обводнения городской территории, включая изменение минерального состава лечебных вод, необходима разработка и реализация адресной программы замены и ремонта действующих труб, учитывающей сроки амортизации и их фактическое состояние.

В 2017 году согласно технического задания администрации города Эссентуки, утвержденного постановлением администрации города Эссентуки Ставропольского края от 01.03.2017 года № 205 «О внесении изменений в техническое задание на разработку «Инвестиционной программы ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» по модернизации систем водоснабжения и водоотведения муниципального образования город-курорт Эссентуки Ставропольского края на 2015-2019 годы», утвержденное постановлением администрации города Эссентуки от 25.02.2014 года № 395», включен следующий перечень объектов капитального строительства заявителей:

Таблица 13

№ п/п	Наименование объекта капитального строительства	Адрес, местоположение объекта
1	«Реконструкция муниципального образовательного учреждения средней школы № 8 по ул. Чехова в г. Ессентуки» (1-й этап строительства)	г. Ессентуки, ул. Чкалова, 26:30:050234:43
2	Физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным игровым залом	г. Ессентуки, пер. Садовый, 15, 26:30:120102:92
3	Тренировочная площадка	г. Ессентуки, ул. Шоссейная, 26:30:020101:450
4	Модульная котельная	г. Ессентуки, ул. А. Сергеева
5	Многоквартирные жилые дома	г. Ессентуки, ул. Никольская, восточная часть г. Ессентуки, вдоль автомобильной дороги Ессентуки-Пятигорск, 26:30:040402:1073

Перечень мероприятий по проектированию и строительству сетей от точки подключения (технологического присоединения) к существующим централизованным системам водоснабжения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» до границ участков абонентов с разбивкой по годам представлен в таблице 14. График выполнения мероприятий этого блока Программы носит прогнозный характер в связи с тем, что указанное технологическое присоединение осуществляется по факту обращения абонента и фактической оплаты им этих услуг.

Таблица 14

Мероприятия	Диаметр (мм)	Протяженность (м)	2017	2018	2019	Итого
Строительство трубопроводов водоснабжения до точки тех. присоединения	100	4652	1928	1928	1928	5784

Анализ технических отчетов ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» показывает, что несмотря на проводимые предприятием при поддержке Правительства Ставропольского края мероприятия по модернизации объектов централизованных систем холодного водоснабжения, доля водопроводных сетей с высокой степенью износа, выполненных из морально устаревших материалов (стальные, абсоцементные и чугунные трубы) в общем объеме протяженности сетей достаточно высока.

В настоящее время только 11,5% водопроводных сетей изготовлены из современных полимерных материалов со сроком службы до 50 лет и более низким уровнем эксплуатационных затрат.

Поэтому для решения задач модернизации, повышения надежности, качества и энергоэффективности существующих объектов централизованных систем холодного водоснабжения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» предусмотрен блок мероприятий, представленный ниже.

Таблица 15

Мероприятия	Длина (м)	2017	2018	2019	Итого
Модернизация сетей водоснабжения	9724	10853	10853	10853	32559

Перечень мероприятий ГУП СК «Ставрополькрайводоканал», планируемых к вводу в эксплуатацию в 2018 году:

- реконструкция участка существующей водопроводной сети из чугунных труб диаметром 150 мм на полиэтиленовые трубы диаметром 255 мм, протяженностью 1070 м, в г. Ессентуки по ул. Октябрьская от ул. Озерная до ул. Партизанская в целях подключения объектов капитального строительства г. Ессентуки («Жилой квартал» ул. Октябрьская, 8);
- реконструкция участка существующей водопроводной сети из чугунных труб диаметром 150 мм на полиэтиленовые трубы диаметром 255 мм, протяженностью 180 м, в г. Ессентуки по ул. Озерная от пер. Садовый до ул. Октябрьской в целях подключения объектов капитального строительства г. Ессентуки («Жилой квартал» ул. Октябрьская, 8);
- реконструкция участка существующей водопроводной сети из чугунных труб диаметром 150 мм на полиэтиленовые трубы диаметром 255 мм, протяженностью 180 м, в г. Ессентуки по пер. Садовый до ул. Озерная в целях подключения объектов капитального строительства г. Ессентуки («Жилой квартал» ул. Октябрьская, 8).

3.2. Водоотведение

Принципами развития централизованной системы водоотведения г. Ессентуки:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

В целях реализации схемы водоотведения г. Ессентуки необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Основные мероприятия по реализации схемы водоотведения:

1. Реконструкция сетей водоотведения
2. Строительство сетей водоотведения и подключение их к системе централизованного водоотведения
3. Строительство сливной станции, размещаемой вблизи межгородского канализационного коллектора на свободных территориях в юго-восточной части города
4. Строительство ливневой канализации
5. Строительство ливневых очистных сооружений

Планируемые мероприятия по реконструкции действующих сетей системы отвода стоков направлены на снижение уровня износа и увеличение пропускной способности, ограниченность которой, обусловленная многолетними коррозионными отложениями.

Сети, по которым осуществляется отвод стоков и ее перераспределение в городе Ессентуки, отработали в 2-2,5 раза больше нормативного срока службы. В случае невыполнения работ по реконструкции сетей г. Ессентуки в любой момент может остаться

без гарантированного водоотведения, что создаст реальную угрозу жизнеобеспечения города.

Необходимость интенсивной реконструкции и ремонта действующих сетей, полного охвата существующего жилого фонда централизованным канализованием определяется, в первую очередь, требованием защиты источников минеральных вод – основы благополучия и устойчивого развития города. Вместе с поверхностным стоком и неучтенными врезками отдельных жилых и производственных объектов, в систему канализации поступают грунтовые и подземные воды различного минерального состава, в том числе возможные для использования в лечебных целях. Наряду с инфильтрацией действует обратный процесс – проникновение загрязненной воды из канализации в грунт, осуществляющий бактериальное заражение почвы, источников питьевого водоснабжения и минеральных вод, поверхностных водоемов и водотоков.

Для разработки успешной стратегии по ремонту и реконструкции городской канализации требуется сделать детальный анализ работы системы, произвести соответствующие гидрогеологические исследования и выполнить в нужном объеме физико-химические и бактериологические анализы воды и почвы.

До выполнения перечисленного цикла работ и обобщения их результатов, в генеральном плане предусматривается ежегодный ремонт и перекладка 10 км непригодных для дальнейшей эксплуатации канализационных сетей.

В городе требуется создание полноценной раздельной схемы канализации.

Отмеченные выше негативные последствия фильтрации канализационных стоков в грунт из дефектных трубопроводов в полной мере относятся к последствиям эксплуатации выгребов и накопительных емкостей, используемых в неканализованной застройке, в которой проживает около 105,8 тыс. городского населения.

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом города Эссентуки, необходимо отвести образующиеся сточные воды от вновь построенных объектов.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 и СП 30.13330.2012 во вновь строящихся объектах необходимо предусматривать централизованное водоотведение.

Дальнейшее развитие системы производственно-бытовой канализации связано с сохранением сложившейся самотечной схемы отведения сточных вод в межгородской канализационный коллектор, прокладкой канализационных сетей в районах новой застройки, 100% охватом централизованной канализацией жилого фонда на застроенных территориях, реконструкцией действующих уличных и внутриквартальных сетей.

Вновь устраиваемые сети канализации прокладываются подземно, из труб ПВХ с а/б покрытием на глубине 3-4 м. Канализационные сети прокладываются в районах перспективной жилой застройки, производственной застройки. Новые сети канализации прокладываются вдоль существующих и планируемых к устройству дорог, по границам территорий, предназначенных для перспективного строительства. При разработке проектной документации характеристики сетей и сооружений требуют уточнения.

Канализовать перспективную и жилую застройку предлагается по следующей схеме: хозяйственно-бытовые и производственные стоки по самотечным трубопроводам поступают в приемные резервуары канализационных насосных станций, а затем перекачиваются по напорному коллектору на очистные сооружения. Выпуск стоков после очистки осуществляется в водные объекты.

Без прокладки новых сетей водоотведения развитие централизованной системы канализации и увеличение охвата централизованной системы водоотведения, а, следовательно, и развитие города Ессентуки невозможно.

Существующая сливная станция, предназначенная для приема и обработки жидких отходов, в настоящее время находится в полуразрушенном и разукомплектованном состоянии. В результате, на участках неканализованной жилой застройки, основной объем жидкой фракции бытовых отходов поступает в грунт, а осадок из выгребов и отстойников компостируется на приусадебных участках или вывозится на свалку.

Существующую сливную станцию с санитарно-защитной зоной 300 м, расположенную в районе активного нового жилищного строительства и рекреации, предлагается закрыть. Вопросы прокладки канализационных сетей и подключения к ним всего малоэтажного жилого фонда города должны решаться во время первой очереди строительства, намеченной генеральным планом.

Строительство сливной станции необходимо для приема и обработки жидких отходов, которые увеличиваются с каждым годом.

Наряду с развитием и реконструкцией производственно-бытовой канализации должно быть уделено внимание организации сбора, транспортировки и очистки поверхностного стока и дренажных вод. Создание развитой закрытой сети дождевой канализации в комплексе с благоустройством городских территорий позволит сократить поступление поверхностного стока в систему производственно-бытовой канализации, нормализует работу коллекторов и очистных сооружений, будет способствовать улучшению экологической обстановки в городе и регионе.

Отвод поверхностных вод следует предусматривать, как правило, в самотечном режиме в пониженные места рельефа, водотоки и водоемы с учетом условий и требований органов охраны окружающей природной среды через соответствующие гидротехнические устройства (выпуски).

Степень очистки поверхностных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, должна отвечать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения» и «Правил охраны поверхностных вод» в зависимости от установленной категории водопользования водного объекта, места расположения хозяйственного объекта относительно него и условий сброса очищенных вод. При этом следует учитывать разбавление сточных вод водой водоема-приемника и степень загрязнения водного объекта.

Строительство ливневых очистных сооружений позволит обеспечить экологическую безопасность системы водоотведения, обеспечить энергоэффективность применяемой технологии, обеспечить необходимые объемы для подключения вновь строящихся и реконструируемых объектов, а также обеспечить бесперебойность услуги водоотведения.

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

Самым главным, с позиции охраны окружающей среды является качественная очистка хозяйственно-бытовых, ливневых и дренажных стоков, а также снижение сбросов путём перехода на замкнутые системы промышленного водоснабжения.

Необходимость интенсивной реконструкции и ремонта действующих сетей, полного охвата существующего жилого фонда централизованным канализованием определяется, в первую очередь, требованием защиты источников минеральных вод –

основы благополучия и устойчивого развития города. Наличие 4,365 тыс. м³/сут. неучтенных и инфильтрационных расходов воды (20,49% общего объема суточного стока) говорит о катастрофическом состоянии городской канализации. Вместе с поверхностным стоком и неучтенными врезками отдельных жилых и производственных объектов, в систему канализации поступают грунтовые и подземные воды различного минерального состава, в том числе возможные для использования в лечебных целях. Наряду с инфильтрацией действует обратный процесс – проникновение загрязненной воды из канализации в грунт, осуществляющий бактериальное заражение почвы, источников питьевого водоснабжения и минеральных вод, поверхностных водоемов и водотоков.

Отмеченные негативные последствия фильтрации канализационных стоков в грунт из дефектных трубопроводов в полной мере относятся к последствиям эксплуатации выгребов и накопительных емкостей, используемых в неканализованной застройке.

В настоящее время на территории города имеются закрытые коллекторы, отводящие поверхностные воды в открытые водотоки, протекающие по территории города. На отдельных участках улиц перекрестков во время ливней происходит скапливание воды, затрудняющее не только транспортное, но и пешеходное передвижение.

Поверхностный водоотвод с проектируемой территории и прилегающих к ней улиц должен осуществляться путем проведения мероприятий по организации рельефа с установкой дождеприемных колодцев в пониженных местах территории и проезжих частей улиц, по веткам подключения вода от дождеприёмных колодцев поступает во внутримикрорайонные коллекторы, а из них в уличные дождевые коллекторы.

Степень очистки поверхностных вод должна удовлетворять требованиям нормативных документов, в том числе п. 1.2 СНиП 2.04.03-85, тем более, что река Подкумок является рекой высшей рыбоохранной категории.

С этой целью необходимо отводить поверхностные воды на очистные сооружения дождевой канализации (ОСДК).

Полное канализование г. Ессентуки с отведением стоков на межгородские очистные сооружения вблизи г. Пятигорска, и организация ливневой канализации позволят в значительной степени снизить риск загрязнения подземных вод и улучшить качественный состав подземных вод.

Перечень мероприятий по проектированию и строительству сетей от точки подключения (технологического присоединения) к существующим централизованным системам водоотведения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» до границ участков абонентов с разбивкой по годам представлен в таблице 15. График выполнения мероприятий этого блока Программы носит прогнозный характер в связи с тем, что указанное технологическое присоединение осуществляется по факту обращения абонента и фактической оплаты им этих услуг.

Таблица 16

Мероприятия	Диаметр (мм)	Протяженность (м)	2017	2018	2019	Итого
Строительство трубопроводов водоотведения до точки тех. присоединения	160	5223	6967	6967	6967	20901

Анализ технических отчетов ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» показывает, что несмотря на проводимые предприятием при поддержке Правительства Ставропольского

края мероприятия по модернизации объектов централизованных систем водоотведения, доля канализационных сетей с высокой степенью износа, выполненных из морально устаревших материалов (стальные, асбоцементные и чугунные трубы), в общем объеме протяженности сетей достаточно высока.

В настоящее время только 5% канализационных сетей изготовлены из современных полимерных материалов со сроком службы до 50 лет и более низким уровнем эксплуатационных затрат.

Поэтому для решения задач модернизации, повышения надежности, качества и энергоэффективности существующих объектов централизованных систем водоотведения ГУП СК «Ставрополькрайводоканал» предусмотрен блок мероприятий, представленный ниже.

Таблица 17

Мероприятия	Длина (м)	2017	2018	2019	Итого
Модернизация сетей водоотведения	5628	10821	10821	10821	32463

3.4. Электроснабжение

Программой развития ОАО «Ставропольэнерго» для перевода участка железной дороги Минводы-Кисловодск на переменный ток предусматриваются следующие мероприятия:

1. реконструкция подстанций «Ессентуки – II» и «Ясная Поляна – II»;
2. реконструкция ВЛ-110кВ ПС «Ясная Поляна – II» - ПС «Ессентуки – II»;
3. реконструкция ВЛ 110 кВ «ПС Белый Уголь — ПС Ессентуки-II» с переносом части тарассы ВЛ;
4. строительство новой ПС 110 кВ в восточной части города и включение ее в систему электроснабжения города отпайкой от ВЛ 110 кВ «ПС Белый Уголь — ПС Ессентуки-II»;
5. реконструкция ПС 35 кВ «Юлия».

3.5. Теплоснабжение

Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора города по планировочным районам и срокам проектирования приведены в таблице ниже.

Таблица 18

Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора

Наименование показателя	Ед.изм	Значение показателя	
		I очередь	Расчетный срок
1. общая площадь жилых зданий, всего	тыс.м ²	2516,7	3366,7
1.1. сущ. Сохраняемая застройка	тыс.м ²	2348,7	2328,7
малоэтажная усадебная застройка	тыс.м ²	1164,4	1144,4
среднеэтажная до 4 эт	тыс.м ²	239,4	239,4
многоэтажная 5 и выше	тыс.м ²	944,9	944,9
1.2. новое строительство	тыс.м ²	168	1038
малоэтажная усадебная застройка	тыс.м ²	24	134
среднеэтажная до 4 эт	тыс.м ²	24	174

Наименование показателя	Ед.изм	Значение показателя	
		I очередь	Расчетный срок
многоэтажная 5 и выше	тыс.м ²	120	730
2. численность населения	тыс.м ²	104	113
малоэтажная усадебная застройка	тыс.м ²	42	35,7
среднеэтажная до 4 эт	тыс.м ²	12,5	15,3
многоэтажная 5 и выше	тыс.м ²	49,5	62
1. Отопление жилых зданий, всего	МВт	275,9	341,0
1.1. сущ. Сохраняемая застройка	МВт	262,6	259,6
малоэтажная усадебная застройка	МВт	175,8	172,8
среднеэтажная до 4 эт	МВт	23,5	23,5
многоэтажная 5 и выше	МВт	63,3	63,3
1.2. новое строительство	МВт	13,3	81,4
малоэтажная усадебная застройка	МВт	3,6	19,8
среднеэтажная до 4 эт	МВт	1,8	13,4
многоэтажная 5 и выше	МВт	7,9	48,2
2. Отопление общественной застройки	МВт	69,0	85,2
3. Вентиляция общественной застройки	МВт	28,3	38,2
4. Горячее водоснабжение	МВт	42,3	46,0
Итого максимальный тепловой поток	МВт	415,5	510,4
максимальный тепловой поток	Гкал/час	357,3	438,9

Теплоснабжение г. Ессентуки на все сроки проектирования сохранится децентрализованным от существующих реконструируемых и новых котельных. Основными мероприятиями по обеспечению надежным теплоснабжением потребителей является замена ветхих тепловых сетей и котельного оборудования на современное автоматизированное. Отопление нового малоэтажного фонда возможно обеспечить и от поквартирных обогревателей на газовом топливе, установку которых необходимо предусматривать при проектировании зданий. Теплоснабжение потребителей усадебной и коттеджной застройки предполагается от индивидуальных генераторов тепла на газовом топливе или от котельных в зонах прохождения магистральных сетей.

Покрытие тепловых нагрузок промпредприятий будет осуществляться за счет собственных источников. В связи со значительным вводом новой жилой застройки проектом предусматривается строительство котельной в восточной части города.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения:

1. реконструкция существующих котельных и тепловых сетей;
2. строительство новой котельной и тепловых сетей для теплоснабжения района новой застройки в восточной части города.

Мероприятия инвестпрограммы ООО «Объединение котельных курорта» в сфере теплоснабжения на 2018 год представлены в таблице ниже.

Таблица 19

№ п/п	Наименование мероприятий	Финансовые средства, тыс. руб. (без НДС) 2018 год
1	Модернизация систем умягчения воды на котельной «Зори», «Авангард», «Грязелечебница», «МХП-капельная», «Верхние ванны» с полной заменой на водоподготовку с помощью комплексонов	600
2	Замена горелок на котлах ДКВР 10/13 № 2,3 в котельной «Зори» на автоматизированные	4020,52
3	Модернизация котельной «Грязелечебница» (замена 2-х котлов ЛК-92 на современные автоматизированные)	6000
4	Замена горелок на котлах КАСВ 1,86 в котельной «Авангард» на автоматизированные	3800
5	Всего	14420,52

Мероприятия инвестпрограммы АО «Энергоресурсы» в сфере теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 20

№ п/п	Наименование мероприятий	Срок проведения
1	Котельная № 12 Строительство нового участка теплотрассы от ТК-6-1 до ТК-6 Ду 150 протяженностью 128 м	2018 год
2	Котельная № 2 Строительство нового участка теплотрассы от ТК-3 до ТК-40-1-1 Ду 150 протяженностью 215 м	2018 год
3	Проектирование и строительство автоматизированной блочно-модульной котельной суммарной тепловой мощностью Р=0,15МВт диспетчеризированной для централизованного отопления вечерней школы МБВСОУ ЦО	2018 год
4	Котельная № 10 Консервация магистрального участка теплотрассы от ТК-4-1 до ТК-4-5 Ду 70, протяженностью 380 м	2018 год
5	Реконструкция магистрального участка теплотрассы от ТК-1 до ТК-2-1 протяженностью 104 м, Ду 200 мм, снабжающей МБУЗ «Ессентукскую центральную городскую больницу», проходящую под объектами капитального строительства – гаражами	2018 год
6	Реконструкция котельной № 2 с устройством 2-х источников тепловой энергии на ГВС Р=3,0МВт для работы в межотопительный период	2018 год
7	Котельная № 12 Консервация магистрального участка теплотрассы от ТК-6-2 до ТК-5 по ул. Молодежная, Ду 150, протяженностью 427 м	2018 год
8	Замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы	2018 год
9	Установка расходомеров на собственные нужды и подпитку сети с выводом на один контроллер на котельных №№1,2,5-20,23	2018 год

10	Замена поверхности нагрева котлов ДКВР-6,5 №5 в котельной №6	2018 год
11	Режимно-наладочные испытания котлов в котельной №№ 8, 9, 10, 14, 16, 17 (16 котлов)	2018 год
12	Замена ветхих участков тепловых сетей Ду от 25 до 377 мм протяженностью 14000 м	2019-2026 годы

Информация планируемых к реализации проектах АО «Энергоресурсы» в сфере теплоснабжения города Essentuки в 2018 году представлена в таблице.

Таблица 21

№ п/п	Наименование проекта	Описание проекта	Результат ввода проекта в эксплуатацию (ед.изм.)
1	Котельная №12 Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-6-1 до ТК- 6 протяженностью 128 м, в связи с консервацией магистрального участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул. Молодежная, Ду 150, протяженностью 427м	Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, снижение эксплуатационных затрат, в связи с сокращением тепловых потерь законсервированного магистрального участка тепловых сетей от ТК-6-2 до ТК-5 по ул. Молодежная	0,128 км
2	Котельная №10 Строительство нового участка тепловых сетей от ТК-4-2 до ТК 4-5 Ду 70, протяженностью 183 м, в связи с консервацией магистрального участка тепловых сетей от ТК-4-1 до ТК- 4-5 по пер. Садовый, Ду 70, протяженностью 380м	Для обеспечения надежности системы теплоснабжения, качественного и бесперебойного снабжения тепловой энергией потребителей, улучшения технико-экономических показателей, снижения эксплуатационных затрат в связи с сокращением тепловых потерь на реконструируемом магистральном участке при транспортировке теплоносителя, за счет улучшения эксплуатационных свойств	0,183 км
3	Реконструкция магистрального участка тепловых сетей от ТК-2 до ТК-2-0 протяженностью 168 м, Ду 200 мм, снабжающей МБУЗ "Essентукскую центральную городскую больницу", проходящую под объектами капитального строительства - гаражами	Для обеспечения надежности системы теплоснабжения, качественного и бесперебойного снабжения тепловой энергией потребителей, улучшения технико-экономических показателей, снижения эксплуатационных затрат, уменьшение тепловых и гидравлических потерь	0,168 км

4	Реконструкция тепловых сетей от котельной №1 протяженностью 2,2 км для повышения эффективности функционирования	Снижение тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя на 10%	2,2 км
5	Реконструкция тепловых сетей от котельной №2 протяженностью 7,3 км для повышения эффективности функционирования	Снижение тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя на 10%	7,3 км
6	Реконструкция тепловых сетей от котельной №3 протяженностью 3,8 км для повышения эффективности функционирования	Снижение тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя на 10%	3,8 км

3.6. Газоснабжение

Для обеспечения газоснабжением потребителей коттеджной и малоэтажной застройки на I очередь и расчетный срок потребуется строительство сетей и газораспределительных пунктов. На расчетный срок предполагается строительство газовых сетей среднего давления к двум проектируемым котельным в Юго-восточном и Заполотнянском районах.

Мероприятия по развитию системы газоснабжения:

1. Строительство сетей и газораспределительных пунктов для обеспечения газоснабжением новых потребителей;

2. Строительство газовых сетей среднего давления к двум проектируемым котельным в Юго-восточном и Заполотнянском районах.

3.7. Система обращения с твердыми бытовыми отходами

В новых районах застройки города Ессентуки большое внимание следует уделить оборудованию площадок сбора отходов:

- правильно рассчитать количество площадок;
- рационально выбрать места их расположения;
- выбрать и закупить специальные контейнеры;
- наладить систему регулярного вывоза.

Важная роль в этом процессе отводится работе с населением.

Таблица 22

Количество образующихся отходов

	1 очередь	Расчетный срок
	Численность населения человек/количество ТБО тонн	
Постоянное население	103 500 / 27 980	113 100 / 28 920
Стационарные места в санаторно-гостиничном комплексе	8030 / 2 034	10000 / 2 143
Население кратковременного пребывания (однодневное) тонн чел./ сезон (150 дней)	1030 / 52,5	1200 / 210,0
Всего ТБО тонн (округленно)	30 070	31 280
Жидкие отходы (тыс. л/год)	8 090 / 20 225	—

При расчете объемов ТБО дополнительно учтены 20% от коммерческих зданий и промпредприятий на новых территориях.

Количество отходов будет увеличиваться в летний период. Необходимо предусмотреть нужное количество контейнеров и обеспечить своевременную уборку территории.

Для транспортировки отходов следует использовать парк современных специализированных машин различной емкости, отвечающих эстетическим требованиям статуса города.

Рекомендуемая технологическая цепь сбора и транспортировки ТБО:

1. Сбор ТБО в общественной зоне и зоне многоэтажной застройки (до 5 этажей) – в заменяемые контейнеры.
2. Для малоэтажной застройки и усадебной застройки – кустовые площадки с отдельными или сблокированными контейнерами для раздельного сбора отходов. Опорожнение должно производиться регулярно по заявочной схеме на основании долгосрочных договоров.
3. Отходы гостиниц, санаториев, промышленных предприятий должны также собираться раздельно.
4. Пищевые отходы должны собираться в специальные контейнеры и вывозиться ежедневно на переработку или утилизацию.

Для того, чтобы предлагаемая система обращения с отходами эффективно работала, в г. Ессентуки необходимо организовать и наладить систему экологического менеджмента в управлении обращения с отходами.

4. Оценка объемов и источников финансирования мероприятий (инвестиционных проектов)

Объем финансирования программы на период действия Программы не предусмотрен и будет уточняться исходя из объемов финансирования краевого и местного бюджетов. Источниками финансового обеспечения Программы являются средства ресурсоснабжающих организаций коммунальной отрасли города-курорта Ессентуки.

На реализацию мероприятий могут привлекаться также другие источники. Дальнейшее финансирование мероприятий программы за счет средств муниципального образования будет осуществляться исходя из реальных возможностей бюджетов на очередной финансовый год и плановый период, в связи, с чем предусматривается ежегодная корректировка мероприятий.

5. Перечень целевых показателей Программы

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоснабжения г. Ессентуки окажет позитивное влияние на значение целевых показателей.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Для постоянного улучшения показателей надежности и бесперебойности водоснабжения в перспективах развития сетей водоснабжения необходимо наращивать объемы перекладки сетей холодного водоснабжения.

- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Таблица 23

Целевые и базовые показатели системы водоснабжения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2017 г.)	Целевой показатель (2019 г.)	Целевой показатель (2026 г.)
1. Показатели качества воды	Фактическое количество проб на системе коммунальной инфраструктуры водоснабжения, ед.	3984 ед.	3984 ед.	3984 ед.
	Нормативное количество проб на системе коммунальной инфраструктуры водоснабжения, ед.	3471 ед.	3984 ед.	3984 ед.
	Наличие контроля качества товаров и услуг (отношение фактического количества проб к нормативному), %	114,78%	100%	100%
2. Показатели надежности и бесперебойности	Протяженность сетей, нуждающихся в замене (одиночное протяжение водопроводной сети всех видов, которое в соответствии с требованиями правил эксплуатации и технике безопасности нуждается в замене), км	188,802 км	189,430 км	153,391 км

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2017 г.)	Целевой показатель (2019 г.)	Целевой показатель (2026 г.)
	Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры (аварией в системе водоснабжения является повреждение или выход из строя систем коммунального водоснабжения или отдельных сооружений, оборудования, устройств, повлекшее прекращение либо снижение объемов водопотребления, качества питьевой воды или причинение ущерба окружающей среде, имуществу юридических или физических лиц и здоровью населения), ед	559 ед.	559 ед.	454 ед.
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети), %	77,0%	77,26%	56,9%
	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры (отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей)	0,0228	0,0228	0,0168
	Износ сетей, %	77,00%	77,26%	56,9%
3. Показатели качества обслуживания	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета (отношение объема реализации воды по приборам учета к общему объему реализации воды), %	77,34%	80,55%	100%
4. Показатели эффективности использования ресурсов	Коэффициент потерь (отношение объема потерь к протяженности сети), м ³ /км	24954,99 м ³ /км	24954,99 м ³ /км	26226,02 м ³ /км
	Уровень потерь воды (отношение объема потерь к объему отпуска в сеть), %	46,19%	42,42%	38,67%
	Объем электрической энергии, потребляемой на производство и транспортировку воды, тыс. кВт.ч	1750,10 тыс. кВт.ч	2042,99 тыс. кВт.ч	2042,99 тыс. кВт.ч
	Эффективность использования энергии (энергоемкость производства) на производство и транспортировку воды (отношение расходов электрической энергии к общему объему реализации воды), кВт/м ³	0,246 кВт/м ³	0,246 кВт/м ³	0,246 кВт/м ³

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2017 г.)	Целевой показатель (2019 г.)	Целевой показатель (2026 г.)
5. Иные показатели	Доля потребителей, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре (отношение численности населения, получающего услуги водоснабжения, к численности населения муниципального образования, %	76,49%	82,0%	100%

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности;
- улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

- строительство сетей водоотведения;
- своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения;
- прочистка засоров в сетях водоотведения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;
- установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
- при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов, не склонных к коррозии;
- наличие контроля качества товаров и услуг.

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод:

- сокращение удельного энергопотребления на перекачку и очистку сточных вод;
- замена изношенных и аварийных участков сетей водоотведения;
- использование современных систем трубопроводов и арматуры исключаящих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства: сокращение удельного энергопотребления на перекачку и очистку сточных вод.

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоотведения города Эссентуки окажет позитивное влияние на значение целевых показателей. Ниже приведены целевые показатели системы водоотведения с мероприятиями, направленными на их повышение.

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 24.

Таблица 24

Целевые индикаторы и базовые показатели системы водоотведения

Наименование	Индикаторы	Базовый показатель (2017 г.)	Целевой показатель (2019 г.)	Целевой показатель (2026 г.)
1. Показатели надежности и бесперебойности	Протяженность сетей, нуждающихся в замене (одиночное протяжение канализационной сети всех видов, которая в соответствии с требованиями правил эксплуатации и технике безопасности нуждается в замене), км	117,534 км	116,810 км	116,131 км
	Количество аварий на системах коммунальной инфраструктуры (в системе канализаций аварией являются нарушения режима работы и их закупорка, приводящие к прекращению отведения сточных вод, массовому сбросу неочищенных сточных вод в водоемы или на рельеф, подвалы жилых домов), ед.	2376 ед.	2361 ед.	2147 ед.
	Удельный вес сетей, нуждающихся в замене (отношение протяженности сетей, нуждающихся в замене, к протяженности сети), %	83,00%	82,49%	81,48%
	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры (отношение количества аварий на системах коммунальной инфраструктуры к протяженности сетей)	0,168	0,167	0,150
	Износ сетей, %	83,00%	82,49%	81,48%
2. Показатели качества обслуживания	Численность населения, получающего услугу водоотведения, чел	70297 чел.	78263 чел.	91658

