***Утверждено***

*постановлением Кировской*

*районной администрации*

***от 17 . октября. 2019 г. № 1140***

***Схема водоснабжения и водоотведения***

***муниципального образования***

***городского поселения «Город Киров» Калужской области***

***(актуализация по состоянию на 2020 год)***

***(текстовая часть)***

**

*Брянск, 2019г.*

Содержание

[*Паспорт схемы 19*](#_Toc516316243)

[*Глава 1. Схема водоснабжения 25*](#_Toc516316244)

[*1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа 25*](#_Toc516316245)

[*а) Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения «Город Киров» и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 25*](#_Toc516316246)

[*б) Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 33*](#_Toc516316247)

[*в) Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 33*](#_Toc516316248)

[*г) Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 35*](#_Toc516316249)

[*Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 35*](#_Toc516316250)

[*Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 40*](#_Toc516316251)

[*Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 54*](#_Toc516316252)

[*Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям 55*](#_Toc516316253)

[*Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 58*](#_Toc516316254)

[*Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 59*](#_Toc516316255)

[*д) Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 61*](#_Toc516316256)

[*е) Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 61*](#_Toc516316257)

[*2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 62*](#_Toc516316258)

[*а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 62*](#_Toc516316259)

[*б) Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 65*](#_Toc516316260)

[*3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды. 67*](#_Toc516316261)

[*а) Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 67*](#_Toc516316262)

[*б) Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 70*](#_Toc516316263)

[*в) Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 73*](#_Toc516316265)

[*г) Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 74*](#_Toc516316266)

[*д) Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 93*](#_Toc516316268)

[*е) Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 94*](#_Toc516316269)

[*ж) Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 97*](#_Toc516316270)

[*з) Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 105*](#_Toc516316271)

[*и) Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 107*](#_Toc516316272)

[*к) Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 107*](#_Toc516316273)

[*л) Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами 110*](#_Toc516316274)

[*м) Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 110*](#_Toc516316275)

[*н) Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 111*](#_Toc516316276)

[*о) Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 112*](#_Toc516316277)

[*п) Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 114*](#_Toc516316278)

[*4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения) 115*](#_Toc516316279)

[*а) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 115*](#_Toc516316280)

[*б) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 117*](#_Toc516316281)

[*в) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 119*](#_Toc516316282)

[*г) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 122*](#_Toc516316283)

[*д) Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 122*](#_Toc516316284)

[*е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 122*](#_Toc516316285)

[*ж) Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 123*](#_Toc516316286)

[*з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 124*](#_Toc516316287)

[*и) Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 124*](#_Toc516316288)

[*5. При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач 124*](#_Toc516316289)

[*а) Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества: 124*](#_Toc516316290)

[*б) Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует 125*](#_Toc516316291)

[*в) Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 125*](#_Toc516316292)

[*г) Сокращение потерь воды при ее транспортировке: 125*](#_Toc516316293)

[*д) Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации: 126*](#_Toc516316294)

[*е) Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использование арматуры, работоспособной при частичном определении трубопровода, автоматических выпусков воды 127*](#_Toc516316295)

[*6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия 128*](#_Toc516316296)

[*а) На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 128*](#_Toc516316297)

[*б) На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 129*](#_Toc516316298)

[*7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам 131*](#_Toc516316299)

[*а) Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 131*](#_Toc516316300)

[*б) Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 132*](#_Toc516316301)

[*8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения, а также значения указанных показателей с разбивкой по года. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся 136*](#_Toc516316302)

[*а) Показатели качества воды 136*](#_Toc516316303)

[*б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 138*](#_Toc516316304)

[*в) Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 138*](#_Toc516316305)

[*г) Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства. 140*](#_Toc516316306)

[*9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию, содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 140*](#_Toc516316307)

[*Глава 2. Схема водоотведения. 141*](#_Toc516316308)

[*1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа 141*](#_Toc516316309)

[*а) Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 141*](#_Toc516316310)

[*б) Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 160*](#_Toc516316311)

[*в) Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 163*](#_Toc516316312)

[*г) Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 163*](#_Toc516316313)

[*д) Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 164*](#_Toc516316314)

[*е) Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 169*](#_Toc516316315)

[*ж) Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 170*](#_Toc516316316)

[*з) Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 171*](#_Toc516316317)

[*и) Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 172*](#_Toc516316318)

[*2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 174*](#_Toc516316319)

[*а) Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 174*](#_Toc516316320)

[*б) Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 175*](#_Toc516316321)

[*в) Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 175*](#_Toc516316322)

[*г) Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 175*](#_Toc516316323)

[*д) Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 176*](#_Toc516316324)

[*3. Прогноз объема сточных вод 183*](#_Toc516316325)

[*а) Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 183*](#_Toc516316326)

[*б) Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 183*](#_Toc516316327)

[*в) Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 184*](#_Toc516316328)

[*г) Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 185*](#_Toc516316329)

[*д) Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 206*](#_Toc516316330)

[4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 206](#_Toc516316331)

[*а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 209*](#_Toc516316332)

[*б) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 209*](#_Toc516316333)

[*в) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 210*](#_Toc516316334)

[*г) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 212*](#_Toc516316335)

[*д) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 212*](#_Toc516316336)

[*е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 214*](#_Toc516316337)

[*ж) Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 214*](#_Toc516316338)

[*з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 214*](#_Toc516316339)

[*5. При обосновании предложения по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи 215*](#_Toc516316340)

[*а) Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения 215*](#_Toc516316341)

[*б) Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует 215*](#_Toc516316342)

[*в) Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды 215*](#_Toc516316343)

[6. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 216](#_Toc516316344)

[*а) Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 216*](#_Toc516316345)

[*б) Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 216*](#_Toc516316346)

[7. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения, включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 218](#_Toc516316347)

[*8. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения, содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся 221*](#_Toc516316348)

[*а) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 221*](#_Toc516316349)

[*б) Показатели очистки сточных вод 223*](#_Toc516316350)

[*в) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 223*](#_Toc516316351)

[*г) Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 225*](#_Toc516316352)

[*9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию, содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты 225*](#_Toc516316353)

***Введение***

*«Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения «Город Киров» Калужской области» разработана на основании следующих документов:*

*- технического задания, утверждённого Главой администрации городского поселения «Город Киров» Калужской области;*

*- Генерального плана городского поселения «Город Киров»;*

*- В соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 N416-Ф3 (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении».*

*- В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»*

*Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.*

*Схема водоснабжения и водоотведения содержит:*

* *основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;*
* *карты (схемы) планируемого размещения объектов водоснабжения и водоотведения;*
* *границы планируемых зон размещения объектов водоснабжения и водоотведения;*
* *перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.*

*Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:*

1. *Водоснабжение:*

*- магистральные сети водоснабжения;*

*- водозаборы;*

*- водоочистные сооружения;*

*- резервуары чистой воды;*

*- насосные станции;*

1. *Водоотведение:*

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

# 

# Паспорт схемы

***Наименование***

*Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городское поселение «Город Киров» Калужской области.*

***Инициатор проекта (муниципальный заказчик).***

*Администрация городского поселения «Город Киров» Калужской области.*

***Местонахождение объекта***

*Россия, Калужская область, городское поселение «Город Киров», ул. Пролетарская, 36*

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

*- Федерального закона от 07.12.2011 N 416-Ф3 (ред. От 30.12.2012) «О Водоснабжении и водоотведении»;*

*- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;*

*- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;*

*- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;*

*- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;*

*- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».*

***Цели схемы***

*Целями схемы являются:*

***-*** *развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда в период до 2025г.*

*- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;*

*- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;*

*- повышение качества питьевой воды;*

*- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.*

***Способ достижения поставленных целей***

*Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:*

* *капитальный ремонт существующих водозаборных и канализационных узлов;*
* *капитальный ремонт существующих сетей;*
* *модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;*
* *установка приборов учета;*
* *обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра;*
* *применение оборудования по обеззараживания воды подаваемой населению.*

***Сроки и этапы реализации схемы***

***Первый этап 2019-2022 г.:***

* *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Гоголя, ул. М. Жукова, пер. Жмакина, ул. Пролетарская, ул. Мира, ул. Заводская, пер. Куракина, ул. Ленина, пер. Бебеля, ул. Строительная, ул. Жмакина, ул. Молодежная, ул. Комсомольская, ул. Энгельса (суммарно 7705 м).*
* *Чистка резервуаров чистой воды и баков водонапорных башен. Работы по дезинфекции резервуаров и трубопроводов водопроводной сети после чистки.*
* *Применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды;*
* *Реконструкция очистных сооружений*
* *Капитальный ремонт канализационных сетей к домам № 58 и 60А ул. Чкалова.*

***Второй этап 2022-2025 г.:***

* Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Р. Люксембург
* Строительство станции очистки питьевой воды в г.Кирове
* *Чистка резервуаров чистой воды и баков водонапорных башен. Работы по дезинфекции резервуаров и трубопроводов водопроводной сети после чистки.*
* *Применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды.*
* *Капитальный ремонт канализационных сетей микрорайон Фаянсовая – протяженностью 650 м.*

***Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы***

1. *Повышение качества предоставления коммунальных услуг.*
2. *Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.*
3. *Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.*
4. *Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.*
5. *Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития городского поселения.*

# 

# Глава 1. Схема водоснабжения

# 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

# а) Описание системы и структуры водоснабжения городского поселения «Город Киров» и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

*Город Киров расположен на южных склонах Смоленско-Московской возвышенности на берегу р. Болва, которая берет начало в 80 км от города, общая ее протяженность 224 км. В р. Болву впадает р. Песочня, на которой построена плотина, в результате чего образовалось Верхнее водохранилище. Ширина водной поверхности этого водохранилища составляет 400 м. Нижнее водохранилище расположено в пределах городской застройки. Длина его около 4 км, площадь водного зеркала 60 га.*

*Киров находится в юго-западной части Калужской области на расстоянии 180 км от Калуги, 95 км от Брянска и имеет четыре района — Верхний, Нижний, Жилино, Фаянсовая, связан с магистралью Москва-Рославль-Брест. Город отличается удобством транспортных связей: в 4 км от центра города – железнодорожная станция «Фаянсовая», вблизи проходят Варшавское и Киевское шоссе.*

*Архитектурными достопримечательностями являются — церковь Рождества Богородицы (конец 18 в.), ее реконструкция ведется сейчас силами прихожан, храм Александра Невского (1893).*

*В соответствии с Областной адресной программой по переселению граждан из аварийного жилищного фонда с учетом необходимости развития малоэтажного жилищного строительства на территории ГП «Город Киров» ведется переселение граждан из ветхого и аварийного жилья.*

*Промышленными предприятиями являются ЗАО «Кировская керамика», ОАО «Кировский завод». Крупным строительным предприятием является ОАО «Кировский ДСК». К развивающимся ремонтно-строительным организациям города относятся ООО «Кировстрой», ООО «База», ОАО «Кировстрой», ООО «Уют-сервис», ООО «Монтажник» и др. Ведущим транспортным предприятием железнодорожников является Путевая машинная станция 332. Основное место среди дорожных организаций занимают ООО «Кировский дорожник», ООО «Вектор». Предприятия жилищно-коммунального хозяйства: МП «Благоустройство», ООО «Кировтеплоэнерго», ООО «Вегас», ООО «Водоснабжение», ООО «Стройтехсервис» и др.*

*Торговля — одна из важнейших сфер жизнеобеспечения населения города. Из года в год увеличивается число предприятий торговли, что дает новые рабочие места, увеличение налогооблагаемой базы города. Давно зарекомендовали себя с хорошей стороны продовольственные магазины ООО «Керамик», ООО «КЗ-Песочня», ООО «Саша», магазин «Кедр» и др. На территории города работают сетевые магазины «Магнит», «Пятерочка», «Дикси». Среди магазинов промышленных товаров широко известны и пользуются популярностью магазины «Интерьер», «На Урицкого», ООО «КЗ-Песочня», ООО «Керамик», «Водолей». Открыты торговые центры — «Этажи», «Альфа», «Дружба», «Империя», «Айсберг», торгово-офисный центр «На Нижнем».*

*В городе развивается банковская сфера. Конкуренцию Сбербанку № 5568, который многие годы осуществляет банковское обслуживание населения Кирова, теперь составляют ЗАО АКБ «Русславбанк», ОАО «Россельхозбанк», КБ «Калуга», Банк «Элита», «Газэнергобанк», ОАО КБ «Восточный».*

*В 2004 году в ходе административной реформы образован Муниципальный район «Город Киров и Кировский район», состоящий из одного городского поселения г. Киров и двенадцати сельских поселений:*

*с. Бережки,*

*д. Малая Песочня,*

*д. Большие Савки,*

*д. Верхняя Песочня,*

*с. Волое,*

*с. Воскресенск,*

*д. Выползово,*

*д. Гавриловка,*

*с. Дуброво,*

*д. Буда,*

*д. Тягаево,*

*с. Фоминичи,*

*объединенных общей территорией 1000,4 кв.км.*

*Киров имеет четыре района — Верхний, Нижний, Фаянсовая, Жилино. Территория города составляет 3233 га, на одноэтажную застройку приходится 62 % площади, площадь зеленых насаждений на 1 жителя с учетом лесопарковой зоны составляет 101 м2.*

***По социальному составу:***

*В городе функционируют 9 муниципальных детских садов, дошкольные группы в двух общеобразовательных учреждениях, дошкольное отделение при коррекционной школе-интернате, 8 общеобразовательных школ.*

*Дополнительное образование представлено двумя детскими школами искусств, детской юношеской спортивной школой «Лидер», домом детского творчества.*

*В таблице 1 приведена динамика изменения численности населения по годам*

*Таблица 1*



***Анализ структуры системы водоснабжения.***

*Система централизованного водоснабжения подает воду в жилые дома, общественные здания, на нужды коммунально-бытовых предприятий, а также на поливку зеленых насаждений, проездов и на пожаротушение.*

*Источником водоснабжения населения г. Кирова являются скважины, вода поступает в резервуар чистой воды РЧВ, затем в центральный водопровод, целью водоснабжения является:*

* *получение из него необходимых количеств воды с учетом роста водопотребления на перспективу развития объекта;*
* *обеспечивать бесперебойность снабжения водой потребителей;*
* *давать воду такого качества, которое в наибольшей степени отвечает нуждам потребителей или позволяет достичь требуемого качества путем простой и дешевой ее очистки;*
* *обеспечивать возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой средств;*
  + *обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал сложившуюся экологическую систему.*

*Состав воды должен соответствовать ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».*

*Водопроводной сетью охвачены не все районы поселения.*

*Для водоснабжения г. Кирова используются семь водозаборов расположенных:*

1. *ул. Гоголя – 4 арт. скважины, РЧВ объемом 1000 м3, нас. 2 подъема;*
2. *ул. Ломоносова – 3 арт. скважины, РЧВ объемом 300 м3, нас.2 подъема;*
3. *ул. Р. Люксембург – 5 арт. скважин, РЧВ объемом 600 м3, нас.2 подъема;*
4. *ул. Строительная - 2 арт. скважины, РЧВ объемом 100 м3, нас.2 подъема;*
5. *ул. Плеханова – 1 арт. скважина, на прямую в распределительную сеть;*
6. *ул. Школьная – 1 арт. скважина, на прямую в распределительную сеть.*
7. *Ст. Фаянсовая – 4 арт. скважины, 2 водонапорные башни, две насосные станции 2-го подъема и станция обезжелезивания.*

*Водозаборы состоят из 20 скважин. Расстояние между скважинами 50-100 до 200 м. Глубина скважин 48-130 м.*

*Сведения о водном объекте:*

* *водный объект является источником для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения;*
* *место осуществления водопользования и границы предоставленной в пользование части водного объекта:*

*Граница зон санитарной охраны 1 пояса – в радиусе 50 м от источника во всех направлениях. Совмещенная граница второго и третьего пояса в пределах ЗСО отсутствуют выпуски сточных вод.*

*Граница зон санитарной охраны 1 пояса – в радиусе 50 м от источника во всех направлениях.*

*Централизованным водоснабжением охвачены как учреждения социальной сферы, так и жилой фонд. Диаметр водопровода составляет от 150 до 50 мм. Протяженность труб водопроводной сети: г. Киров – 49,826 км, прокладки всех участков трубопровода 1950-2000 г.*

# б) Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в городском поселении «Город Киров» не все районы охвачены централизованной системой водоснабжения (см. Графическую часть схемы водоснабжения и водоотведения).

# в) Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

*Для водоснабжения г. Кирова используются семь водозаборов расположенных:*

* *ул. Гоголя – 4 арт. скважины, РЧВ объемом 1000 м3, нас.2 подъема;*
* *ул. Ломоносова – 3 арт. скважины, РЧВ объемом 300 м3, нас.2 подъема;*
* *ул. Р.Люксембург - 5 арт. скважин, РЧВ объемом 600 м3, нас.2 подъема;*
* *ул. Строительная - 2 арт. скважины, РЧВ объемом 100 м3, нас.2 подъема;*
* *ул. Плеханова – 1 арт. скважина, на прямую в распределительную сеть;*

* ул. Школьная – 1 арт. скважина, на прямую в распределительную сеть
* Ст. Фаянсовая – 4 арт. скважины, 2 водонапорные башни, две насосные станции 2-го подъема и станция обезжелезивания

Водозаборы состоят из 20скважин.

На территории городского поселения «Город Киров» централизованное горячее водоснабжение осуществляется от трех котельных.

Расчетная присоединенная нагрузка ГВС на котельных представлена в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование источника теплоснабжения*** | ***Присоединенная мощность,******Гкал/ч*** |
| ***ГВС*** |
| *Котельная №6, ул. Строительная* | *0,3181* |
| *Котельная №8, ул. Пролетарская д.34* | *0,3095* |
| *Котельная №10, ул. Энгельса д.1* | *0,1* |

В жилых домах, предприятиях, организациях, в которых отсутствует централизованное горячее водоснабжение, используются индивидуальные нагреватели воды.

# г) Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

# Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

*Водоснабжение городского поселения осуществляется из артезианских скважин. Общая установленная мощность водозаборов на территории поселения составляет 3600 м3/сут.*

*На территории городского поселения «Город Киров» находятся 20 артезианских скважин. Насосные станции расположены на территориях артезианских скважин городского поселения, установленная производительность – 10 и 30 м3/час.*

***Основные технические характеристики источников водоснабжения:***

1. *Водозабор №1 (ул. Гоголя) – обслуживается организацией ООО «Водоснабжение»*

*Географические координаты: 54o 03’ 34 сш 34o 18’ 10 вд*

*скважина № 1-4(основная):*

*Дебит скважины 30 м3/час.*

*Глубина скважины 120 м. Водоносный комплекс расположен в 60 м.*

*Марка погружного электронасоса ЭЦВ 8-25-100.*

1. *Водозабор №2 (ул. Ломоносова) – обслуживается организацией ООО «Водоснабжение»*

*Географические координаты: 54o 05’ 12 сш 34o 19’ 14 вд*

*скважина № 1-3(основная):*

*Дебит скважины 30 м3/час.*

*Глубина скважины 130 м. Водоносный комплекс расположен в 60 м. Марка погружного электронасоса ЭЦВ 8-25-100.*

1. *Водозабор №3 (ул. Р. Люксембург) – обслуживается организацией ООО «Водоснабжение»*

*Географические координаты: 54o 03’ 34 сш 34o 18’ 10вд*

*скважина № 1-5(основная):*

*Дебит скважины 30 м3/час.*

*Глубина скважины 123 м. Водоносный комплекс расположен в 60 м.*

*Марка погружного электронасоса ЭЦВ 8-25-100.*

1. *Водозабор №4 (ул. Строительная)– обслуживается организацией ООО «Водоснабжение»*

*скважина № 1-2(основная):*

*Дебит скважины 30м3/час.*

*Глубина скважины 99 м. Водоносный комплекс расположен в 45 м.*

*Марка погружного электронасоса ЭЦВ 8-25-100.*

1. *Водозабор №5 (ул. Плеханова)– обслуживается организацией ООО «Водоснабжение».*

*скважина № 1 (основная)*

*Дебит скважины 15 м3/час.*

*Глубина скважины 91 м.*

*Водоносный комплекс расположен в 45 м.*

*Марка погружного электронасоса ЭЦВ 6-10-80.*

1. *Водозабор №6 (ул. Школьная)– обслуживается организацией ООО «Водоснабжение»*

*скважина № 1 (основная):*

*Дебит скважины 15 м3/час.*

*Глубина скважины 48,5м. Водоносный комплекс расположен в 20 м.*

*Марка погружного электронасоса ЭЦВ 6-10-80.*

1. *Водозабор №7 (ст. Фаянсовая)– обслуживается организацией ГП «Калугаоблводоканал»*

*скважина № 4-8а (основные):*

*Дебит скважины 15 м3/час.*

*Глубина скважины №4 180 м. Глубина скважины №6 41 м. Глубина скважины №8 43 м. Глубина скважины №8а 103 м.*

***Таблица 3***

***Основные технические характеристики источников водоснабжения.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование объекта и его местоположение*** | ***Состав водозаборного узла*** | ***Наличие ЗСО 1 пояса, м*** | ***Наличие ЗСО 2 пояса, м*** | ***Наличие ЗСО 3 пояса, м*** |
| *1* | *Водозабор№1 «ул. Гоголя»* | *Водозаборная скважина №5/4069* | *5* | *108* | *242* |
| *Водозаборная скважина №6/21256* | *15* | *169* | *379* |
| *Водозаборная скважина №7/21278* | *18* | *168* | *378* |
| *Водозаборная скважина №8/21151* | *7* | *166* | *374* |
| *2* | *Водозабор №2 «ул. Ломоносова»* | *Водозаборная скважина №12/21268* | *5* | *95* | *210* |
| *Водозаборная скважина №10/15899* | *24* | *128* | *287* |
| *Водозаборная скважина №11/18660* | *15* | *92* | *207* |
| *3* | *Водозабор №3 «ул. Р. Люксембург»* | *Водозаборная скважина №1/2407* | *5* | *138* | *310* |
| *Водозаборная скважина №2/163057* | *30* | *116* | *260* |
| *Водозаборная скважина №3/2816* | *30* | *118* | *264* |
| *Водозаборная скважина №4/11467* | *5* | *111* | *249* |
| *4* | *Водозабор №4 «ул. Строительная»* | *Водозаборная скважина №13/11474* | *10* | *136* | *309* |
| *5* | *Водозабор №5 «ул. Плеханова»* | *Водозаборная скважина №14/18690* | *10* | *38* | *81* |
| *6* | *Водозабор №6 «ул. Школьная»* | *Водозаборная скважина №9/2577* | *5* | *63* | *89* |
| *7* | *Водозабор №7 «ст. Фаянсовая»* | *Водозаборные скважины №4-6* | *234* | *-* | *-* |

*Границы ЗСО приняты согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.*

# Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

***Данные лабораторных анализов качества воды***

*Данные об обследовании количественного химического анализа воды со скважин предоставлены в таблицах 4-9.*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 1013 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе».*

*Место проведения испытаний: водозабор № 1 по ул. Гоголя.*

*Дата получения образцов: 11.12.13г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв. №5*

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 1013***

*Таблица 4*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Запах* | *Баллы* | *2* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Привкус* | *Баллы* | *2* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Цветность* | *градусы* | *17,5* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *1,16* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,33* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *452* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,6* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *1,05* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *0,72* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 1105 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе».*

*Место проведения испытаний: водозабор № 2 по ул. Ломоносова.*

*Дата получения образцов: 11.04.19г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв. №10*

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 1105***

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Цветность* | *градусы* | *7,8±2,3* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *0,58* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,1±0,2* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *254±25* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,5±1* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *1,04±0,21* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *0,61±0,15* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 961 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе».*

*Место проведения испытаний: водозабор № 3 по ул. Р. Люксембург.*

*Дата получения образцов: 13.11.13г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв. № 4*

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 961***

*Таблица 6*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Запах* | *Баллы* | *0* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Привкус* | *Баллы* | *0* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Цветность* | *градусы* | *15* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *0,87* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,21* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *274* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,6* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *0,98* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *0,9* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 965 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе».*

*Место проведения испытаний: водозабор № 4 по ул. Строительная.*

*Дата получения образцов: 14.11.13г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв. № 1*

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 965***

*Таблица 7*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Запах* | *Баллы* | *0* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Привкус* | *Баллы* | *0* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Цветность* | *градусы* | *8,5* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *0,58* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,15* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *254* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,5* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *0,8* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *0,42* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |
| *Азот аммиака* | *мг/л* | *0,1* | *1,5* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитрит-ион* | *мг/л* | *0,002* | *3,3* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитраты (по*  *NO3)* | *мг/л* | *0,5* | *45,0* | *ГОСТ 18826-73* |
| *Фториды (F-)* | *мг/л* | *0,28* | *1,5* | *ГОСТ 4386-89* |
| *Марганец* | *мг/л* | *0,01* | *0,1* | *ГОСТ 49974-72* |
| *Сульфаты* | *мг/л* | *5,5* | *500* | *ГОСТ Р 52964-08* |
| *Хлориды* | *мг/л* | *5,5* | *350* | *ГОСТ 4245-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 881 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе». Место проведения испытаний: водозабор № 5 по ул. Плеханова.*

*Дата получения образцов: 23.10.13г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв.*

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 881***

*Таблица 8*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Запах* | *Баллы* | *1* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Привкус* | *Баллы* | *1* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Цветность* | *градусы* | *17,5* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *1,45* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,33* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *466* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,6* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *0,8* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *2,27* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |
| *Азот аммиака* | *мг/л* | *0,1* | *1,5* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитрит-ион* | *мг/л* | *0,003* | *3,3* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитраты (по*  *NO3)* | *мг/л* | *0,55* | *45,0* | *ГОСТ 18826-73* |
| *Фториды (F-)* | *мг/л* | *0,28* | *1,5* | *ГОСТ 4386-89* |
| *Марганец* | *мг/л* | *0,01* | *0,1* | *ГОСТ 49974-72* |
| *Сульфаты* | *мг/л* | *6,5* | *500* | *ГОСТ Р 52964-08* |
| *Хлориды* | *мг/л* | *6,5* | *350* | *ГОСТ 4245-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

*Из протокола лабораторных испытаний воды питьевой № 882 Лабораторные испытания проводил: филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области в Кировском районе».*

*Место проведения испытаний: водозабор № 6 п. Жилино*

*Дата получения образцов: 23.10.13г.*

*Наименование образца (пробы), характеристика: вода из арт. скв*.

***Данные лабораторных анализов качества воды******водозабора № 882***

*Таблица 9*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование***  ***показателей*** | ***Единицы***  ***измерения*** | ***Результаты***  ***исследований*** | ***Норматив***  ***качества воды,***  ***не более***  ***СанПиН*** | ***НД на метод*** |
| *Запах* | *Баллы* | *1* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Привкус* | *Баллы* | *1* | *2* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Цветность* | *градусы* | *7* | *20* | *ГОСТ Р 52769-07* |
| *Мутность* | *ЕМФ* | *0,58* | *2,6* | *ГОСТ 3351-74* |
| *Водородный показатель (рН)* | *ед. рН* | *7,16* | *6-9* | *ПНДФ*  *14.1.2.3.4.121-97* |
| *Общая минерализация (сухой остаток)* | *мг/л* | *312* | *1000* | *ГОСТ 18164-72* |
| *Жесткость общая* | *градус*  *Ж* | *6,6* | *7,0* | *ГОСТ Р 52407-05* |
| *Окисляемость перманганатная* | *мг/л* | *0,8* | *5,0* | *ПНДФ*  *14.1.2.4.154-99* |
| *Железо (суммарно)* | *мг/л* | *0,81* | *1,0* | *ГОСТ 4011-72* |
| *Азот аммиака* | *мг/л* | *0,1* | *1,5* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитрит-ион* | *мг/л* | *0,002* | *3,3* | *ГОСТ 4192-82* |
| *Нитраты (по*  *NO3)* | *мг/л* | *0,58* | *45,0* | *ГОСТ 18826-73* |
| *Фториды (F-)* | *мг/л* | *0,28* | *1,5* | *ГОСТ 4386-89* |
| *Марганец* | *мг/л* | *0,01* | *0,1* | *ГОСТ 49974-72* |
| *Сульфаты* | *мг/л* | *6,5* | *500* | *ГОСТ Р 52964-08* |
| *Хлориды* | *мг/л* | *6,5* | *350* | *ГОСТ 4245-72* |

*Заключение.*

*Качество подземных вод по определяемым компонентам* ***соответствует*** *требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового* *водопользования».*

***Выводы:***

* *Источником водоснабжения г. Киров являются подземные воды.*
* *Существующий водоотбор превышает утвержденные запасы подземных вод.*
* *Качество воды соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».*
* *Водозабор и водопроводная сеть на территории г. Киров имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки, замены и разведки недр.*

*На данный момент в г. Киров имеются 35 % населения неохваченные централизованной системой водоснабжения, которые пользуются водоразборными колонками или трубными колодцами.*

# Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

*Характеристики насосного оборудования представлены в таблице 10.*

*Таблица 10*

***Характеристики насосного оборудования, установленного на ВЗУ городского поселения «Город Киров»***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование узла и его местоположение*** | ***Кол-во и объем резервуаров, м3*** | ***Оборудование*** | | | |
| ***марка насоса*** | ***производ. м3/ч*** | ***напор, м*** | ***мощность, кВт*** |
| *1* | *Водозабор№1 «ул. Гоголя»* | *1000* | *ЭЦВ*  *8-25-100* | *25* | *100* | *11* |
| *Насосная станция 2-го подъема* |  |  |  |  |
| *2* | *Водозабор №2 «ул. Ломоносова»* | *300* | *ЭЦВ*  *8-25-100* | *25* | *100* | *11* |
| *Насосная станция 2-го подъема* |  |  |  |  |
| *3* | *Водозабор №3 «ул. Р. Люксембург»* | *600* | *ЭЦВ*  *8-25-100* | *25* | *100* | *11* |
| *Насосная станция 2-го подъема* |  |  |  |  |
| *4* | *Водозабор №4 «ул. Строительная»* | *100* | *ЭЦВ*  *8-25-100* | *25* | *100* | *11* |
| *Насосная станция 2-го подъема* |  |  |  |  |
| *5* | *Водозабор №5 «ул. Плеханова»* | *-* | *ЭЦВ*  *6-10-80* | *10* | *80* | *4* |
| *6* | *Водозабор №6 «ул. Школьная»* | *-* | *ЭЦВ*  *6-10-80* | *10* | *80* | *4* |

# Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

*Существующие водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, ПНД трубопроводов.*

*Централизованным водоснабжением охвачены как учреждения социальной сферы, так и жилой фонд. Диаметр водопровода составляет от 150 до 50 мм. Протяженность труб водопроводной сети: г. Киров – 49,826 км, прокладки всех участков трубопровода 1950-2000 г.*

*Сети водоснабжения г. Киров*

*Таблица 11*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование*** | ***Диаметр труб, мм*** | ***Протяженность сетей, м*** | ***Год строительства*** | ***Материал*** | ***Износ, %*** |
| *Водопроводные сети* |  | *49826* |  |  |  |
| *в т.ч.* |  | *30350* |  | *сталь* |  |
| *Магистральные* | *150* | *6068* | *1950-1995* |  | *45* |
| *Магистральные уличные* | *100* | *17051* | *1950-2000* |  | *45* |
| *Уличные* | *89* | *1167* | *1978* |  | *60* |
| *в т.ч.* | *50* | *6046* | *1950-1980* | *чугун* |  |
| *Магистральные* | *150* | *9024* | *1967* |  | *80* |
| *Магистральные* | *100* | *9364* | *1950* |  | *80* |
| *в т.ч.* |  |  |  |  |  |
| *магистральные* | *100* | *1088* | *1950-1993* | *асбестоцемент* | *60* |
| *РВЧ, башни* | *300* |  |  | *сталь* |  |
| *РВЧ, башни* | *600* |  |  | *сталь* |  |
| *РВЧ, башни* | *100* |  |  | *сталь* |  |

*Централизованное водоснабжение г. Кирова*

*Таблица 12*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№*  *п/п* | *Наименование* | *Кол-во* |
| *1* | *Водоразборные колонки ВРК* | *23* |
| *2* | *Пожарные гидранты ПГ* | *151* |

# Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

***Основные проблемы централизованных систем водоснабжения по поселению:***

*1. Несоответствие объектов водоснабжения санитарным нормам и правилам (неудовлетворительное санитарно – техническое состояние систем водоснабжения, не позволяющее обеспечить стабильное качество воды в соответствии с гигиеническими нормативами).*

*2. Низкий уровень внедрения современных технологий водоочистки.*

*3. Высокая изношенность головных сооружений и разводящих сетей.*

*4. Высокие потери воды в процессе транспортировки ее к местам потребления.*

# Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

*Система горячего водоснабжения - совокупность устройств, обеспечивающих нагрев холодной воды и распределение ее по водоразборным приборам.*

*Системы ГВС подразделяют на централизованные и местные (децентрализованные). В централизованных системах с использованием закрытых систем горячего водоснабжения одна водонагревательная установка в ЦТП обеспечивает горячей водой одно или несколько крупных зданий в пределах жилого микрорайона, квартала или поселка. Все централизованные системы с использованием закрытых систем горячего водоснабжения проектируют с циркуляционными трубопроводами для обеспечения потребителей горячей водой, так как без них при отсутствии водоразбора вода в подающих линиях быстро выстывает, и потребитель вынужден сливать ее, теряя при этом воду и теплоту. Кроме того, в системах ГВС с использованием закрытых систем горячего водоснабжения устанавливают полотенцесушители, необходимые для сушки белья и обогрева ванных комнат, которые в отсутствии циркуляции работать не могут. Циркуляционные трубопроводы и циркуляционные насосы создают непрерывное движение воды - циркуляцию по замкнутому контуру: теплообменник - подающий трубопровод - водоразборный кран - циркуляционный трубопровод - теплообменник, поддерживая температуру горячей воды у водоразборного крана на уровне 60 °С.*

*В закрытых системах горячего водоснабжения воду из тепловых сетей используют только в качестве энергоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водо-водяные теплообменники.*

# д) Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Территория городского поселения «Город Киров» не относится к территориям распространения вечномёрзлых грунтов. В связи с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

# е) Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

*Оборудование и сети систем централизованного водоснабжения находятся в долгосрочной аренде у ООО «Водоснабжение». На территории района Фаянсовая гарантирующей организацией в сфере водоснабжения является ГП «Калугаоблводоканал».*

# **2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

# а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Принципами развития централизованной системы водоснабжения городского поселения «Город Киров» являются:

* Постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* Удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
* Постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития систем водоснабжения, реализация плановых мероприятий.

Основные задачи развития схемы водоснабжения:

* Реконструкция и модернизация существующей водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* Строительство сетей и сооружений для водоснабжения новых районов городского поселения;
* Контроль запорной арматуры, с целью обеспечения исправного состояния водопроводной сети, бесперебойной подачи воды потребителям;
* Обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа;
* Соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* Улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
* Внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника водоснабжения, количества расходуемой и подаваемой воды.

Базовые значения целевых показателей на 2018г. приведены в табл.13.

Таблица 13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые показатели за 2018 г** | |
| Показатели качества воды | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 9,4 |
| Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | - |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, п.м. | 7705 |
| Аварийности на сетях водопровода, ед/сут | 0,25 |
| Износ водопроводных сетей, % |  |
| Показатели качества обслуживания абонентов | Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед | 403 |
| Обеспеченность населения централизованным водоснабжением, % | 70 |
| Охват абонентов приборами учета, % | 57,3 |
| Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращение потерь воды при транспортировке | Объем неоплаченной воды от общей подачи, % | 1,75 |
| Потери воды, м3/км | 422,7 |
| Иные показатели | Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/ м3 | 1,09 |

# б) Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

*Согласно данным генерального плана городского поселения «Город ККиров» трудовая структура населения изменилась. Экономические преобразования, связанные с развитием рыночных отношений, спад объемов промышленного и сельскохозяйственного производства изменение его структуры и методов хозяйствования повлияли на все процессы в обществе. Градообразующие объекты изменили структуру своей работы или исчезли. Сократился уровень занятости населения. Возросла доля людей, не занятых работой и учебой. Появился существенный процент трудоспособного населения, работающего вне городского поселения. Увеличение миграционного прироста населения не является панацеей в решении проблем демографической динамики, но в условиях существенной естественной убыли населения миграционная политика может способствовать сокращению масштабов убыли населения, омоложению его возрастного состава.*

*Стабилизация численности будет зависеть от политики администрации поселения по активизации экономики и жизнедеятельности поселения, улучшению условий жизни, имиджа, с целью привлечения новых жителей, инвестиций. Оздоровление социально-экономической и социально-бытовой сферы должно привести к увеличению рождаемости, миграционного прироста и сохранения тенденции увеличения численности населения поселения.*

*С учетом сложившейся ситуации и всех перечисленных предпосылок, проектная численность населения городского поселения «Город Киров» согласно Генерального плана оставит на расчетный срок – 40 000 человек.*

*В развитии экономической базы поселения делается упор на интенсификацию использования и повышение плотности застройки сохраняемых производственных территорий; строительство там объектов научно-производственной, деловой, торговой, выставочной сфер деятельности, модернизацию промышленных предприятий на основе применения новейших технологий и современного оборудования при совершенствовании функционально-планировочной организации сохраняемых производственных зон.*

*Инженерная инфраструктура и инженерная подготовка территорий оценивается как находящаяся на достаточном уровне, но необходимо реконструировать устаревшие и износившиеся сети и объекты инфраструктуры. Организовать контроль за состоянием сбора и утилизации твердых и жидких отходов.*

Учитывая вышеизложенное, можно сделать вывод, что сложившаяся структура централизованной системы водоснабжения городского поселения «Город Киров» позволяет обеспечить потребителей холодной воды на протяжении расчетного периода в полном объеме. Фактическая производительность артезианских скважин г. Киров не полностью позволяет обеспечивать потребителей холодной воды на протяжении расчетного периода без увеличения их количества и производительности.

# 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.

# а) Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

*Анализ баланса подачи и реализации воды разрабатывается, прежде всего, для формирования базы, необходимой в последующей работе по прогнозированию перспективных нагрузок, служащей основой для моделирования системы подачи и распределения воды, выявления резервов мощности водозаборных и канализационных очистных сооружений, и формирования программ по их развитию.*

*Общий баланс реализации горячей воды приведен в таблице*

*Таблица 14*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование котельной*** | ***Годовой объем потребления за 2018 г.*** |
| ***ГВС (м3)*** |
| *Котельная №6 ул. Строительная* | *14107* |
| *Котельная №8 ул. Пролетарская д.34* | *18302,9* |
| *Котельная №10 ул. Энгельса д.1* | *7535,11* |

Общий баланс подачи и реализации приведен в табл. 15.

Таблица 15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Потребители*** | ***2017 год*** | | |
| ***Факт*** | ***План на год*** | ***% годового плана*** |
| ***Поднято воды из скважин*** | ***1245,4*** | ***1342,23*** | ***92,8*** |
| *Расход воды на коммунально-бытовые нужды* | *1245,4* | *1342,23* | *92,8* |
| *Получено воды со стороны* | *-* | *-* |  |
| *Подано воды в сеть* | ***1245,4*** | ***1342,23*** | ***92,8*** |
| ***Отпущено воды, всего*** | *1221,0* | *1317,7* | *92,7* |
| *Расход на нужды предприятия:* | *-* | *-* | *-* |
| *Котельные* | *-* | *-* | *-* |
| *КНС* | *-* | *-* | *-* |
| *Административное здание* | *-* | *-* | *-* |
| *Отпущено воды по категориям потребителей:* |  |  |  |
| *Население* | *1000,58* | *1170,5* | *85,5* |
| ***Потери воды*** | *24,4* | *24,53* | *0,5* |
| ***Потребители*** | ***2018 год*** | | |
| ***Факт*** | ***План на год*** | ***% годового плана*** |
| ***Поднято воды из скважин*** | ***1167,6*** | ***1342,7*** | ***87*** |
| *Расход воды на коммунально-бытовые нужды* | *1167,6* | *1342,7* | *87* |
| *Получено воды со стороны* | *-* | *-* |  |
| *Подано воды в сеть* | ***1167,6*** | ***1342,7*** | ***87*** |
| ***Отпущено воды, всего*** | *1141,9* | *1317,7* |  |
| *Расход на нужды предприятия:* | *-* | *-* |  |
| *Котельные* | *-* | *-* |  |
| *КНС* | *-* | *-* |  |
| *Административное здание* | *-* | *-* |  |
| *Отпущено воды по категориям потребителей:* |  |  |  |
| *Население* | *962,34* | *1161,51* | *82,9* |
| ***Потери воды*** | *25,7* | *25,0* | *2,7* |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Потребители*** | ***План на 2019 год*** |
| ***Поднято воды из скважин*** | ***1330,88*** |
| *Расход воды на коммунально-бытовые нужды* | *1330,88* |
| *Получено воды со стороны* | *-* |
| *Подано воды в сеть* | ***1330,88*** |
| ***Отпущено воды, всего*** | *1305,38* |
| *Расход на нужды предприятия:* | *-* |
| *Котельные* | *-* |
| *КНС* | *-* |
| *Административное здание* | *-* |
| *Отпущено воды по категориям потребителей:* |  |
| *Население* | *1083,31* |
| ***Потери воды*** | *25,5* |

# б) Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

В городском поселении «Город Киров» возможно выделить 7 технологических зон по местоположению водозаборных сооружений. Первый водозаборный узел включает в себя 4 скважины по улице Гоголя. Второй водозаборный узел включает в себя 3 скважины по улице Ломоносова. Третий водозаборный узел включает в себя 4 скважины по ул. Люксембург. Четвертый водозаборный узел включает в себя скважину по ул. Строительная. Пятый водозаборный узел включает в себя скважину по ул. Плеханова. Шестой водозаборный узел включает в себя скважину по ул. Школьная. Седьмой водозаборный узел включает в себя 4 скважины в районе ст. Фаянсовая.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений городского поселения «Город Киров» приведен в табл.16.

# Таблица 16

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зоны** | **Расположение скважин** | **Водопотребление** | | | | | |
| **в год, м3/год** | **max**  **сутки, м3/сут.** | **в год, м3/год** | **max**  **сутки, м3/сут.** | **в год, м3/год** | **max**  **сутки, м3/сут.** |
| **2016 год** | | **2017 год** | | **2018 год** | |
| 1 | Водозабор ул. Гоголя | *408,1* | *1,12* | *409,4* | *1,12* | *394,9* | *1,08* |
| 2 | Водозабор ул. Ломоносова | *183,9* | *0,5* | *184,4* | *0,5* | *197,6* | *0,5* |
| 3 | Водозабор ул. Р. Люксембург | *479,4* | *1,3* | *479,4* | *1,3* | *425,09* | *1,2* |
| 4 | Водозабор ул. Строительная | *129,2* | *0,35* | *129,6* | *0,36* | *117,3* | *0,32* |
| 5 | Водозабор ул. Плеханова | *5,9* | *0,02* | *5,9* | *0,02* | *4,5* | *0,01* |
| 6 | Водозабор ул. Школьная | *1,86* | *0,01* | *1,86* | *0,01* | *2,02* | *0,01* |
| 7 | Водозабор ст. Фаянсовая | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* | *н/д* |
| ВСЕГО: | | 1208,36 | *3,3* | *1210,56* | *3,3* | *1141,4* | *3,12* |

Основная водная подача подает на третью техническую зону – 37,2% от общей подачи воды, 34,6 % - на первую зону, 17,3% - падает на вторую зону, 10,3% - падает на четвертую зону, 0,4% - на пятую зону, 0,18% - на шестую техническую зону.

Территориальный баланс потребления горячей воды по зонам действия котельных городского поселения «Город Киров» приведен в табл.17.

Таблица 17

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование котельной*** | ***Годовой объем потребления за 2018 г.*** |
| ***ГВС (м3)*** |
| *Котельная №6 ул. Строительная* | *14107* |
| *Котельная №8 ул. Пролетарская д.34* | *18302,9* |
| *Котельная №10 ул. Энгельса д.1* | *7535,11* |

# в) Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)

*Структурный баланс реализации горячей воды городского поселения «Город Киров» приведен в таблице 18.*

*Таблица 18*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Отпущено воды, всего тыс. м3*** |  |
| *2018 год* | |
| *Расход на нужды предприятия:* |  |
| *Административное здание* | *\_\_* |
| *Отпущено воды по категориям потребителей:* |  |
| *Население* | *25012* |
| *Бюджет* | *14483* |
| *Юр. лица* | *4992* |
| ***Потери воды*** | *\_\_* |

*Таблица холодного водопотребления по городскому поселению «Город Киров» на 2018г.*

*Таблица 19*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Отпущено воды, всего тыс. м3*** | *1141,9* |
| *Расход на нужды предприятия:* | *-* |
| *Котельные* | *-* |
| *КНС* | *-* |
| *Административное здание* | *-* |
| *Отпущено воды по категориям потребителей:* |  |
| *Население* | *962,34* |
| *Бюджет и юр. лица* | *153,86* |
| ***Потери воды*** | *25,7* |

# г) Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

*В 2018 году среднее фактическое водопотребление составило около 103 литров холодной воды в сутки на 1 человека.*

*В соответствии со*[*статьей 157*](consultantplus://offline/ref=190A6B8D2A57A274136F59BE961E3E10B44577CC2FC2E66374C9F6973AA31C445AAB8EDF31N1JAG)*Жилищного кодекса Российской Федерации,*[*постановлением*](consultantplus://offline/ref=190A6B8D2A57A274136F59BE961E3E10B44477C126C3E66374C9F6973AA31C445AAB8ED8N3J5G)*Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 N 306 "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" (в редакции постановлений Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 N 354, от 28.03.2012 N 258, от 16.04.2013 N 344, от 26.03.2014 N 230, от 24.09.2014 N 977, от 17.12.2014 N 1380, от 14.02.2015 N 129, от 29.06.2016 N 603),*[*Законом*](consultantplus://offline/ref=190A6B8D2A57A274136F47B38072601EB14E29C821C1E83D2E96ADCA6DAA16131DE4D79A751F0412ECA8BCN8J8G) *Калужской области "Об органе государственной власти Калужской области, уполномоченном на утверждение нормативов потребления коммунальных услуг" и*[*Положением*](consultantplus://offline/ref=190A6B8D2A57A274136F47B38072601EB14E29C82FC8ED322B96ADCA6DAA16131DE4D79A751F0412ECABB8N8J6G)*о министерстве тарифного регулирования Калужской области, утвержденным постановлением Правительства Калужской области от 01.03.2013 N 111 (в редакции постановлений Правительства Калужской области от 25.11.2013 N 627, от 18.02.2014 N 113, от 20.06.2014 N 362, от 09.07.2014 N 400, от 03.12.2014 N 713, от 13.03.2015 N 127, от 15.06.2015 N 316, от 05.08.2015 N 439, от 06.10.2015 N 565, от 12.11.2015 N 634, от 27.01.2016 N 48, от 12.02.2016 N 88, от 14.04.2016 N 241, от 13.09.2016 N 492),****приказом министерства тарифного регулирования Калужской области от 21.09.2016г. №254 утверждены НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ХОЛОДНОМУ (ГОРЯЧЕМУ) ВОДОСНАБЖЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ХОЛОДНОМУ (ГОРЯЧЕМУ) ВОДОСНАБЖЕНИЮ НА ОБЩЕДОМОВЫЕ НУЖДЫ, НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И НАДВОРНЫХ ПОСТРОЕК В КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСЧЕТНОГО МЕТОДА.***

***НОРМАТИВЫ******ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ХОЛОДНОМУ (ГОРЯЧЕМУ)***

***ВОДОСНАБЖЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ***

*Таблица 20*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***Категория жилых помещений*** | ***Единица измерения*** | ***Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения*** | ***Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения*** |
| *1* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *4,27* | *3,09* |
| *2* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *4,31* | *3,15* |
| *3* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *4,36* | *3,20* |
| *4* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,04* | *1,62* |
| *5* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,81* | *2,55* |
| *6* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *7,36* | *X* |
| *7* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *7,46* | *X* |
| *8* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем* | *куб. метр в месяц на человека* | *7,56* | *X* |
| *9* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа* | *куб. метр в месяц на человека* | *7,16* | *X* |
| *10* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами* | *куб. метр в месяц на человека* | *6,36* | *X* |
| *11* | *Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,86* | *X* |
| *12* | *Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,15* | *X* |
| *13* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами* | *куб. метр в месяц на человека* | *5,02* | *X* |
| *14* | *Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами* | *куб. метр в месяц на человека* | *1,72* | *X* |
| *15* | *Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой* | *куб. метр в месяц на человека* | *0,91* | *X* |
| *16* | *Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,03* | *1,85* |

***НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ******КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ХОЛОДНОМУ (ГОРЯЧЕМУ) ВОДОСНАБЖЕНИЮ******НА ОБЩЕДОМОВЫЕ НУЖДЫ***

*Таблица 21*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***Категория жилых помещений*** | ***Единица измерения*** | ***Этажность*** | ***Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения*** | ***Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения*** |
| *1* | *Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением* | *куб. метр в месяц на кв. метр общей площади* | *от 1 до 5;*  *от 6 до 9;*  *от 10 до 16;*  *более 16* | *0,0298* | *0,0298* |
| *2* | *Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением* | *куб. метр в месяц на кв. метр общей площади* | *от 1 до 5;*  *от 6 до 9;*  *от 10 до 16;*  *более 16* | *0,0298* | *X* |
| *3* | *Многоквартирные дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами* | *куб. метр в месяц на кв. метр общей площади* | *от 1 до 5;*  *от 6 до 9;*  *от 10 до 16;*  *более 16* | *0,0298* | *X* |
| *4* | *Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения* | *куб. метр в месяц на кв. метр общей площади* |  | *0,0298* | *X* |

***НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ******КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ХОЛОДНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ***

***ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА И НАДВОРНЫХ ПОСТРОЕК***

***Таблица 22***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | ***Направление использования коммунального ресурса*** | ***Единица измерения*** | ***Норматив потребления*** |
| *1* | *Полив земельного участка* | *куб. метр в месяц на кв. метр* | *0,18* |
| *2* | *Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных* | *куб. метр в месяц на голову животного* | *0,52* |
| *3* | *Водоснабжение открытых (крытых) летних бассейнов различных типов и конструкций, а также бань, саун, закрытых бассейнов, примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке* | *куб. метр в месяц на человека* | *3,4* |
| *4* | *Водоснабжение иных надворных построек, в том числе гаража, теплиц (зимних садов), других объектов* | *куб. метр в месяц на человека* | *0,4* |

*Расчетные расходы воды.*

*Хозяйственно-питьевые нужды*

*Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:*

*Gcyт = q \* N \* 10-3, м3/ сут;*

*Gгод = Gcyт \* m \* 10-3, тыс м3/ год*

*где:*

1. *- норма водопотребления, л/сут на 1 потребителя [ВНТП-Н-97];*

*N - количество потребителей;*

*m - количество дней работы в году*

* 1. *Жилые дома:*

*Количество проживающих в жилых домах оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением и ваннами:*

*Таблица 23*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *G cyт=* | *230* | *12850* | *2955,50* | *м3/сут* |
| *G год=* | *2955,5* | *365* | *1078,76* | *тыс.м3/год* |

*Количество проживающих в жилых домах оборудованные*

*водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн:*

*Таблица 24*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *G cyт=* | *160* | *7660* | *1225,60* | *м3/сут* |
| *G год=* | *1225,6* | *365* | *447,34* | *тыс.м3/год* |

*Количество проживающих в жилых домах с использованием воды из ВРК*

*Таблица 25*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *G cyт=* | *50* | *190* | *9,50* | *м3/сут* |
| *G год=* | *9,5* | *365* | *3,47* | *тыс.м3/год* |
|  | ***Итого*** |  | ***4190,60*** | ***м3/сут*** |
|  | ***Итого*** |  | ***1529,57*** | ***тыс.м3/год*** |

*1.2 Сельскохозяйственное водоснабжение.*

*Таблица 26*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование*** | ***Раб. Дни*** | ***Ед. изм.*** | ***Кол-во*** | ***Средн.***  ***суточная.***  ***норма, л*** | ***Средне.***  ***сут.***  ***расход***  ***воды м3/сут*** | ***Средн. годовой***  ***расход воды***  ***тыс. м3/год*** |
|
|
|
|
|
|
|
|
| *Коровы мол.* | *215* | *гол.* | *43* | *100* | *4,30* | *0,92* |
| *Молодняк КРС* | *215* | *гол.* | *40* | *30* | *1,20* | *0,26* |
| *Лошади* | *365* | *гол.* | *15* | *60* | *0,90* | *0,33* |
| *Свиньи* | *365* | *гол.* | *91* | *15* | *1,37* | *0,50* |
| *МРС* | *215* | *гол.* | *120* | *5* | *0,60* | *0,13* |
| *Птица* | *365* | *гол.* | *503* | *1* | *0,50* | *0,18* |
| *Трактора* | *200* | *шт.* | *2* | *30* | *0,06* | *0,01* |
| *Автомобили* | *200* | *шт.* | *5* | *40* | *0,20* | *0,04* |
| ***ИТОГО:*** |  |  |  |  | ***9,13*** | ***2,37*** |

* 1. *Соц. культ. быт и общественные здания:*

*Таблица 27*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Школа* | | | | |
| *G cyт=* | *20* | *2640* | *52,80* | *м3/сут* |
| *G год=* | *52,8* | *241* | *12,72* | *тыс.м3/год* |
| *Детский сад* | | | | |
| *G cyт=* | *75* | *2170* | *162,75* | *м3/сут* |
| *G год=* | *162,75* | *248* | *40,36* | *тыс.м3/год* |
| *Аптеки* | | | | |
| *G cyт=* | *12* | *45* | *0,54* | *м3/сут* |
| *G год=* | *0,54* | *270* | *0,15* | *тыс.м3/год* |
| *Больница* | | | | |
| *G cyт=* | *180* | *368* | *66,24* | *м3/сут* |
| *G год=* | *66,24* | *270* | *17,88* | *тыс.м3/год* |
| *Поликлиника* | | | | |
| *G cyт=* | *12* | *250* | *3,00* | *м3/сут* |
| *G год=* | *3* | *270* | *0,81* | *тыс.м3/год* |
| *Школа-интернат* | | | | |
| *G cyт=* | *180* | *108* | *19,44* | *м3/сут* |
| *G год=* | *0,81* | *270* | *0,22* | *тыс.м3/год* |
| *G cyт=* | *12* | *100* | *1,20* | *м3/сут* |
|  | ***ИТОГО*** |  | ***305,97*** | ***м3/сут*** |
|  | ***ИТОГО*** |  | ***77,39*** | ***тыс.м3/год*** |

*1.4. Предприятия торговли и бытового обслуживания:*

*Таблица 28*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Магазины прод/пром* | | | | | | | |
| *G cyт =* | *210* | *250* | | *52,50* | | *м3/сут* | |
| *G год =* | *52,5* | *300* | | *15,75* | | *тыс.м3/год* | |
| *СДК* | | | | | | | |
| *G cyт =* | *8,6* | *1000* | | *8,60* | | *м3/сут* | |
| *G год =* | *8,6* | *270* | | *2,32* | | *тыс.м3/год* | |
| *Парикмахерская* | | | | | | | |
| *G cyт =* | *56* | *75* | | *4,20* | | *м3/сут* | |
| *G год =* | *4,2* | *270* | | *1,13* | | *тыс.м3/год* | |
| *Административные здания (почта, банк и др.)* | | | | | | | |
| *G cyт =* | *12* | *70* | | *0,84* | | *м3/сут* | |
| *G год =* | *0,84* | *270* | | *0,23* | | *тыс.м3/год* | |
| ***Итого*** | |  | | ***66,14*** | | ***м3/сут*** | |
| ***Итого*** | | |  | | ***19,43*** | | ***тыс.м3/год*** | |

*1.5. Предприятия:*

*Таблица 29*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Хлебокомбинат* | | | | | |
| *Работники* | | | | | |
| *G cyт=* | *12* | *100* | *1,20* | *м3/сут* | |
| *G год=* | *1,2* | *330* | *0,40* | *тыс.м3/год* | |
| *выпуск. продукции* | | | | | |
| *G cyт=* | *60* | *100* | *6,00* | *м3/сут* | |
| *G год=* | *6* | *365* | *2,19* | *тыс.м3/год* | |
| *Теплоэнерго* | | | | | |
| *G cyт=* | *1* | *350* | *0,35* | *м3/сут* | |
| *G год =* | *0,35* | *215* | *0,08* | *тыс.м3/год* | |
| *Швейная фабрика* | | | | | |
| *G cyт=* | *12* | *160* | *1,92* | *м3/сут* | |
| *G год=* | *1,92* | *270* | *0,52* | *тыс.м3/год* | |
| ***Итого*** | | | ***9,47*** | | ***м3/сут*** |
| ***Итого*** | | | ***3,18*** | | ***тыс.м3/год*** |

*Расход воды на полив*

*Существующее положение: Суточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 человека для сельских поселений (СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»):*

*Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях (по классификации, принятой в СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения»).*

*Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 90 л/сут (зеленые насаждения, проезды и т.п.). Количество поливок - 1 в сутки.*

*Таблица 30*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Наименование*  *пункта* | *Число*  *населения* | *Расход воды на*  *поливку в расчете*  *на одного жителя,*  *л/сут* | *Суточный*  *расход,*  *м3 /сут* |
| *г. Киров* | *5000* | *90* | ***450*** |

*Расходы на пожаротушение:*

*Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременных пожаров в населенном пункте*

*Таблица 31*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Число жителей в*  *населенном пункте, тыс.*  *чел.* | *Расчетное*  *количество*  *одновременных*  *пожаров* | *Расход воды на наружное*  *пожаротушение в населенном пункте на*  *один пожар, л/с* |
|
|
|
|
|
|
| *До 1* | *1* | *5* |
| *Св.1 до 5* | *1* | *10* |
| *25* | *1* | *15* |

* *расход воды на наружное пожаротушение - 15 л/с на 1 пожар таб. 5 , п. 2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;*
* *продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;*
* *Основание: СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения». Раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5 и составляет 10 л/с. на один пожар (принят по количеству жителей в населенном пункте);*
* *расход воды на наружное пожаротушение - 10 л/с на 1 пожар таб. 5, п. 2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;*
* *продолжительность тушения пожара - 3 часа - п.2.24, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;*
* *расчетное количество одновременных пожаров принимается равным 1 на основании СНиП 2.04.02-84\* «водоснабжение наружные сети водоснабжения», раздел 2 (расчетные расходы воды и свободные напоры) таблица 5.*

***Расход водопотребления на один пожар принимаем по формуле***:

*V=t\*q\*n*

*Где t- время тушения пожара, 3 час*

*q- расход воды на пожаротушение, 15 л/с*

*n- количество одновременных пожаров, 1 шт.*

*г. Киров: V=3\*3.6\*15\*1=* ***162******м3*** *на один пожар*

*1.7. Определение неучтенных потерь объема при транспортировке жидкости в трубопроводах.*

*Выполняется в соответствии с методикой определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172.*

*Естественная убыль при транспортировке воды для передачи абонентам определяется по формуле:*

G1=t\* 

*где: li - протяженность i-го участка водопроводной сети постоянного диаметра и материала, км;*

*ni - норма естественной убыли, кг/км x ч, определяемая по таблице «Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС» Методика определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения (утв. приказом Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 г. № 172);*

*t - продолжительность расчетного периода, ч;*

*N - количество участков ВС постоянного диаметра и материала.*

*Нормы естественной убыли воды при подаче по напорным трубопроводам ВС*

*Таблица 32*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Внутренний диаметр* |  |  | *Нормы естественной убыли воды при подаче по*  *напорным трубопроводам в килограммах на 1 км ВС за час* | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | *трубопровода, мм* |  |  |  |  |
|  |  |  | *стальных* |  |  | *чугунных* |  |  | *асбестоцементных* |  |  | *железобетонных* |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *100* |  |  | *16,8* |  |  | *42* |  |  | *-* |  |  | *-* |  |  |
|  | *125* |  |  | *21* |  |  | *54* |  |  | *-* |  |  | *-* |  |  |
|  | *150* |  |  | *25,2* |  |  | *63* |  |  | *-* |  |  | *-* |  |  |
|  | *200* |  |  | *33,6* |  |  | *84* |  |  | *118,8* |  |  | *120* |  |  |
|  | *250* |  |  | *42* |  |  | *93* |  |  | *133,2* |  |  | *132* |  |  |
|  | *300* |  |  | *51* |  |  | *102* |  |  | *145,2* |  |  | *144* |  |  |
|  | *350* |  |  | *54* |  |  | *108* |  |  | *157,2* |  |  | *156* |  |  |
|  | *400* |  |  | *60* |  |  | *117* |  |  | *168* |  |  | *168* |  |  |
|  | *450* |  |  | *63* |  |  | *126* |  |  | *177,6* |  |  | *180* |  |  |

*Таблица соответствия условного прохода труб, дюймовой резьбы и наружных диаметров полимерных и стальных труб*

*Таблица 33*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Условный*  *проход трубы*  *Ду, мм* | *Диаметр*  *резьбы G,*  *дюйм* | *Наружный диаметр трубы Дн, мм* | | |
| *ВГП* | *ЭС, БШ* | *Полимерная* |
| *10* | *3/8''* | *17* | *16* | *16* |
| *15* | *1/2''* | *21,3* | *20* | *20* |
| *20* | *3/4''* | *26,8* | *26* | *25* |
| *25* | *1''* | *33,5* | *32* | *32* |
| *32* | *1 1/4''* | *42,3* | *42* | *40* |
| *40* | *1 1/2''* | *48* | *45* | *50* |
| *50* | *2''* | *60* | *57* | *63* |
| *65* | *2 1/2''* | *75,5* | *76* | *75* |
| *80* | *3''* | *88,5* | *89* | *90* |
| *90* | *3 1/2''* | *101,3* | *102* | *110* |
| *100* | *4''* | *114* | *108* | *125* |
| *125* | *5''* | *140* | *133* | *140* |
| *150* | *6''* | *165* | *159* | *160* |
| *160* | *6 1/2''* | *-* | *180* | *180* |
| *200* | *8''* | *-* | *219* | *225* |
| *225* | *9''* | *-* | *245* | *250* |
| *250* | *10''* | *-* | *273* | *280* |
| *300* | *12''* | *-* | *325* | *315* |
| *400* | *16''* | *-* | *426* | *400* |
| *500* | *20''* | *-* | *530* | *500* |
| *600* | *24''* | *-* | *630* | *630* |
| *800* | *32''* | *-* | *820* | *800* |
| *1000* | *40''* | *-* | *1020* | *1000* |
| *1200* | *48''* | *-* | *1220* | *1200* |

* ***ВГП*** *–**трубы стальные водогазопроводные ГОСТ**3262-75*
* ***ЭС*** *–**трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ**10704-91*
* ***БШ*** *–**трубы стальные бесшовные горячедеформированные ГОСТ**8732-78 (от**20**до**530 мм)*

*Расчет естественной убыли при транспортировке воды для передачи абонентам представлен в таблице:*

*Таблица 34*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Dy(мм)* | *L(км)* | *N(кг/км x* | *t* | *G1(м3/сут)* | *G1(тыс.м3/год)* |
|  |  | *ч)* | *(ч)* |  |  |
| ***50*** | *6,046* | *16,8* | *24* | *2,44* | *0,89* |
| ***89*** | *1,167* | *16,8* | *24* | *0,47* | *0,17* |
| ***100*** | *27,503* | *16,8* | *24* | *11,09* | *4,05* |
| ***150*** | *15,11* | *25,2* | *24* | *9,14* | *3,34* |
| ***Итого*** | *49,826* |  |  | ***23,14*** | *8,44* |

*Нормативные показатели потребления тепловой энергии на нужды ГВС от котельных г. Киров по направлениям представлены в таблице 35.*

*Таблица 35*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *№№* |  | *Горячее водоснабжение*  *ГВС, м3/час* | *Потребитель* |
| *п/п* | *Адрес*  *многоквартирного дома* |
|  | ***Котельная № 6*** |  |  |
| *1* | *Ул. Строительная д.5* | *0,248* | *Жилой дом* |
| *2* | *Ул. Строительная д.7* | *0,118* | *Жилой дом* |
| *3* | *Ул. Строительная д.16* | *0,188* | *Жилой дом* |
| *4* | *Ул. Строительная д.18* | *0,216* | *Жилой дом* |
| *5* | *Ул. Строительная д.20* | *0,279* | *Жилой дом* |
| *6* | *Ул. Строительная д.22* | *0,327* | *Жилой дом* |
| *7* | *Ул. Строительная д.24* | *0,181* | *Жилой дом* |
| *8* | *Ул. Строительная д.26* | *0,308* | *Жилой дом* |
|  | ***Котельная № 8*** |  |  |
| *1* | *Ул. Пролетарская д.54* | *0,399* | *Жилой дом* |
| *2* | *Ул. Пролетарская д.52* | *0,261* | *Жилой дом* |
| *3* | *Ул. Пролетарская д.38* | *0,245* | *Жилой дом* |
| *4* | *Ул. Чурилина д.2а* | *0,402* | *Жилой дом* |
| *5* | *Ул. Мира д.26* | *0,059* | *Жилой дом* |

# д) Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 29.07.2017) необходимо разработать долгосрочную целевую программу «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на 2018-2023 годы и на перспективу до 2028. Программой должны быть предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

*В г. Киров уровень приборного учета холодной воды у абонентов не высокий. Наибольший процент оснащенности приборами учета холодной воды отмечен у бюджетных организаций, юридических лиц. Общедомовые приборы учета в многоквартирных домах на территории городского поселения установлены в 8.3% домов. Учет объёмов потребления холодной воды осуществляется на основании индивидуальных приборов учета различных марок. Данные об оснащении приборами учета абонентов указаны в таблице 36.*

***Приборы учета потребленной воды***

***Таблица 36***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп.*** | ***Абоненты*** | ***Холодное водоснабжение*** | |
| ***Всего абонентов, шт.*** | ***Процент оснащенности, %*** |
| *1.* | *Население (общедомовые)* | *241* | *8,3* |
| *2.* | *Население (индивидуальные)* | *10603* | *56,9* |
| *3.* | *Юридические лица* | *224* | *85* |
| *4.* | *Скважины* | *12 приборов учета* | *86* |

*В г. Киров уровень приборного учета горячей воды у абонентов не высокий. Наибольший процент оснащенности приборами учета горячей воды отмечен у бюджетных организаций, юридических лиц. Общедомовые приборы учета в многоквартирных домах на территории городского поселения установлены в 38,5% домов. Учет объёмов потребления горячей воды осуществляется на основании индивидуальных приборов учета различных марок. Данные об оснащении приборами учета абонентов указаны в таблице 37.*

*Таблица 37*

***Приборы учета потребленной воды***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп.*** | ***Абоненты*** | ***Горячее водоснабжение*** | |
| ***Всего абонентов, шт.*** | ***Процент оснащенности, %*** |
| *1.* | *Население (общедомовые)* | *5* | *38,5* |
| *2.* | *Население (индивидуальные)* | *687* | *90* |
| *3.* | *Юридические лица* | *4* | *55* |
| *4.* | *Котельные (отпуск в сеть)* | *3* |  |

# е) Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Запас производственной мощности водозаборных сооружений за 2018 г. представлен в таблице 38.

Таблица 38

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/ п** | **Наименование источника водоснабжения** | **Установленная производительность существ. сооружений, м3/ч**  **м3/сут** | | **Среднесуточный**  **объем потребляемой**  **воды, м3/сут** | **Резерв производственной мощности**  **м3/сут (%)** |
| 1 | Водозабор ул. Гоголя | 120 | 2880 | *1082* | *62,4* |
| 2 | Водозабор ул. Ломоносова | 90 | 2160 | *541* | *75* |
| 3 | Водозабор ул. Р.Люксембург | 150 | 3600 | *1165* | *67,6* |
| 4 | Водозабор ул. Строительная | 60 | 1440 | *321* | *77,7* |
| 5 | Водозабор ул. Плеханова | 15 | 360 | *12,3* | *96,6* |
| 6 | Водозабор ул. Школьная | 15 | 360 | *5,5* | *98,5* |
| 7 | Водозабор ст. Фаянсовая | 60 | 1440 | *н/д* | *н/д* |

Как видно из диаграммы и таблицы, существующие водозаборные сооружения имеют достаточный резерв производственных мощностей.

# ж) Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со [СНиП 2.04.02-84](http://ivo.garant.ru/document?id=2205971&sub=0) и [СНиП 2.04.01-85](http://ivo.garant.ru/document?id=2206291&sub=0), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Фактическое потребление воды за 2018 год всеми абонентами составило 1141900 м3, следовательно, в средние сутки 3128,5 м3/сут., в сутки максимального водного разбора (К=1,1) 3441,3 м3/сут.

***Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.***

*Среднесуточный расход:*



*Где, q- среднесуточная норма водопотребления, л/сут*

*N- количество водопотребителей,*

Для того чтобы система водоснабжения надёжно обеспечивала потребителей водой её рассчитывают по максимальному суточному расходу:



Qсут - коэффициент суточной неравномерности.

Среднечасовой расход в сутки максимального водопотребления:



Среднечасовой расход используют для расчета сооружений, подающих воду равномерно в течении суток.

Сооружения системы водоснабжения, подающих воду неравномерно, рассчитывают с учетом колебаний часовых расходов:



Кч - коэффициент часовой неравномерности

Так как условно считают, что в течении часа расход остается постоянным, то расчетный секундный расход в час максимального водопотребления:



Расчет по определению расчетных расходов сведены в таблицу 39

***Таблица водопотребления (1 очередь)***

*Таблица 39*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |  | | |  |  | | | | |  | | | | ***Норма*** | | ***Qср.*** | |  | | ***Qмах*** | | ***ср.*** | |  | | ***Qма*** | | |  | | | |  | |  | |
| ***№*** | | ***Наименование*** | | | | |  | ***ед.*** | | | | | ***кол-*** | | | | ***водоп*** | | ***сут*** | | ***К*** | | ***. сут*** | | ***час*** | | ***К*** | | ***х*** | | | ***q*** | | | | | |  | |
| ***п/п*** | | ***водопотребителей*** | | | | | | ***из.*** | | | | | ***во*** | | | | ***отреб*** | | ***м3/су*** | | ***сут*** | | ***м3/су*** | | ***м3/*** | | ***ч*** | | ***м3/ч*** | | | ***л/с*** | | | | | |  | |
|  | |  | |  | | |  |  | | | | |  | | | | ***ления*** | | ***т*** | |  | | ***т*** | | ***сут*** | |  | | ***ас*** | | |  | | | |  | |  | |
|  | |  | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
| *1* | | *2* | |  | | |  | *3* | | | | | *4* | | | | *5* | | *6* | | *7* | | *8* | | *9* | | *10* | | *11* | | | *12* | | | |  | |  | |
|  | |  | |  | | |  | ***Жилищно-коммунальный сектор*** | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *Количество* | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *проживающих* | | | | | *в* |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *жилых* | | *домах* | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
| *1* | | *оборудованные* | | | | |  | *чел* | | | | | *1285* | | | | *230* | | *2955,* | |  | | *3546,* | | *147,7* | |  | | *295,* | | | *82,1* | | | |  | |  | |
| *водопроводом,* | | | | |  | *0* | | | | *5* | |  | | *60* | | *75* | |  | | *55* | | | *0* | | | |  | |  | |
|  | |  |  | | | | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | | *канализацией,* | | | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *газоснабжением* | | | | | *и* |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *ваннами* | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | | *1,2* | |  | |  | | *2,* | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *Количество* | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | | *0* | |  | |  | | *0* | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *проживающих в* | | | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *жилых домах* | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
| *2* | | *оборудованные* | | | | |  | *чел* | | | | | *7660* | | | | *160* | | *1225,* | |  | | *1470,* | | *61,28* | |  | | *122,* | | | *34,0* | | | |  | |  | |
| *водопроводом,* | | | | |  | *6* | |  | | *72* | |  | | *56* | | | *4* | | | |  | |  | |
|  | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  | | *канализацией,* | | | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *газоснабжением без* | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  | | *ванн* | |  | | |  |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | |  | |  | |
|  |  | *Количество* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  | *проживающих в* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *3* |  | *жилых домах с* | | | |  | | | |  | *чел* | | |  | *190* | | | *50* | | *9,5* | |  | | *11,40* | | *0,475* | |  | | | *0,95* | | | *0,26* | | |  | |  | | |  |
|  |  | *использованием* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  | *воды из ВРК* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *4* |  | *Скот личного* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  | *пользования* | | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | *Коровы* | | | | | | |  | *гол* | | |  | *43* | | | *70* | | *3,01* | |  | | *3,61* | | *0,15* | |  | | | *0,30* | | | *0,08* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | *Свиньи* | | | | | | |  | *гол* | | |  | *91* | | | *25* | | *2,275* | |  | | *2,73* | | *0,11* | |  | | | *0,23* | | | *0,06* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | | | | | | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | *Птицы* | | | | | | |  | *гол* | | |  | *503* | | | *2* | | *1,006* | |  | | *1,21* | | *0,05* | |  | | | *0,10* | | | *0,03* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | | | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *1* |  | *ЖКХ,эл.газ,водосн* | | | | | | | |  | *1раб* | | |  | *150* | | | *12* | | *1,8* | |  | | *2,16* | | *0,09* | |  | | | *0,18* | | | *0,05* | | |  | |  | | |  |
|  | *абж.* | | | |  | | | |  |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *2* |  | *Магазин* | | | |  | | | |  | *1р.* | | |  | *250* | | | *210* | | *52,5* | |  | | *63,00* | | *2,63* | |  | | | *5,25* | | | *1,46* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  | *м.* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *3* |  | *Административное* | | | | | | | |  | *1р.* | | |  | *70* | | | *12* | | *0,84* | |  | | *1,01* | | *0,04* | |  | | | *0,08* | | | *0,02* | | |  | |  | | |  |
|  | *здание* | | | |  | | | |  | *м.* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *4* |  | *Школа-интернат* | | | |  | | | |  | *1р.м* | | |  | *100* | | | *12* | | *1,2* | |  | | *1,44* | | *0,06* | |  | | | *0,12* | | | *0,03* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  | | |  |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | *1уч.* | | |  | *108* | | | *180* | | *19,44* | |  | | *23,33* | | *0,97* | |  | | | *1,94* | | | *0,54* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | *1* | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *5* |  | *Школа* | | | |  | | | |  | *уч-* | | |  | *2640* | | | *20* | | *52,8* | |  | | *63,36* | | *2,64* | |  | | | *5,28* | | | *1,47* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | *ся* | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *6* |  | *Детсад* | | | |  | | | |  | *1* | | |  | *2170* | | | *75* | | *162,7* | |  | | *195,3* | | *8,14* | |  | | | *16,2* | | | *4,52* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  | *реб.* | | |  | *5* | |  | | *0* | |  | | | *8* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | *1* | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *7* |  | *ДК* | | | |  | | | |  | *мест* | | |  | *1000* | | | *8,6* | | *8,6* | |  | | *10,32* | | *0,43* | |  | | | *0,86* | | | *0,24* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  | *о* | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *8* |  | *Больница* | | | |  | | | |  | *1кой* | | |  | *368* | | | *180* | | *66,24* | |  | | *79,49* | | *3,31* | |  | | | *6,62* | | | *1,84* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  | *к.м* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *9* |  | *Психоневролог.дис* | | | | | | | |  | *1кой* | | |  | *35* | | | *165* | | *5,775* | |  | | *6,93* | | *0,29* | |  | | | *0,58* | | | *0,16* | | |  | |  | | |  |
|  | *пан.* | | | |  | | | |  | *к.м.* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *10* |  | *Поликлиника* | | | |  | | | |  | *1* | | |  | *250* | | | *15* | | *3,75* | |  | | *4,50* | | *0,19* | |  | | | *0,38* | | | *0,10* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  | *р.м.* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | *1* | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *11* |  | *Парикмахерская* | | | |  | | | |  | *посе* | | |  | *75* | | | *56* | | *4,2* | |  | | *5,04* | | *0,21* | |  | | | *0,42* | | | *0,12* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  | *т.* | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *12* |  | *Пожарная часть* | | | |  | | | |  | *1* | | |  | *45* | | | *12* | | *0,54* | |  | | *0,65* | | *0,03* | |  | | | *0,05* | | | *0,02* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  | *раб* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  |  | *машин* | | | |  | | | |  | *шт* | | |  | *20* | | | *600* | | *12* | |  | | *14,40* | | *0,60* | |  | | | *1,20* | | | *0,33* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  | | | |  |  | | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *13* |  | *Почта, банки,* | | | |  | | | |  | *1* | | |  | *115* | | | *12* | | *1,38* | |  | | *1,66* | | *0,07* | |  | | | *0,14* | | | *0,04* | | |  | |  | | |  |
|  | *аптеки* | | | |  | | | |  | *раб* | | |  |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *14* |  | *Кафе, столовые* | | | |  | | | |  | *1 бл* | | |  | *3000* | | | *12* | | *18* | |  | | *21,60* | | *0,90* | |  | | | *1,80* | | | *0,50* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | | |  |
| *15* |  | *Полив* | | | |  | | | |  |  |  | |  | *5000* | | | *90* | | *450* | |  | | *540,0* | | *22,50* | |  | | | *45,0* | | | *12,5* | | |  | |  | | |  |
|  |  | | | |  |  |  | |  |  | | *0* | |  | | | *0* | | | *0* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | *Итого* | | |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | | *5058,* | |  | | *6070,* | | *252,9* | |  | | | *505,* | | | *140,* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | | *706* | |  | | *45* | | *35* | |  | | | *87* | | | *52* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  | |  |  |  | |  | |  | |  | | |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  | ***Хозяйственно производственный сектор*** | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
| *1* |  | *Хлебокомбинат* | | | |  | | | |  | *1* | | |  | *100* | | | *12* | | *1,2* | | *1,1* | | *1,32* | | *0,06* | | *2* | | | *0,11* | | | *0,03* | | |  | |  | | |  |
|  |  |  | |  |  | | | |  | *р.м.* | | |  |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | | | |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | |  |  | |  | |  | | |  |
|  | |  | | | | | | | *тн* | | | | | *100* | | | | *60* | | *6* | |  | | *6,60* | | *0,28* | |  | | *0,55* | | | *0,15* | | | | | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | | | |  | |
| *2* | | *Теплоэнерго* | | | | | | | *шт* | | | | | *350* | | | | *1* | | *0,35* | |  | | *0,39* | | *0,02* | |  | | *0,03* | | | *0,01* | | | | | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | | | |  | |
| *3* | | *Швейная фабрика* | | | | | | | *1* | | | | | *160* | | | | *12* | | *1,92* | |  | | *2,11* | | *0,09* | |  | | *0,18* | | | *0,05* | | | | | |  | |
| *р.м.* | | | | |  | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | | | |  | |
|  | | *Итого* | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | *7,55* | |  | | *10,42* | | *0,43* | |  | | *0,87* | | | *0,24* | | | | | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | | | |  | |
|  | | ***Итого по объекту*** | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | | ***5066,*** | |  | | ***6080,*** | | ***253,3*** | |  | | ***506,*** | | | ***140,*** | | | | | |  | |
|  | |  | | | | |  | | | |  | | ***256*** | |  | | ***86*** | | ***7*** | |  | | ***74*** | | | ***76*** | | | | | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |
|  | |  | | | | | | |  | | | | |  | | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | |  | | | | | |  | |

***Таблица водопотребления (расчетный срок)***

*Таблица 40*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | | ***Наименование***  ***водопотребителей*** | | | | | ***ед.***  ***изм.*** | | | | ***кол-***  ***во*** | | ***Норм***  ***а***  ***водоп***  ***от-***  ***ребле***  ***ния*** | ***Qср.***  ***сут***  ***м3/су***  ***т*** | | ***Кс***  ***ут*** | ***Qмах***  ***.сут***  ***м3/су***  ***т*** | ***Qср.***  ***час***  ***м3/су***  ***т*** | | ***Кч*** | ***Q***  ***мах***  ***м3/ч***  ***ас*** | ***qл/с*** | | | | |  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| *1* |  | *2* | |  |  | |  | | *3* | |  | *4* | *5* | *6* | | *7* | *8* | *9* | | *10* | *11* | *12* | | | |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  | ***Жилищно-коммунальный сектор*** | | | | | | | |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  | *Количество*  *проживающих в*  *жилых домах*  *оборудованные*  *водопроводом,*  *канализацией,*  *газоснабжением и*  *ваннами* | | | | |  | |  |  | *20000* | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
| *1* |  |  | | *чел* | | *230* | *4600* | |  | *5520,* | *230* | |  | *460,* | *127,* | | | |  |  | |  |
|  |  | |  | *00* |  | *00* | *78* | | | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  | *Количество*  *проживающих в*  *жилых домах*  *оборудованные*  *водопроводом,*  *канализацией,*  *газоснабжением без ванн* | | | | |  | |  |  | *10000* | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
| *2* |  |  | | *чел* | | *160* | *1600* | |  | *1920,* | *80* | |  | *160,* | *44,4* | | | |  |  | |  |
|  |  | |  | *00* |  | *00* | *4* | | | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | | *1,2* |  |  | | *2,* |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  | |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  | *Количество*  *проживающих в*  *жилых домах с*  *использованием*  *воды из ВРК* | | | | |  | |  |  | *1500* | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
| *3* |  |  | | *чел* | | *50* | *75* | |  | *90,00* | *3,75* | |  | *7,50* | *2,08* | | | |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
| *4* |  | *Скот личного* | | |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  | *пользования* | | |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | | | |  | |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | | |  |  | |  |
|  |  | *Коровы* | | | | |  | | *гол* | |  | *43* | *70* | *3,01* | |  | *3,61* | *0,15* | |  | *0,30* | *0,08* | | | |  |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | | |  |  | |  |
|  |  | *Свиньи* | | | | |  | | *гол* | |  | *91* | *25* | *2,275* | |  | *2,73* | *0,11* | |  | *0,23* | *0,06* | | | |  |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | | |  |  | |  |
|  |  |  | *Птицы* | | | |  | | *гол* | |  | *503* | *2* | *1,006* | |  | *1,21* | *0,05* | |  | *0,10* | *0,03* | | | |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  | |  |  | ***Хозяйственно производственный сектор*** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| *1* |  | *Хлебокомбинат* | | | |  | *1*  *р.м.* | | | | *100* | | *12* |  | *1,2* |  | *1,32* | *0,06* | |  | *0,11* | *0,03* | | | | | |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  | *тн* | | | *100* | | *60* |  | *6* | *1,1* | *6,60* | *0,28* | | *2* | *0,55* | *0,15* | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |
| *2* |  | *Теплоэнерго* | | | |  |  | *шт* | | | *350* | | *1* |  | *0,35* | *0,39* | *0,02* | | *0,03* | *0,01* | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | | |  |  |  |  |  | |  |  |
| *3* |  | *Швейная фабрика* | | | | |  | *1* | | | *160* | | *12* |  | *1,92* |  | *2,11* | *0,09* | |  | *0,18* | *0,05* | | | | | |
|  |  | *р.м.* | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  | *Итого* | | |  |  |  | |  |  | |  |  | *7,55* |  | *10,42* | *0,43* | |  | *0,87* | *0,24* | | | | | |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  | ***Итого по объекту*** | | | | |  |  | |  |  | |  |  | ***7150,*** |  | ***8582,***  ***14*** | ***357,5*** | |  | ***715,*** | ***198,***  ***66*** | | | | | |
|  |  |  |  | |  |  |  | ***656*** |  | ***9*** | |  | ***18*** |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |

*Прогнозный баланс потребления горячей воды на расчетный срок представлен в таблице 41.*

*Таблица 41*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп*** | ***Показатель*** | ***2025 г.*** | | |
| ***Годовое, тыс.м3*** | ***Среднесуточное, тыс.м3*** | ***Максимальное суточное, тыс.м3*** |
| *1.* | *Потребление горячей воды, тыс.м3* | *42,949* | *0,122* | *0,140* |

# з) Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

*Система горячего водоснабжения - совокупность устройств, обеспечивающих нагрев холодной воды и распределение ее по водоразборным приборам.*

*Системы ГВС подразделяют на централизованные и местные (децентрализованные). В централизованных системах с использованием закрытых систем горячего водоснабжения одна водонагревательная установка в ЦТП обеспечивает горячей водой одно или несколько крупных зданий в пределах жилого микрорайона, квартала или поселка. Все централизованные системы с использованием закрытых систем горячего водоснабжения проектируют с циркуляционными трубопроводами для обеспечения потребителей горячей водой, так как без них при отсутствии водоразбора вода в подающих линиях быстро выстывает, и потребитель вынужден сливать ее, теряя при этом воду и теплоту. Кроме того, в системах ГВС с использованием закрытых систем горячего водоснабжения устанавливают полотенцесушители, необходимые для сушки белья и обогрева ванных комнат, которые в отсутствии циркуляции работать не могут. Циркуляционные трубопроводы и циркуляционные насосы создают непрерывное движение воды - циркуляцию по замкнутому контуру: теплообменник - подающий трубопровод - водоразборный кран - циркуляционный трубопровод - теплообменник, поддерживая температуру горячей воды у водоразборного крана на уровне 60 °С.*

В закрытых системах с использованием закрытых систем горячего водоснабжения воду из тепловых сетей используют только в качестве энергоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водо-водяные теплообменники.

# и) Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

*Прогнозные балансы потребления холодной и горячей воды рассчитаны исходя из вышесказанного и с учетом неизменности норм потребления воды населением. Прогнозный баланс водопотребления приведен в таблице 42.*

*Таблица 42*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп*** | ***Показатель*** | ***2018 г.*** | | | ***2025 г.*** | | |
| ***Годовое, тыс.м3*** | ***Среднесуточное, тыс.м3*** | ***Максимальное суточное, тыс.м3*** | ***Годовое, тыс.м3*** | ***Среднесуточное, тыс.м3*** | ***Максимальное суточное, тыс.м3*** |
| *1.* | *Потребление холодной воды, тыс.м3* | *1141,1* | *3,126* | *3,439* | *2609,99* | *7,151* | *8,582* |
| *2.* | *Потребление горячей воды, тыс.м3* | *44,487* | *0,127* | *0,140* | *42,949* | *0,122* | *0,140* |

# к) Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориальная структура горячего водопотребления городского поселения «Город Киров» приведена в таблице 43.

Таблица 43

|  |  |
| --- | --- |
| ***Наименование котельной*** | ***Среднесуточный объем потребляемой воды, м3/сут*** |
| ***ГВС*** |
| *Котельная №6 ул. Строительная* | *40,306* |
| *Котельная №8 ул. Пролетарская д.34* | *52,294* |
| *Котельная №10 ул. Энгельса д.1* | *21,529* |

Территориальная структура холодного водопотребления городского поселения «Город Киров» приведена в таблице 44.

Таблица 44

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Технологическая зона** | **Среднесуточный объем потребляемой воды, м3/сут** |
| **холодное водоснабжение** |
| 1 | Водозабор ул. Гоголя | *1082* |
| 2 | Водозабор ул. Ломоносова | *541* |
| 3 | Водозабор ул. Р.Люксембург | *1165* |
| 4 | Водозабор ул. Строительная | *321* |
| 5 | Водозабор ул. Плеханова | *12,3* |
| 6 | Водозабор ул. Школьная | *5,5* |
| 7 | Водозабор ст. Фаянсовая | *н/д* |

# л) Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Информация, содержащая сведения о распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на ближайшую перспективу отсутствует.

# м) Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке по системам водоснабжения отсутствуют. Для уменьшения потерь необходимо произвести реконструкцию водопроводных сетей и емкостей, а также, стимулировать потребителей к рациональному использованию воды.

# н) Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2018-2025 гг. представлен в таблице 45.

Таблица 45

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Статья расхода** | **2018 год** | **2022 год** | **2025 год** |
| 1 | Объем поднятой воды, тыс. м3 | 1167,6 | 1330,88 | 1330,88 |
| 2 | Объем воды на собственные нужды, тыс. м3 | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Объем отпуска в сеть, тыс. м3 | 1141,9 | 1305,38 | 1305,38 |
| 4 | Объем потерь в сетях, тыс. м3 | 25,7 | 25,5 | 25,5 |
| 5 | Объем потерь в сетях, % | 2,25 | 1,95 | 1,95 |
| 6 | Отпущено воды всего по потребителям, тыс. м3 | 962,34 | 1083,31 | 1083,31 |

Примечание: при составлении общего баланса подачи и реализации воды на 2022 и 2025 гг. не учтены потери воды в сетях и объемы воды на собственные нужды предприятий приняты по среднему значению.

Информация, содержащая сведения о перспективном балансе реализации воды по группам абонентов и по территориальному делению - отсутствует.

# о) Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Необходимая мощность водного источника определена по формуле:







где  - расход воды в сутки максимального водопотребления, м3/сут.

72 – продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час;

0+1\*25 - расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с

3,6 – коэффициент перевода л/с в м3/час. ; 1,2 – коэффициент запаса; 24 – суточная продолжительность работы насосов, час.

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 46.

Таблица 46

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование ВЗУ** | **Установленная производительность существующих ВЗУ, м3/сут** | **Макс. сут. объем по- требляемой воды, м3/сут – 2025г.** | **Необходимая мощность ВЗУ, м3/сут – 2025 г.** | **Резерв (+)/ дефицит (-) производственной мощности, м3/сут** |
| 1 | Водозабор ул. Гоголя | 2880 | *2969,24* | *3573,88* | -693,88 |
| 2 | Водозабор ул. Ломоносова | 2160 | *1485,75* | *1793,70* | +366,3 |
| 3 | Водозабор ул. Р. Люксембург | 3600 | *3196,23* | *3846,28* | -246,28 |
| 4 | Водозабор ул. Строительная | 1440 | *881,98* | *1069,17* | +370,83 |
| 5 | Водозабор ул. Плеханова | 360 | *33,84* | *51,40* | +308,6 |
| 6 | Водозабор ул. Школьная | 360 | *15,19* | *29,03* | +330,97 |
| 7 | Водозабор ст. Фаянсовая | 1440 | *н/д* | *н/д* | н/д |

На водозаборах по ул. Гоголя и ул. Люксембург наблюдается дефицит производственной мощности, необходимо бурение дополнительных скважин.

Имеется достаточный резерв ресурсов мощностей систем водоснабжения для покрытия перспективной нагрузки потребителей в зонах действия водозаборов по ул. Ломоносова, ул. Строительная, ул. Плеханова и ул. Школьная.

# п) Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В городском поселении «Город Киров» действуют две водоснабжающие организации: ООО «Водоснабжение» и ГП «Калугаоблводоканал».

Рекомендуется наделить статусом гарантирующей организации ООО «Водоснабжение» и ГП «Калугаоблводоканал», каждую в зоне своей деятельности.

# 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, формируется с учетом планов мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями решений органов местного самоуправления о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и о переводе абонентов, объекты которых подключены (технологически присоединены) к таким системам, на иные системы горячего водоснабжения (при наличии такого решения)

# а) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

*Развитие систем водоснабжения на период до 2025 года учитывает увеличение размера застраиваемой территории и улучшение качества жизни населения.*

*В результате реализации схемы водоснабжения должно быть обеспечено развитие сетей централизованного водоснабжения, а так же 100%-е подключение потребителей к централизованным системам водоснабжения.*

*При проектировании системы водоснабжения определяется требуемый расход воды для потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени санитарно-технического благоустройства населённых пунктов и районов жилой застройки.*

*Благоустройство жилой застройки для городского поселения «Город Киров» принято следующим:*

*- планируемая жилая застройка на конец расчётного срока оборудуется внутренними системами водоснабжения.*

*Таблица 47*

***Таблица суммарного водопотребления городского поселения «Город Киров» на период с 2018 по 2025 гг.***

| ***№*** | ***Городское поселение*** | ***Численность населения***  ***на 01.01.2018,***  ***чел.*** | ***Нормативное водопотребление,***  ***м3/сут*** | ***Прогноз водопотребления, м3/сут*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Расчетный срок – 2025 г.*** |
| *1* | *г. Киров* | *30520* | *6080,86* | *8582,14* |

*Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях. Полив не должен производиться артезианской водой, поэтому в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается. Воду на полив использовать из открытых источников.*

# б) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Таблица 48

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Мероприятие* | *Техническое обоснование* |
| *1* | *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Гоголя, ул. М. Жукова, пер. Жмакина, ул. Пролетарская, ул. Мира, ул. Заводская, пер. Куракина, ул. Ленина, пер. Бебеля, ул. Строительная, ул. Жмакина, ул. Молодежная, ул. Комсомольская, ул. Энгельса (суммарно 7705 м)* | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;  Сокращение потерь воды при ее транспортировке;  Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации |
| *2* | Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Р. Люксембург | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;  Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки города;  Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации |
| *3* | Строительство станции очистки питьевой воды в г.Кирове | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации |
| *4* | Чистка резервуаров чистой воды и баков водонапорных башен. Работы по дезинфекции резервуаров и трубопроводов водопроводной сети после чистки. | Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации |
| *5* | Применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды; | Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;  Сокращение потерь воды при ее транспортировке |

# в) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

*В перспективе развития городского поселения «Город Киров» предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением планируемых и существующих объектов капитального строительства. Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населения.*

*Реализация схемы планируется до 2025г.*

***Капитальный ремонт сетей и объектов водоснабжения:***

* 1. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Гоголя, д.100-д.108 (пнд 110), 350 м.*
  2. *Капитальный ремонт водопроводных сетей пер. Жмакина, от перекрестка (м-н «Магнит») до д.30, 200 м.*
  3. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Маршала Жукова (пнд 110 мм), 375м.*
  4. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Пролетарская (пнд 250мм), проколом через автодорогу, 110 м.*
  5. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Мира, д.1 – д. 49 (пнд 110мм), 1000 м.*
  6. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Заводская, д.1- д.10* *(пнд 110 мм), 400 м.*
  7. *Капитальный ремонт водопроводных сетей пер. Куракина, д.3-д.15 (пнд 110 мм), 400 м.*
  8. *Капитальный ремонт водопроводных сетей пер. Куракина, д.2-д.6 (пнд 110 мм), 200 м.*
  9. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Ленина, д.27 – ул. Шелаева, д.1-д.2 (пнд 110 мм), 400 м.*
  10. *Капитальный ремонт водопроводных сетей пер. Бебеля, (пнд 110 мм), 700 м.*
  11. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Строительная, д.20 -д.26* *(пнд 110 мм), 600м.*
  12. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Жмакина, д.60 (пнд 50 мм), 70м.*
  13. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Жмакина, от школы №1 до д.70 (до м-на «Пятёрочка»)* *(пнд 110 мм), 350 м.*
  14. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Жмакина, дома №№№3,5,7* *(пнд 110 мм), 450 м.*
  15. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Пролетарская, р-н домов №174 (пнд 63 мм), 250 м.*
  16. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Молодежная (пнд 110 мм), 900м.*
  17. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Комсомольская (пнд 63 мм), 600м.*
  18. *Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Энгельса детский сад – ул. Жмакина КРЭС (пнд 110 мм), 350 м.*
  19. *Замена участка дворовой сети ГВС от т.к.5 до ж.д. №7 по ул. Строительная, 52 м;*
  20. *Замена участка дворовой сети ГВС от т.к.9 до ж.д. №26 по ул. Строительная, 11 м;*
  21. *Замена участка сети ГВС от врезки в котельную до ИП Азеев, 526 м;*
  22. *Замена участка сети ГВС от т.к.7 до ж.д. №22 по ул. Строительная, 10 м.*

***Новое строительство сетей и объектов водоснабжения:***

*2.1. Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Р. Люксембург.*

*2.2. Строительство станции очистки питьевой воды в г.Кирове*

# г) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Не предусматривается.

# д) Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

*Приборы учета потребленной холодной воды*

*Таблица 49*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп.*** | ***Абоненты*** | ***Холодное водоснабжение*** | |
| ***Всего абонентов, шт.*** | ***Процент оснащенности, %*** |
| *1.* | *Население (общедомовые)* | *241* | *8,3* |
| *2.* | *Население (индивидуальные)* | *10603* | *56,9* |
| *3.* | *Юридические лица* | *224* | *85* |

*Приборы учета потребленной горячей воды*

# Таблица 50

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп.*** | ***Абоненты*** | ***Горячее водоснабжение*** | |
| ***Всего абонентов, шт.*** | ***Процент оснащенности, %*** |
| *1.* | *Население (общедомовые)* | *5* | *38,5* |
| *2.* | *Население (индивидуальные)* | *687* | *90* |
| *3.* | *Юридические лица* | *4* | *55* |

# е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоснабжения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть). Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно проектам.

# ж) Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоснабжения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

# з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоснабжения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

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

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоснабжения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

# При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач

# а) Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества:

* Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Гоголя, ул. М. Жукова, пер. Жмакина, ул. Пролетарская, ул. Мира, ул. Заводская, пер. Куракина, ул. Ленина, пер. Бебеля, ул. Строительная, ул. Жмакина, ул. Молодежная, ул. Комсомольская, ул. Энгельса (суммарно 7705 м);
* Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Люксембург;
* Строительство станций очистки питьевой воды в г.Кирове;
* Чистка резервуаров чистой воды и баков водонапорных башен. Работы по дезинфекции резервуаров и трубопроводов водопроводной сети после чистки;
* Замена участков сетей ГВС от котельной по ул. Строительная (суммарно 599 м).

# б) Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

На данный момент в городском поселении «Город Киров» централизованной системой водоснабжения обеспечена малая часть населения и прочих потребителей. Дальнейшее развитие централизованного горячего водоснабжения не запланировано.

# в) Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

* Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Люксембург.

# г) Сокращение потерь воды при ее транспортировке:

* Капитальный ремонт водопроводных сетей ул. Гоголя, ул. М. Жукова, пер. Жмакина, ул. Пролетарская, ул. Мира, ул. Заводская, пер. Куракина, ул. Ленина, пер. Бебеля, ул. Строительная, ул. Жмакина, ул. Молодежная, ул. Комсомольская, ул. Энгельса (суммарно 7705 м);
* применение энергосберегающего оборудования, более совершенной водопроводной арматуры, установка приборов учета воды;
* Замена участков сетей ГВС от котельной по ул. Строительная (суммарно 599 м).

Для экономии воды питьевого качества необходим строгий учёт расхода воды с установкой расходомеров у всех потребителей.

# д) Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации:

* проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода.
* промывка и дезинфекция водонапорных башен, водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды.
* Капитальный ремонт водопроводных сетей;
* Строительство станций очистки питьевой воды в г.Кирове;
* разработка проектов и обустройство зон санитарной охраны поясов источников водоснабжения;

# е) Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использование арматуры, работоспособной при частичном определении трубопровода, автоматических выпусков воды

Территория городского поселения «Город Киров» не относится к территориям распространения вечномёрзлых грунтов. В связи с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

# Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения, содержит сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия

# а) На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких- либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

# Б) На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

*В ближайшее время для улучшения качества воды у потребителей должно быть проведено строительство водопроводных очистных сооружений. По завершению этой работы качество воды, подаваемой потребителям, улучшиться и в благоприятные периоды года вода будет соответствовать требованиям санитарных норм и правил.*

*На первую очередь проектом схемы водоснабжения предлагается следующее:*

* *в целях улучшения качества подачи питьевой воды планируется реконструкция сетей водопотребления;*
* *вести контроль химического анализа подземных вод;*
* *размещение на существующих водозаборных сооружениях, в районе скважин, обеззараживающих установок и станций водоподготовки.*

***Охрана подземных вод***

*Основными мероприятиями, направленными на предотвращение загрязнения и истощения подземных вод схемой водоснабжения приняты:*

* *проведение гидрогеологических изысканий, переутверждение запасов подземных вод;*
* *на всех существующих скважинах необходима организация службы мониторинга (ведение гидрогеологического контроля и режима эксплуатации);*
* *установка водоизмерительной аппаратуры на каждой скважине, для контроля над количеством отбираемой воды;*
* *проведение ежегодного профилактического ремонта скважин;*
* *вынос из зоны II пояса ЗСО всех потенциальных источников загрязнения;*
* *на всех водозаборах необходима организация службы мониторинга по ведению гидрогеологического контроля над режимом эксплуатации скважин и качеством воды, подаваемой потребителю.*

# 7. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения включает в себя с разбивкой по годам

# а) Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

# Б) Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

*ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ И СТОИМОСТИ РАБОТ*

*Таблица 52*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование мероприятия*** | ***Единица измерения*** | ***Физический объем*** | ***Объем финансирования, тыс. руб.*** | ***Сроки выполнения работ*** |
| ***Капитальный ремонт сетей водоснабжения*** | | | | | |
| *1.1.* | *Ул. Гоголя, д.100-д.108 пнд 110* | *м* | *350* | *В соответствии с проектами* | *2019 г.* |
| *1.2.* | *Пер. Жмакина, от перекрестка (м-н «Магнит») до д.30* | *м* | *200* | *В соответствии с проектами* | *2019 г.* |
| *1.3.* | *Ул. Маршала Жукова пнд 110мм* | *м* | *375* | *В соответствии с проектами* | *2019 г.* |
| *1.4.* | *Ул. Пролетарская, пнд 250мм, проколом через автодорогу* | *м* | *110* | *В соответствии с проектами* | *2019 г.* |
| *1.5* | *Ул. Мира, д.1 – д. 49 пнд 110мм* | *м* | *1000* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.6* | *Ул. Заводская, д.1- д.10 пнд 110 мм* | *м* | *400* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.7* | *Пер. Куракина, д.3-д.15 пнд 110 мм* | *м* | *400* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.8* | *Пер. Куракина, д.2-д.6 пнд 110 мм* | *м* | *200* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.9* | *Ул. Ленина, д.27 – ул. Шелаева, д.1-д.2 пнд 110 мм* | *м* | *400* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.10* | *Пер. Бебеля, пнд 110 мм* | *м* | *700* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.11* | *Ул. Строительная, д.20 –д.26 пнд 110 мм* | *м* | *600* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.12* | *Ул. Жмакина, д.60 пнд 50 мм* | *м* | *70* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.13* | *Ул. Жмакина, от школы №1 до д.70 (до м-на «Пятёрочка») пнд 110мм* | *м* | *350* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.14* | *Ул. Жмакина, дома №№№3,5,7 пнд 63мм, пнд 110мм* | *м* | *450* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.15* | *Ул. Пролетарская, р-н домов №174, пнд 63мм* | *м* | *250* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.16* | *Ул. Молодежная, пнд 110мм* | *м* | *900* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.17* | *Ул. Комсомольская, пнд 63мм* | *м* | *600* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.18* | *Ул. Энгельса детский сад – ул. Жмакина КРЭС, пнд 110мм* | *м* | *350* | *В соответствии с проектами* | *2020 г.* |
| *1.19* | *Замена участка дворовой сети ГВС от т.к.5 до ж.д. №7 по ул. Строительная* | *м* | *52* | *В соответствии с проектами* | *2020-2021 гг.* |
| *1.20* | *Замена участка дворовой сети ГВС от т.к.9 до ж.д. №26 по ул. Строительная* | *м* | *11* | *В соответствии с проектами* | *2020-2021 гг.* |
| *1.21* | *Замена участка сети ГВС от врезки в котельную до ИП Азеев* | *м* | *526* | *В соответствии с проектами* | *2020-2021 гг.* |
| *1.22* | *Замена участка сети ГВС от т.к.7 до ж.д. №22 по ул. Строительная* | *м* | *10* | *В соответствии с проектами* | *2020-2021 гг.* |
| ***Новое строительство в системе водоснабжения*** | | | | | |
| *2.1.* | *Бурение дополнительных артезианских скважин на водозаборах по ул. Гоголя и ул. Люксембург* | *-* | - | В соответствии с проектами | *2020-2025* |
| *2.2.* | *Строительство станций очистки питьевой воды в г.Киров* | *-* | - | В соответствии с проектами | *2022-2025* |

Примечание**:** объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период

# Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения на момент окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, включая показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения, а также значения указанных показателей с разбивкой по года. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения и холодного водоснабжения относятся

# а) Показатели качества воды

Динамика целевых показателей качества воды представлена в таблице 53.

Таблица 53

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **2019 г.**  **базовый** | **2025 г.**  **план** |
| Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые  не отвечают гигиеническим нормативам по санитар- но-химическим показателям | 9,4% | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микро-биологическим показателям | - | 0 |

# б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Динамика целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения представлена в таблице 54.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **2019 г.**  **базовый** | **2025 г.**  **план** |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, п.м. | 7705 | \* |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | 0,25 | 0,2 |
| 3. Износ водопроводных сетей,% | 75 | \* |

Таблица 54

\* - данные не предоставлены.

# в) Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Динамика целевых показателей эффективности использования ресурсов, в том числе уровня потерь воды представлена в таблице 55.

Таблица 55

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **2019 г.**  **базовый** | **2025 г.**  **план** |
| Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | 403 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным во доснабжением (от численности населения), % | 70 | 90 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов), %: | 57,3 | 90 |
| Показатели эффектив- ности использования ресурсов, в том числе  сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, % | 1,75 | 0 |
| 2. Потери воды в год, м3/км | 422,7 | \* |

\* - данные не предоставлены.

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

Динамика иных показателей представлена в таблице 56.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **2019 г.**  **базовый** | **2025 г.**  **план** |
| Иные показатели | Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 м3 питьевой воды, кВтч/м3 | 1,09 | \* |

Таблица 56

\* - данные не предоставлены.

# 9. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию, содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

*Бесхозных сетей и объектов централизованной системы водоснабжения на территории городского поселения «Город Киров» не выявлено.*

# Глава 2. Схема водоотведения.

# 1. ***Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа***

### *а)* **Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

Централизованной системой канализации охвачена малая часть городского поселения «Город Киров». Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются самотечной канализационной сетью и подаются на канализационные насосные станции, а затем под напором на очистные сооружения.

Сточные воды от малоэтажной и общественной застройки, оснащенной выгребами и септиками, специализированным автотранспортом вывозятся также на очистные сооружения.

*Сточные воды собираются системой канализации от жилых районов и промышленных предприятий города и направляются в главную канализационную насосную (ГКНС), откуда двумя напорными коллекторами диаметром 500 мм подаются в приемную камеру очистных сооружений, куда также по самотечному коллектору диаметром 250 мм подаются стоки от «Доповских» очистных сооружений.*

*Системой центрального водоотведения пользуется население (50%), здания соцкультбыта, промышленные предприятия. Остальная часть населения пользуются выгребами.*

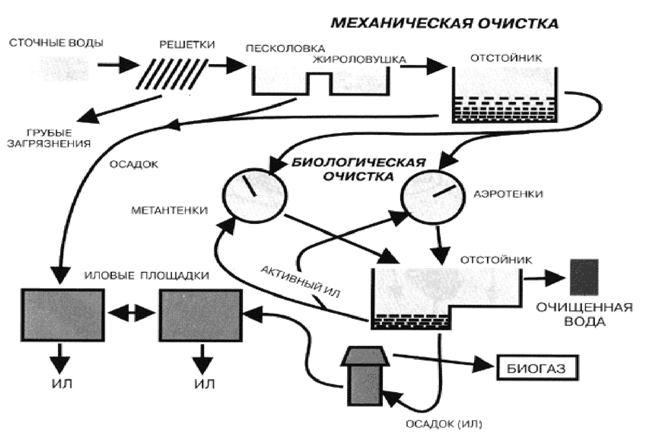
*Биологические очистные сооружения г. Киров.*

*Сточные воды собираются системой канализации от жилых районов и промышленных предприятий городского поселения «Город Киров» и направляются самотеком до канализационных насосных станций, а затем напорными коллекторами диаметром 300 мм подаются в приемную камеру очистных сооружений.*

*Качество исходных сточных вод и требования к качеству очищенной воды вызывают необходимость использования современной технологии на стадии биологической очистки – процесса нитри-денитрификации и дефосфатации для достижения глубокой очистки от органических загрязняющих веществ и соединений азота и фосфора, и включения в технологическую схему современных сооружений доочистки с использованием технологии мембранной ультрафильтрации.*

*Исходя из этих условий, определена технология обработки с городских сточных вод, включающая следующие основные стадии:*

* *механическая очистка;*
* *усреднение стоков;*
* *биологическая очистка с мембранным разделением очищенной воды и активного ила (технология МБР);*
* *обеззараживание очищенных сточных вод;*
* *механическое обезвоживание избыточного активного ила;*
* *компостирование обезвоженного активного ила.*



* 1. *Эффективность работы очистных сооружений.*

*Таблица 57*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№* | *Показатели* | *Ед. изм.* | *Исходная сточная вода* | *Очищенная вода после УФО* | *Эффективность %* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| *1* | *Сухой остаток* | *-* | *547,417* | *472,28* | *13,73* |
| *2* | *БПКп,* | *мг/дм3* | *132,679* | *13,92* | *89,51* |
| *3* | *Взвешенные* | *мг/дм3* | *100,443* | *10,22* | *89,83* |
|  | *вещества* |  |  |  |  |
| *4* | *Аммоний-ион* | *мг/дм3* | *19,308* | *3,37* | *82,55* |
| *5* | *Нитрат-анион* | *мг/дм3* | *-* | *46,31* |  |
| *6* | *Нитрит-анион* | *мг/дм3* | *-* | *0,493* |  |
| *7* | *Фосфор* | *мг/дм3* | *1,475* | *1,224* | *17,02* |
| *8* | *Сульфат-анион* | *мг/дм3* | *32,095* | *27,32* | *14,88* |
| *9* | *Хлорид-анион* | *мг/дм3* | *67,024* | *50,96* | *23,97* |
| *10* | *Железо* | *мг/дм3* | *0,991* | *0,308* | *68,92* |
| *11* | *Цинк* | *мг/дм3* | *0,026* | *0,0145* | *44,23* |
| *12* | *АПАВ* | *мг/дм3* | *0,376* | *0,211* | *43,88* |
| *13* | *Нефтепродукты* | *мг/дм3* | *1,199* | *0,163* | *86,41* |

*1.2. Механическая очистка.*

*Механическая очистка предназначена для задержания загрязняющих веществ сточных вод неорганического происхождения (главным образом частиц песка размером 0,2 мм и более), крупных плавающих отбросов (текстиль, бумага, кухонные отходы и др.), частиц жира, для обеспечения нормальных условий эксплуатации сооружений биологической очистки и исключения забивания мембранных элементов волокнистыми включениями.*

*На стадии механической очистки проектом применены три установки HUBER для механической очистки, включающие:*

* *шнековую барабанную решетку Rotamat Ro9 500/3мм;*
* *интегрированную систему IRGA для промывки отбросов от органики;*
* *встроенный пресс для обезвоживания и уплотнения отбросов;*
* *систему автоматической промывки зоны прессования отбросов.*

*Данные табл. показывают, что концентрация взвешенных веществ в исходной сточной воде составляет 100 мг/дм3, что указывает на возможность работы станции без первичных отстойников. Отечественный и зарубежный опыт подтверждает эффективную работу станций канализации без первичного отстаивания при содержании взвешенных веществ в исходной воде до 300 мг/дм3. Отказ от первичных отстойников предполагает возможность эксплуатации аэротенков с повышенными дозами активного ила (свыше 3 г/л), поддерживать оптимальное соотношение БПК к азоту общему, так как исключается удаление органических загрязнений при первичном отстаивании. Так же отказ от первичных отстойников позволяет исключить затраты на обработку сырого осадка в связи с его отсутствием.*

*1.3. Усреднение стоков.*

*Стадия усреднения предназначена для сбора (аккумулирования), усреднения по составу исходных сточных вод, поступающих от ГКНС и равномерной подачи на сооружения биологической очистки и блока мембранной фильтрации.*

*Предварительное усреднение стоков, позволяет сократить гидравлические объемы очистных сооружений, а также повысить эффективность очистки, за счет увеличения стабильности протекания биологических процессов.*

*В качестве регулирующего резервуара в проекте предусмотрено использовать четыре первичных отстойника. Для исключения оседания взвешенных веществ в каждом резервуаре предусмотрена система перемешивания жидкости посредством механических мешалок. Равномерная подача сточных вод на сооружения биологической очистки осуществляется погружными насосами.*

*1.4. Биологическая очистка.*

*Стадия биологической очистки обеспечивает очистку сточных вод от основного количества загрязняющих веществ органического происхождения, соединений азота и фосфора, находящихся во взвешенном, коллоидном и растворенном состояниях. Биологическая очистка предусматривает последовательное осуществление процессов сорбции загрязнений активным илом, ферментативного гидролиза и минерализации органических веществ.*

*С учетом концентрации основных загрязняющих компонентов сточных вод и требований к качеству очищенной воды (табл.2.2) принята технология биомембранной очистки в мембранном биореакторе (МБР), сочетающая комбинированную циклическую схему биологической очистки с нитри-денитрификацией и биологической дефосфатацией, широко используемую в последние годы в зарубежной и отечественной практике для очистки городских сточных вод, и мембранное разделение очищенной воды и активного ила.*

*Нитри-денитрификация необходима для обеспечения установленных нормативов на сброс по соединениям азота, в частности, его окисленным формам (нитритам и нитратам), поскольку соотношение органических загрязнений и общего азота БПКполн/Nобщ исходной сточной воды составляет в среднем 5:1.*

*Стадия дефосфатация, необходима для снижения содержания фосфора в процессе биохимической очистки.*

*Комбинированная циклическая схема биологической очистки основана на создании в аэротенке анаэробной, аноксичной и аэробной зон и рециркуляции иловой смеси между ними. При такой схеме окисление органического субстрата, окисление и восстановление соединений азота происходит небольшими порциями, при этом процессы нитри-денитрификации и биологической дефосфатации протекают практически одновременно. Это позволяет удалять соединения азота без использования дополнительного источника органического субстрата и снижать содержание фосфора в очищенной воде.*

*Мембранные процессы разделения в настоящее время являются самыми современными и высокоэффективными способами очистки воды. Технология мембранного биореактора является серьезной альтернативой традиционным систем обработки сточных вод с активным илом.*

*Основные преимущества мембранных биореакторов состоят в высоком качестве выходящей воды, полном удалении взвешенных частиц и частичной ее дезинфекции, повышенной концентрации активного ила в реакторе (более 4г/л) и высокой окислительной мощности.*

*Совмещение мембранной микрофильтрации с биологическим окислением обеспечивает:*

* *увеличение глубины очистки с достижением качества очищенной воды до нормативов ПДК рыбохозяйственного водоема без использования вторичных отстойников и дополнительной ступени доочистки;*
* *повышение окислительной мощности сооружений биологической очистки по удалению органических загрязнений и соединений азота за счет практически полного задержания взвешенных веществ и увеличения дозы ила в системе;*
* *высокую эффективность и стабильность процесса очистки в широких пределах колебаний состава и расхода сточных вод, температуры и других параметров;*
* *увеличение производительности очистных сооружений в 1,5 – 2 раза и, следовательно, сокращение требуемой площади очистных сооружений.*

*Предложенная в проекте технология биологической очистки реализована следующим образом:*

* + *В качестве дефосфататора используется резервуар существующего первичного отстойника.*
  + *В качестве денитрификатора используется резервуар существующего первичного отстойника.*
  + *Резервуары денитрификатор и дефосфататор оборудованы системой механического перемешивания.*
  + *Под нитрификатор используется резервуар стабилизатора.*

Для разделения очищенной воды и активного ила применены шестьдесят мембранных модуля TMR140-200D компании TORAY MEMBRANE EURPE, размещенные в шести секционном резервуаре мембранной фильтрации.

*1.5. Реагентная обработка.*

*Соотношение органических загрязнений и фосфора в сточной воде 65:1, для обеспечения установленного норматива на сброс по фосфору (0,2 мг/дм3), вызывает необходимость введение реагента на стадии биологической очистки.*

*В биологически очищенных сточных водах фосфор присутствует в основном в виде ортофосфатов. Наиболее эффективным методом их удаления из сточных вод является реагентный метод, основанный на выделении ортофосфатов в виде нерастворимых солей железа или алюминия. При введении реагентов на стадии биологической очистки фосфор удаляется вместе с избыточным активным илом, при этом эффективность удаления фосфора составляет 90-95%. При введении реагентов на стадии биологической очистки незначительно увеличивается объем избыточного ила, который лучше обезвоживается и уплотняется на дальнейших стадиях обработки.*

Для удаления фосфора на стадии биологической очистки проектом предусмотрен ввод полиалюминий хлорида в жидком виде (Аква-Аураттм10). Подача реагента осуществляется насосом дозатором. Ввод реагента предусмотрен денитрификатор.

*1.6. Обеззараживание очищенных сточных вод.*

*Совмещение мембранной микрофильтрации с биологическим окислением дает возможность задержания бактерий и вирусов, обеспечивая относительную стерильность выходящей воды. Это позволяет применять на стадии обеззараживания ультрафиолетовое облучение и отказаться от хлорирования.*

*По сравнению с методом хлорирования УФ-технология обеззараживания имеет ряд преимуществ:*

* *низкое энергопотребление;*
* *высокая эксплутационная и экологическая безопасность. В случае передозировки при облучении отсутствуют отрицательные эффекты;*
* *не оказывает вредного воздействия на рыбохозяйственные водоемы;*
* *допускает возможность автоматизации контроля и управления.*

*Для обеззараживания воды используется биологически активная область спектра УФ излучения с длинной волны от 205 до 315 мм. Ультрафиолетовое излучение обладает выраженным бактерицидным действием в отношении различных микроорганизмов, включая бактерии, вирусы и грибы.*

*Обеззараживающее действие УФ излучения основано на необратимых повреждениях молекул ДНК и РНК микроорганизмов, находящихся в воде, за счет фотохимического воздействия лучистой энергии. Фотохимическое воздействие предполагает разрыв или изменение химических связей органической молекулы в результате поглощения энергии фотона.*

*В качестве источника УФ излучения для обеззараживания воды используются газоразрядные лампы, защищенные кварцевыми чехлами, предназначенными для стабилизации температурного режима ламп, и расположены в потоке воды, обтекающей их со всех сторон. Установка обеспечивает равномерное распределение дозы облучения во всем объеме обеззараживаемой воды. Доза УФ облучения составляет не менее 30 мДЖ/см2.*

*Бактерицидный эффект, как правило, не сопровождается образованием опасных, в том числе канцерогенных продуктов трансформации химических соединений в воде, что исключает опасности передозировки.*

УФ обеззараживание не требует длительного контакта УФ- лучей с водой. Бактерицидный эффект проявляется в течение времени прохождения воды через камеру обеззараживания.

*1.7. Механическое обезвоживание избыточного активного ила.*

*Мембранное разделение очищенной воды и активного ила обеспечивает поддержание высокой концентрации активного ила в системе и соответственно его возраст. Это позволяет отказаться от аэробной стабилизации и подавать избыточный ил непосредственно на обезвоживание.*

*Механическое обезвоживание избыточного актив активного ила в проекте предусмотрено на комплексной установке для обезвоживания осадка HUBER RoS3 Q440. Количество установок – 1 шт.*

*Комплексная установка для обезвоживания осадка разделена на несколько рабочих зон:*

* *зона загрузки и привода;*
* *зона уплотнения;*
* *зона обезвоживания;*
* *зона прессования с пневматическим прессующим конусом для создания противодавления;*
* *зона уплотнения под действием входного давления, создаваемого подающим насосом, надиловая вода быстро отфильтровывается сквозь прозоры фильтрующего барабана. Датчик давления в зоне загрузки измеряет входное давление иловодяной смеси обеспечивает постоянно высокое качество фильтрата.*
* *зона обезвоживания, благодаря вращению шнека и нагнетанию давления, а также под действием гравитационных сил осадок непрерывно обезвоживается. Объем прессованного осадка (коржа) постоянно уменьшается. Прозоры фильтрующего барабана на этом участке значительно уже по сравнению с первым участком.*
* *зона прессования при минимальной толщине коржа с помощью регулируемого пневматического прессующего конуса противодавления из осадка отжимается оставшаяся вода. Обезвоженный осадок продавливается по краю конуса и выгружается через шахту сброса.*

*С помощью регулирования числа оборотов шнека можно подобрать время пребывания осадка в шнековом прессе и время фильтрации, отвечающие требованиям к степени обезвоживания осадка*.

*Для эффективной работы установок механического обезвоживания осадков, требуется обязательная его обработка раствором флокулянта. Технологическая стадия реагентной обработки ила обусловлена тем, что флокулянт, воздействуя на обрабатываемый ил, нейтрализует поверхностные заряды частиц, при этом силы отталкивания значительно уменьшаются и частицы ила укрупняются, объединяясь в хлопья, что значительно повышает водоотдающие свойства ила и снижает значение удельного сопротивления фильтрации до уровня (3-15) 1010 см/г.*

*Крупность и прочность образующихся хлопьев сфлокулированного ила зависят от молекулярной массы и заряда полимера, а также от типа, водоотдающих свойств и условий образования обрабатываемого ила.*

*Таким образом, эффективность действия одного и того же флокулянта на разные типы осадка может значительно отличаться. Выбор типа и уточнение рабочих доз флокулянта выполняется на стадии пуско-наладочных работ. Как показывает практический опыт, при обработке осадков органического происхождения, наибольшая эффективность достигается при использовании катионных флокулянтов. Предварительная обработка осадка раствором флокулянта приводит к агрегации частиц дисперсной фазы осадка, сокращению активной удельной поверхности частиц, увеличению размера пор сфлокулированной среды осадка. При этом происходит перераспределение форм связи влаги в сторону увеличения свободной формы и сокращению связанной воды. Для реагентной обработки активного ила возможно использование катионных флокулянтов марок «Праестол», «Зетаг», «Суперфлок», «Феннопол».*

Для смешения избыточного активного ила с флокулянтом предусмотрены два флокуляционных реактора. Для приготовления раствора флокулянта применена установка ProMinent Ultromat ATF - 1000.

*1.8. Компостирование обезвоженного активного ила*.

*Биотермическая обработка (компостирование) является заключительной стадией в технологических процессах обработки осадка на ОСК г. Киров. Биотермическая обработка рассматривается в предлагаемой схеме как метод подготовки осадка к контролируемому экологически безопасному размещению в природной среде в качестве удобрения.*

*Биотермическая обработка осадков – это аэробный биотермический процесс разложения органического вещества, осуществляемый термофильными и мезофильными микроорганизмами, в результате которого происходит обеззараживание осадка, а также снижение влажности и улучшение физико-химических свойств компостируемой массы. Процесс биотермической обработки осадков производится с предварительным смешением осадка и наполнителя. Применение наполнителя позволяет снизить влажность компостной смеси, улучшить структурные характеристики за счет повышения пористости, регулировать азотно-углеродное соотношение в смеси. В качестве наполнителя для компостирования осадков могут использоваться органические отходы: опилки; измельченные щепа, стружка, кора, гидролизный лигнин, целлюлозный скоп, ботва растений, солома; торф, листва. Тип наполнителя для рассматриваемых условий уточняется. Объемное соотношение осадка и наполнителей определяется в каждом конкретном случае и обычно составляет от 1:0,5 до 1:4. В качестве наполнителя может также применяться готовый продукт биотермической обработки – компост (наполнитель-рециркулянт). Процесс компостирования субстрата на основе смесей осадка с наполнителем делится на две стадии: термофильная стадия - с участием термофильной микрофлоры, протекающая с разложением части органического вещества компостной массы и разогревом биомассы до 50-60 0С в течение 6-12 недель, в зависимости от температуры воздуха; мезофильная стадия - протекающая при температуре 30-35 0С в течение 2-3 месяцев в весенне-летний период и 4-5 месяцев - в осенне-зимний период, приводящая к дозреванию компоста. Для биотермического процесса необходимы определенные условия: влажность компостной массы - 70 -75%, рН. – не менее 6,5, а также рыхлая укладка компостной массы.*

### *б)* **Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами**

*Очистные сооружения были построены в период 1977-1981г. по проекту «Калугагражданпроект» и предназначены для очистки сточных вод г. Кирова. В настоящее время очистные сооружения эксплуатируются компанией ООО «Стройтехсервис».*

*Очистные сооружения канализации г. Кирова включают следующие здания и сооружения:*

1. *Здания:*

* *административное здание - двухэтажное кирпичное здание;*
* *здание хлораторной и гаражей - двухэтажное кирпичное здание;*
* *здание лаборатории - одноэтажное кирпичное;*
* *здание решеток – одноэтажное кирпичное здание.*

1. *Сооружения:*

* *приемная камера размером в плане 1,5 х 1,5 м;*
* *песколовки с круговым движение воды диаметром – 4,0 м, строительной глубиной – 3,45 м – 2 шт;*
* *первичные отстойники с впуском через центральную трубу диаметром – 9,0 м, строительной глубиной – 8,4 м – 6шт;*
* *аэрофильтры диаметром – 18,0 м, общей высотой – 5,0 м – 4шт;*
* *горизонтальные вторичные отстойники с размером в плане 9 х 24 м, глубиной проточной части 3,3 м – 3 шт;*
* *контактные резервуары с размерами в плане 6 х 20 м, глубиной проточной части 2,0 м;*
* *установка ультрафиолетового обеззараживания лоткового типа – 1шт;*
* *аэробный стабилизатор – 3-х секционный резервуар. С размерами в плане 40,5 х 13,8 м, строительной глубиной 5,0 м;*
* *иловые карты – 8 шт.*

*Предусматривается механическая очистка сточных вод, полная биологическая очистка в аэротенках нитри-денитрификаторах со стадией биологической и реагентной дефосфатации, глубокая доочистка на мембранных фильтрах, обеззараживание очищенных стоков с помощью ультрафиолетового облучения, механическое обезвоживание избыточного активного ила, компостирование обезвоженного осадка.*

*Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются на выпуск в р. Болва – водоем рыбохозяйственного значения.*

*Принятая технология очистки позволяет обеспечить качество очищенных сточных вод, удовлетворяющее требованиям на сброс, предъявляемым к водоемам рыбохозяйственного значения.*

Техническая характеристика существующих канализационных

сооружений ООО «Стройтехсервис» г. Киров

*Таблица 58*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Объем отводимых на очистку сточных вод, тыс. м3/сутки** | **Места отвода сточных вод после очистки** | **Применяемый метод обеззараживания** |
| Г. Киров городские очистные сооружения | 6,2-6,5 | Р. Болва | биологический |

# ***в)*** Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

Централизованной системой канализации охвачена небольшая часть г. Киров. Имеются пятнадцать КНС. Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются самотечной канализационной сетью и подаются на канализационные насосные станции, а затем по напорным сетям на канализационные очистные сооружения. Имеются сооружения биологической очистки стоков - 22000мз/сут. Сброс стоков в р. Болва.

# г) Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В настоящее время обезвоженный осадок, образовавшийся после очистки сточных вод на очистных сооружениях канализации, вывозится на полигон ТБО. Технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях нет.

# д) Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

*Характеристики канализационных насосных станций*

*ООО «Стройтехсервис» г. Киров*

*Таблица 59*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование оборудования* | *Установленная мощность (кВт)* | *Фактическое использование (кВт)* | *Производительность (м.куб./ч)* | *Число часов работы в смену, ч* | *Число рабочих дней* | *Расход электроэнергии (D\*F\*G)/1000, тыс. кВт* |
| ***Канализационная насосная станция №1 (ул. Набережная)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 30 кВТ* | *30* | *30* | *200* | *3* | *365* | *32,85* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 30 кВТ* | *30* | *30* | *200* | *2* | *365* | *21,9* |
| *3* | *Насос СМ-125\*80\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *3* | *365* | *24,09* |
| ***Канализационная насосная станция №2 (ул. Гоголя)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос ФГ-200\*35, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *45* | *300* | *3* | *365* | *49,275* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *3* | *365* | *40,515* |
| *3* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *3* | *365* | *40,515* |
| *4* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *3* | *365* | *40,515* |
| ***Канализационная насосная станция №6 (ул. Лермонтова)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-25\*80\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *30* | *200* | *3* | *365* | *32,85* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *30* | *200* | *3* | *365* | *32,85* |
| *3* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *37* | *300* | *3* | *365* | *40,515* |
| *4* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *37* | *300* | *3* | *365* | *40,515* |
| ***Канализационная насосная станция №7 (ул. Свердлова)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-200\*150\*315, эл. Двигатель 75 кВТ* | *75* | *45* | *400* | *2* | *365* | *32,85* |
| *2* | *Насос СМ-200\*150\*315, эл. Двигатель 75 кВТ* | *75* | *45* | *400* | *3* | *365* | *49,275* |
| *3* | *Насос СМ-200\*150\*315, эл. Двигатель 75 кВТ* | *75* | *45* | *400* | *2* | *365* | *32,85* |
| *4* | *Насос СМ-200\*150\*315, эл. Двигатель 75 кВТ* | *75* | *45* | *400* | *3* | *365* | *49,275* |
| *5* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *45* | *200* | *3* | *200* | *27* |
| ***Канализационная насосная станция "РУС" (ул. Пролетарская)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос ФГ-200\*35, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *1,1* | *9* | *6* | *365* | *2,409* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *1,1* | *9* | *7* | *365* | *2,8105* |
| ***Канализационная насосная станция (ул. Жмакина)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *3* | *365* | *24,09* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *3* | *365* | *24,09* |
| ***Канализационная насосная станция (ул Лескова)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *3* | *365* | *40,515* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 30 кВТ* | *30* | *30* | *200* | *3* | *365* | *32,85* |
| *3* | *Насос СМ-125\*80\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *3* | *365* | *24,09* |
| ***Канализационная насосная станция "Ветлечебница" (ул Гоголя)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-80\*50\*200, эл. Двигатель 7,5 кВТ* | *7,5* | *7,5* | *80* | *0,8* | *365* | *2,19* |
| *2* | *Насос СМ-80\*50\*200, эл. Двигатель 7,5 кВТ* | *7,5* | *5,5* | *80* | *0,8* | *365* | *1,606* |
| ***Канализационная насосная станция ЦРБ*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *2* | *365* | *16,06* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *2* | *365* | *16,06* |
| ***Канализационная насосная станция "ЖД Вокзал"*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-125\*80\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *1* | *365* | *8,03* |
| *2* | *Насос СМ-125\*80\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *1,5* | *365* | *12,045* |
| *3* | *Насос СМ-125\*80\*315, эл. Двигатель 22 кВТ* | *22* | *22* | *150* | *1* | *365* | *8,03* |
| ***Канализационная насосная станция "ДСК" (ул. Строительная)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *1* | *365* | *13,505* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *37* | *200* | *1* | *365* | *13,505* |
| ***Канализационная насосная станция (ул. Тимирязева)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос фекальный погружной* | *1,1* | *1,1* | *9* | *6* | *365* | *2,409* |
| *2* | *Насос фекальный погружной* | *1,1* | *1,1* | *9* | *7* | *365* | *2,8105* |
| ***Канализационная насосная станция "ФОК" (ул. Ленина)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос фекальный погружной* | *1,1* | *1,1* | *9* | *2* | *365* | *0,803* |
| *2* | *Насос фекальный погружной* | *1,1* | *1,1* | *9* | *2* | *365* | *0,803* |
| ***Канализационная насосная станция (ул. Родниковая)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-80\*50\*200, эл. Двигатель 5,5 кВТ* | *5,5* | *5,5* | *80* | *4* | *365* | *8,03* |
| ***Канализационная насосная станция (ул. Пролетарская)*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос фекальный погружной* | *1,1* | *1,1* | *9* | *3* | *365* | *1,2045* |
| ***Городские очистные сооружения*** | | | | | | | |
| *1* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *37* | *300* | *3* | *365* | *40,515* |
| *2* | *Насос СМ-150\*125\*315, эл. Двигатель 45 кВТ* | *45* | *37* | *300* | *3* | *365* | *40,515* |
| *3* | *Насос СМ-25\*80\*315, эл. Двигатель 37 кВТ* | *37* | *30* | *200* | *3* | *365* | *32,85* |
| *4* | *Насос СМ-80\*50\*200, эл. Двигатель 5,5 кВТ (тех.вода)* | *5,5* | *5,5* | *80* | *4* | *365* | *8,03* |
| *5* | *Насос СМ-80\*50\*200, эл. Двигатель 5,5 кВТ(тех.вода)* | *5,5* | *5,5* | *80* | *4* | *365* | *8,03* |
| *6* | *Воздуходувка с электодвигетелем 100 кВт* | *100* | *80* |  | *2* | *365* | *58,4* |
| *7* | *Воздуходувка с электодвигетелем 100 кВт* | *100* | *80* |  | *2* | *365* | *58,4* |
| *8* | *Воздуходувка с электодвигетелем 45 кВт* | *45* | *30* |  | *2* | *365* | *21,9* |
| *9* | *Электрокотел 100 кВт* | *100* | *30* |  | *8* | *210* | *50,4* |
| ***…*** | ***ВСЕГО*** |  |  |  |  |  | ***1167,03*** |

*В ведении ООО «Стройтехсервис» находится 51 км напорной канализационной сети, из которых 26 км нуждается в замене и 32, 7 км самотечной канализационной сети, из которой 17 км нуждается в замене.*

*Существующее сетевое хозяйство: водоотведение г. Киров*

*Таблица 60*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип трубопровода | Длина трубопровода, м | Внутренний диаметр трубопровода, мм |
| Напорный | 51320 | 200-250 |
| Самотечный | 31770 | 150 |

# е) Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

* строгим соблюдением технологических регламентов;
* регулярным обучением и повышением квалификации работников;
* контролем над ходом технологического процесса;
* регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
* внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

# ж) Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

*Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем. Очень важным аспектом загрязнения водного бассейна Земли является тепловое загрязнение, которое представляет собой сброс подогретой воды с промышленных предприятий.*

*Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.*

*Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.*

Сброс неочищенных сточных вод оказывает негативное воздействие на физические и химические свойства воды на водосборных площадях соответствующих водных объектов. Увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов. А также является фактором возникновения риска заболеваемости населения. Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

# з) Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На данный момент в городском поселении «Город Киров» централизованной системой водоотведения не охвачено 50% территории поселения. В перспективе планируется строительство напорных и безнапорных канализационных коллекторов, а также канализационных насосных станций.

# и) Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Технические и технологические проблемы систем водоотведения городского поселения «Город Киров»:

* очистные сооружения и канализационные сети нуждаются в ремонте и реконструкции;
* преобладающее место в системе канализации отведено уборным с выгребными ямами, частично септикам. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков;
* при строительстве очистных сооружений в 1980 г. не соблюдены размеры подводящих и сборных лотков на первичных отстойниках (вместо 700 мм. по проекту, сделаны 200 мм.), и построенные очистные не в состоянии достичь проектной мощности;
* вся запорная арматура повреждена коррозией, необходима замена задвижек и шиберов;
* в аварийном состоянии находятся несущие конструкции аэрофильтров, через разрушенные местами решетки и практически разрушенные вентиляционные окна высыпается рабочий материал. Повреждены коррозией реактивные оросители;
* отсутствие ливневой канализации, что существенно увеличивает нагрузку на действующие системы бытовой канализации.

*Существующее состояние системы водоотведения в г. Киров неудовлетворительное, поэтому требуется реконструкция сетей водоотведения.*

# 

# Балансы сточных вод в системе водоотведения

# а) Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения в городском поселении «Город Киров» представлен в таблице 61.

Таблица 61

**Таблица водоотведения г. Киров за 2018 г.**

| *Потребители* | *Ед. изм.* | ***Показатель*** |
| --- | --- | --- |
| *Население* | *тыс.м3* | *993* |
| *Бюджетные организации* | *тыс.м3* | *85* |
| *Пром. предприятия* | *тыс.м3* | *178* |
| *Прочие* | *тыс.м3* | *815* |
| *Прием сточных вод всего* | *тыс.м3* | *2071* |

# б) Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Централизованное водоотведение сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности на очистные сооружения, на территории городского поселения «Город Киров» отсутствует.

# в) Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод отсутствуют.

# г) Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения в городском поселении «Город Киров» за 2018 г. приведен в табл.61. Информация по объемам поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения за период 2008-2017 гг. отсутствует.

# д) Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

*Расходы сточных вод, поступающих в канализационную сеть, определяются раздельно для населения и промышленных предприятий. В свою очередь расходы для населения разбиваются на две группы: для населения, постоянно проживающего в городе, и населения, временно прибывающего в городе (гостиницы, вокзалы).*

*Суточный расход сточных вод от общественно-бытовых объектов определен по формуле:*

*Qсут = n \* Nр / 1000 м3/сут,*

*где n - суточная норма водоотведения на единицу измерения, л;*

*Nр - число единиц измерения.*

*Максимальный секундный расход определен по формуле:*

*q = n1 \* Nр / 3600 л/с.*

*где Nр’ - число единиц измерения в час максимального водопотребления. Расчетные расходы от объектов общественно-бытового назначения, входящие в удельное водоотведение на одного жителя сведены в таблицу 62.*

*Сосредоточенные расходы сточных вод от промышленных предприятий определяются как сумма расходов производственных (технологических) и бытовых сточных вод для смен (и часа смен) с максимальным объемом выпуска продукции и наибольшим числом работающих.*

*Результаты расчета суммарного расхода сточных вод городского поселения «Город Киров» на первую очередь приведены в таблице 62.*

*Таблица 62*

*Определение расходов сточных вод (1 очередь)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№***  ***п/п*** | ***Наименование******водопотребителей*** | ***ед.***  ***изм*** | ***кол-***  ***во*** | ***Норма водопот-ребления*** | ***Qср.***  ***сут***  ***м3/сут*** | ***К***  ***сут*** | ***Q******мах.******сут******м3/сут*** | | ***Qср.******час******м3/сут*** | ***Кч*** | ***Q******мах***  ***м3/час*** | ***qл/с*** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | | *9* | *10* | *11* | *12* |
| ***Жилищно-коммунальный сектор*** | | | | | | | | | | | | |
| *1* | *Количество проживающих в жилых домах, оборудованные водопроводом, канализацией, газоснабжением и ваннами* | *чел* | *12850* | *230* | *2955,5* | *1,57* | *4640,14* | | *193,339* |  | *280,34* | *77,87* |
| *2* | *Количество проживающих в жилых домах, оборудованных водопроводом, канализацией, газоснабжением без ванн* | *чел* | *7660* | *160* | *1225,6* | *1924,19* | | *80,1747* |  | *116,25* | *32,29* |
|  | ***Итого на хоз. питьевые нужды*** |  |  |  | ***4181,1*** | ***6564,327*** | | ***273,514*** |  | ***396,595*** | ***110,165*** |
| *3* | *ЖКХ, эл. газ, водоснабж.* | *1раб* | *150* | *12* | *1,8* | *2,83* | | *0,12* |  | *0,17* | *0,05* |
| *4* | *Магазин* | *м* | *250* | *210* | *52,5* | *82,43* | | *3,43* | *1,45* | *4,98* | *1,38* |
| *5* | *Административное здание* | *1 раб.* | *70* | *12* | *0,84* | *1,32* | | *0,05* |  | *0,08* | *0,02* |
| *6* | *Школа-интернат* | *1р.м* | *100* | *12* | *1,2* | *1,88* | | *0,08* |  | *0,11* | *0,03* |
| *1уч.* | *108* | *180* | *19,44* | *30,52* | | *1,27* |  | *1,84* | *0,51* |
| *7* | *Школа* | *1 уч.* | *2640* | *20* | *52,8* | *82,90* | | *3,45* |  | *5,01* | *1,39* |
| *8* | *Детсад* | *1 реб.* | *2170* | *75* | *162,75* | *255,5* | | *10,65* |  | *15,4* | *4,29* |
| *9* | *ДК* | *1 м* | *1000* | *8,6* | *8,6* | *13,50* | | *0,56* |  | *0,82* | *0,23* |
| *10* | *Больница* | *1к.м* | *368* | *180* | *66,24* | *104,0* | | *4,33* |  | *6,28* | *1,75* |
| *11* | *Психоневролог диспансер* | *1к.м* | *35* | *165* | *5,775* | *9,07* | | *0,38* |  | *0,55* | *0,15* |
| *12* | *Поликлиника* | *1 р.м.* | *250* | *15* | *3,75* | *5,89* | | *0,25* |  | *0,36* | *0,10* |
| *13* | *Парикмахерская* | *1пос* | *75* | *56* | *4,2* | *6,59* | | *0,27* |  | *0,40* | *0,11* |
| *14* | *Пожарная часть* | *1 раб* | *45* | *12* | *0,54* | *0,85* | | *0,04* |  | *0,05* | *0,01* |
| *машин* | *шт* | *20* | *600* | *12* | *18,84* | | *0,79* |  | *1,14* | *0,32* | | |
| *15* | *Почта, банки,* | *1*  *раб* | *115* | *12* | *1,38* |  | *2,17* | *0,09* |  | *0,13* | *0,04* | |
| *Аптеки* |  |
| *16* | *Кафе, столовые* | *1 бл* | *3000* | *12* | *36* | *56,52* | | *2,36* |  | *3,41* | *0,95* |
|  | *Итого* |  |  |  | ***429,81*** | ***674,8*** | | ***28,12*** |  | ***40,8*** | ***11,3*** |
| ***Хозяйственно производственный сектор*** | | | | | | | | | | | | |
| *1* | *Хлебокомбинат* | *1 р.м.* | *100* | *12* | *1,2* | *1,57* | *1,88* | | *0,08* |  | *0,11* | *0,03* |
| *тн* | *100* | *60* | *6* | *9,42* | | *0,39* | *1,45* | *0,57* | *0,16* |
| *2* | *Теплоэнерго* | *шт.* | *350* | *1* | *0,35* | *0,55* | | *0,02* |  | *0,03* | *0,01* |
| *3* | *Швейная фабрика* | *1 р.м.* | *160* | *12* | *1,92* | *3,01* | | *0,13* |  | *0,18* | *0,05* |
|  | *Итого* |  |  |  | ***7,55*** | ***14,87*** | | ***0,62*** |  | ***0,90*** | ***0,25*** |
|  | ***Итого по******объекту*** |  |  |  | ***4600,5*** | ***7225,74*** | | ***301,1*** |  | ***436,56*** | ***121,27*** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Определение расходов сточных вод (расчетный срок)* | | | | | | | | | | |
| ***Наименование******водопотребителей*** | ***ед.***  ***изм*** | ***кол-***  ***во*** | ***Норма водопот-ребления*** | ***Qср.***  ***сут***  ***м3/сут*** | ***К***  ***сут*** | ***Q******мах.******сут******м3/сут*** | ***Qср.******час******м3/сут*** | ***Кч*** | ***Q******мах***  ***м3/час*** | ***qл/с*** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** | ***10*** | ***11*** |
| ***Жилищно-коммунальный сектор*** | | | | | | | | | | |
| *Количество*  *проживающих в*  *жилых домах*  *оборудованные*  *водопроводом,*  *канализацией,*  *газоснабжением*  *и ваннами* | *чел* | *15000* | *230* | *3450* | *1,57* | *5416,5* | *225,7* | *1,45* | *327,3* | *90,9* |
| *Количество*  *проживающих в*  *жилых домах*  *оборудованные*  *водопроводом,*  *канализацией,*  *газоснабжением, без ванн* | *чел* | *8000* | *160* | *1280* | *2009,6* | *83,73* | *121,4* | *33,7* |
| *Итого на хоз*  *питьевые нужды* |  |  |  | ***4730*** | ***7426*** | ***309,4*** | ***448,7*** | ***124,628*** |
| *ЖКХ, эл. газ, водоснабж.* | *1раб* | *150* | *12* | *1,8* | *2,83* | *0,12* | *0,17* | *0,05* |
| *Магазин* | *1р.м* | *250* | *210* | *52,5* | *82,4* | *3,43* | *4,98* | *1,38* |
| *Административное здание* | *1р. м.* | *70* | *12* | *0,84* | *1,32* | *0,05* | *0,08* | *0,02* |
| *Школа-интернат* | *1р.м* | *100* | *12* | *1,2* | *1,88* | *0,08* | *0,11* | *0,03* |
| *1уч.* | *108* | *180* | *19,44* | *30,5* | *1,27* | *1,84* | *0,51* |
| *Школа* | *1 уч* | *2640* | *20* | *52,8* | *82,9* | *3,45* | *5,01* | *1,39* |
| *Детсад* | *1 реб.* | *2170* | *75* | *162,75* |  | *255* | *10,65* | *15,44* | *4,29* |
| *ДК* | *1 м* | *1000* | *8,6* | *8,6* | *13,5* | *0,56* | *0,82* | *0,23* |
| *Больница* | *1к.м* | *368* | *180* | *66,24* | *104* | *4,33* | *6,28* | *1,75* |
| *Психоневролог.*  *диспансер* | *1к.м* | *35* | *165* | *5,775* | *9,07* | *0,38* | *0,55* | *0,15* |
| *Поликлиника* | *1р.м.* | *250* | *15* | *3,75* | *5,89* | *0,25* | *0,36* | *0,10* |
| *Парикмахерская* | *1пос* | *75* | *56* | *4,2* | *6,59* | *0,27* | *0,40* | *0,11* |
| *Пожарная часть* | *1 раб* | *45* | *12* | *0,54* | *0,85* | *0,04* | *0,05* | *0,01* |
| *машин* | *шт* | *20* | *600* | *12* | *18,8* | *0,79* | *1,14* | *0,32* |
| *Почта, банки,*  *аптеки* | *1 раб* | *115* | *12* | *1,38* | *2,17* | *0,09* | *0,13* | *0,04* |
| *Кафе, столовые* | *1 бл* | *3000* | *12* | *36* | *56,5* | *2,36* | *3,41* | *0,95* |
| *Итого* |  |  |  | ***429,81*** | ***674,81*** | ***28,12*** | ***40,77*** | ***11,32*** |
| ***Хозяйственно производственный сектор*** | | | | | | | | | | |
| *Хлебокомбинат* | *1 р.м.* | *100* | *12* | *1,2* | *1,57* | *1,88* | *0,08* | *1,45* | *0,11* | *0,03* |
| *тн* | *100* | *60* | *6* | *9,42* | *0,39* | *0,57* | *0,16* |
| *Теплоэнерго* | *шт* | *350* | *1* | *0,35* | *0,55* | *0,02* | *0,03* | *0,01* |
| *Швейная*  *фабрика* | *1 р.м.* | *160* | *12* | *1,92* | *3,01* | *0,13* | *0,18* | *0,05* |
| *Итого* |  |  |  | ***7,55*** |  | ***14,87*** | ***0,62*** |  | ***0,90*** | ***0,25*** |
| ***Итого по******объекту*** |  |  |  | ***5167,4*** |  | ***8115,78*** | ***338,2*** |  | ***490,3*** | ***136,20*** |

Увеличение объема сточных вод связано с повышением доли населения, проживающего в домах оборудованных внутренней канализацией, строительством нового жилищного фонда, развитием системы культурно-бытового обслуживания.

# ***Прогноз объема сточных вод***

# а) Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованные системы водоотведения, м3/сут представлены в таблице 63.

Таблица 63

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Городское поселение** | **2018 г.**  **факт** | **2019 г.**  **ожидаемый** | **2022 г.**  **план** | **2025 г.**  **план** |
| Город Киров | 5673,97 | 5673,97 | 4600,5 | 5167,4 |

# б) Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Системы водоотведения городского поселения «Город Киров» осуществляют сбор, транспортировку и очистку поступающих сточных вод, и выпуск очищенных стоков на грунт.

В состав систем водоотведения входят:

* Самотечные канализационные сети общей протяженностью – 31770 п.м.
* Напорные канализационные сети общей протяженностью – 51320 п.м.
* Пятнадцать канализационных насосных станций;
* Очистные сооружения канализации.

В 2018 году объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения составил 2071000 м3.

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

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 64.

Таблица 64

|  |  |
| --- | --- |
| **Канализационные очистные сооружения** | **КОС г. Киров** |
| Расчетный среднесуточный расход сточных вод 2025 г., м3/сут | 5167,4 |
| Максимальное суточное отведение сточных вод (К=1,1) 2025 г., м3/сут | 8115,78 |
| Требуемая мощность, м3/сут | 10000 |
| Существующая мощность, м3/сут | 22000 |

Из таблицы 64 видно, что дефицит мощности КОС отсутствует.

# г) Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

После трассировки сети ее разбивают на расчетные участки для последующего расчета.

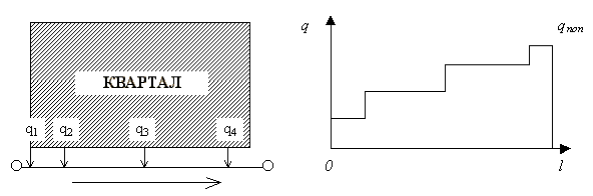
1. ***Расчетный участок*** *–**это участок водоотводящей сети между двумя точками (колодцами), на котором расход сточных вод постоянен. Длину расчетного участка принимают равной длине квартала или от одного бокового присоединения до другого. Полный расход на расчетном участке складывается из следующих расходов: Попутный или путевой расход qпоп – расход, поступающий в участок от жилой застройки, примыкающей к участку.*
2. *Боковой расход qбок – расход сточных вод, поступающих в участок от боковых присоединений.*
3. *Транзитный расход qтр – расход, поступающий в участок от выше расположенных участков.*

*Сосредоточенный расход qсоср - расход, поступающий в участок от крупных потребителей воды (например, от коммунально-бытовых предприятий, промышленных предприятий и т.д.).*

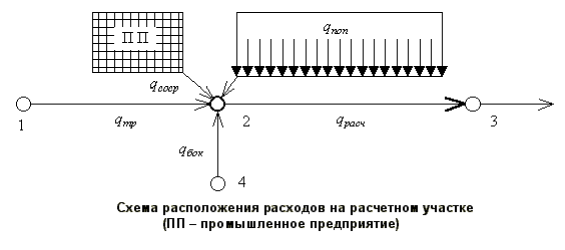
*Тогда суммарный расход qрасч на участке выразится следующей формулой:*



*Попутный расход является переменным по длине расчетного участка. Поэтому для упрощения расчетов условно считают, что попутный расход от жилых кварталов поступает в начало участка:*



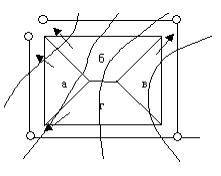
*Остальные виды расходов постоянны. Все составляющие расхода на расчетном участке 2-3 показаны на этом рисунке:*



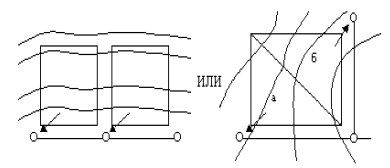
*В зависимости от вида начертания сети, площади кварталов, примыкающих к участкам водоотводящей сети, разбивают по-разному:*

* 1. *При объемлющей схеме в расчетный участок стоки поступают только с части площади квартала, которая примыкает к участку.*

*Площади разбивают или биссектрисами или диагоналями из углов квартала:*



* 1. *При начертании по пониженной грани или по внутриквартальной схеме, стоки поступают со всей площади квартала, поэтому дополнительная разбивка часто не нужна.*



*Попутный расход можно определить:*

*По удельному расходу на единицу длины трубопровода.*

*Определяется* ***удельный расход на единицу длины сети****:*



*где qmid.s - средний секундный расход, определяемый по норме водоотведения, ΣL - суммарная длина сети.*

*Затем определяется сумма бокового, транзитного и попутного расходов:*

,

*здесь Σl - суммарная длина всех вышележащих участков, включая и расчетный.*

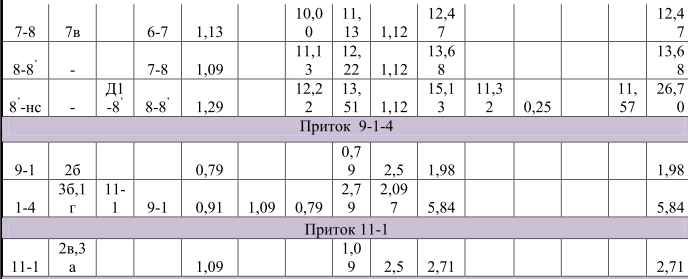
*Максимальный секундный расход на расчетном участке определяют по формуле:*

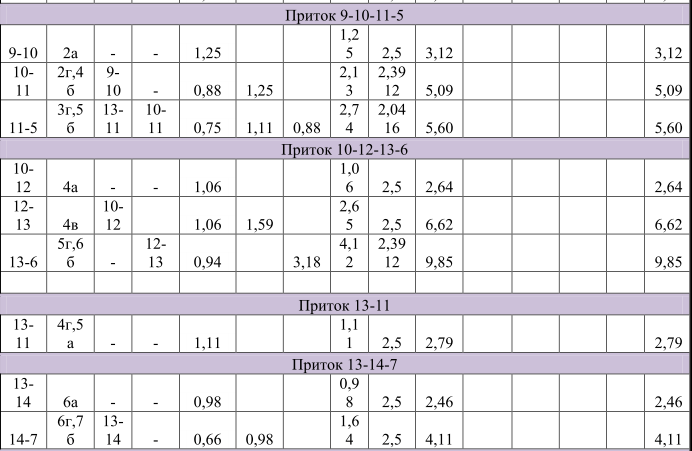
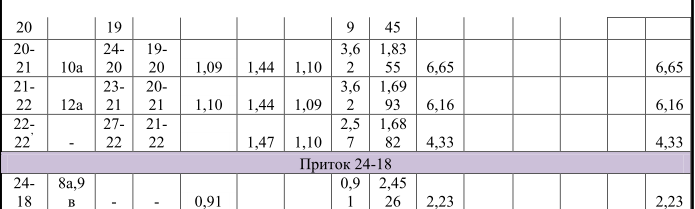


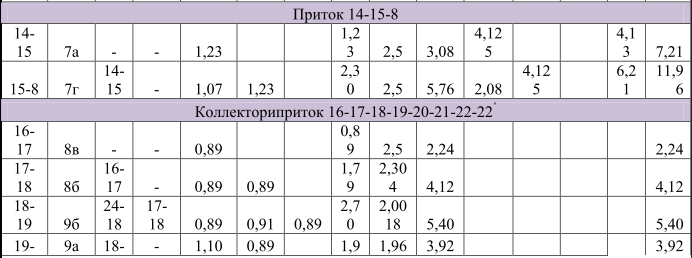
*где qсоср – в данном случае это расходы, не входящие в общую норму водоотведения.*

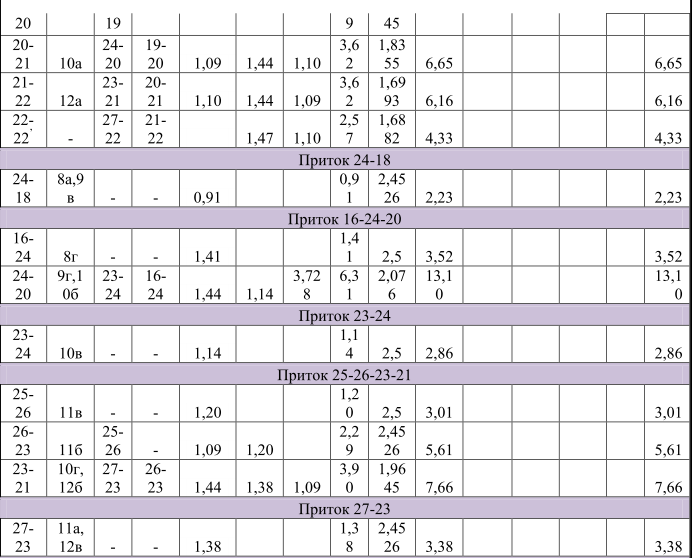
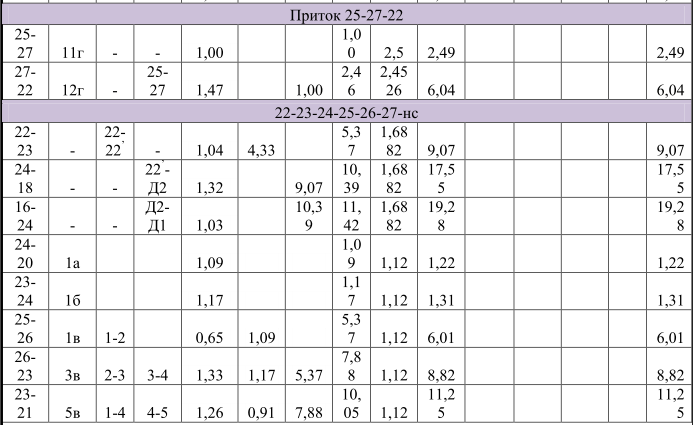
*Таблица 65*

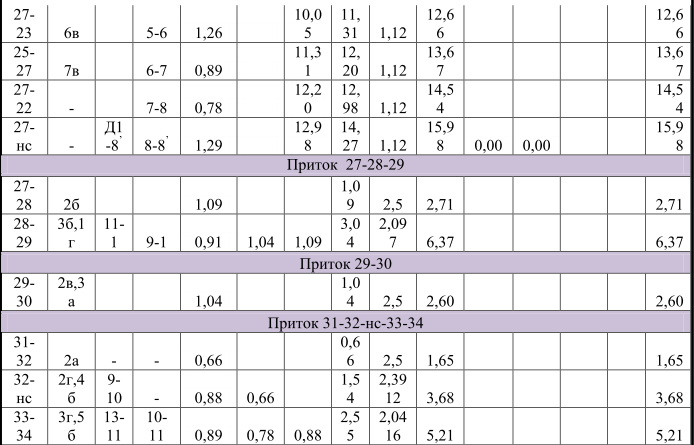
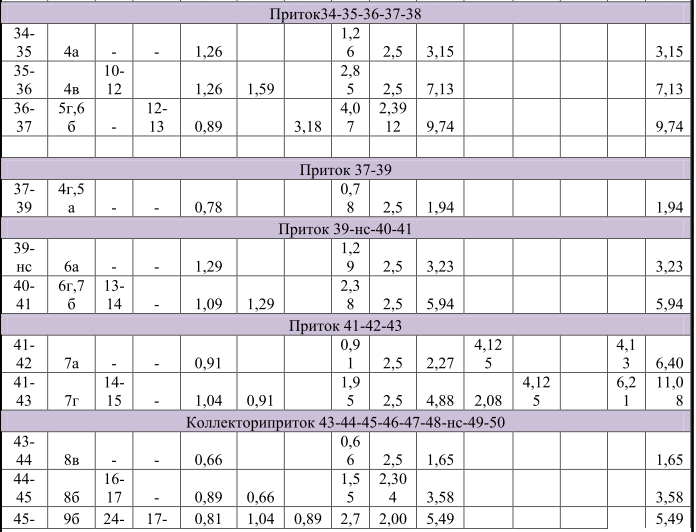


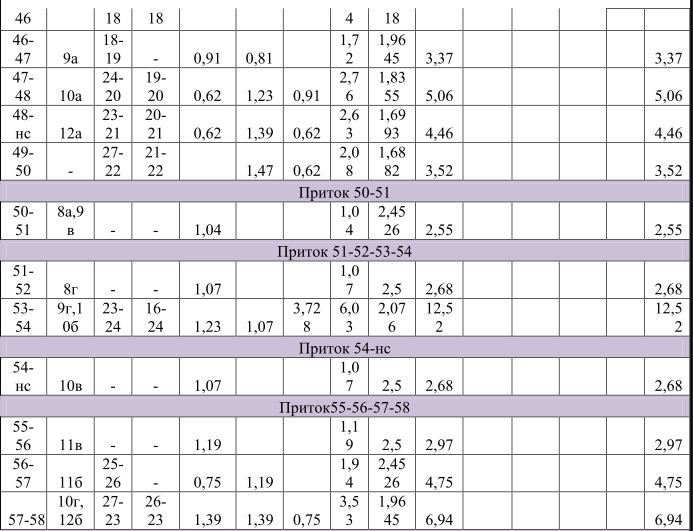
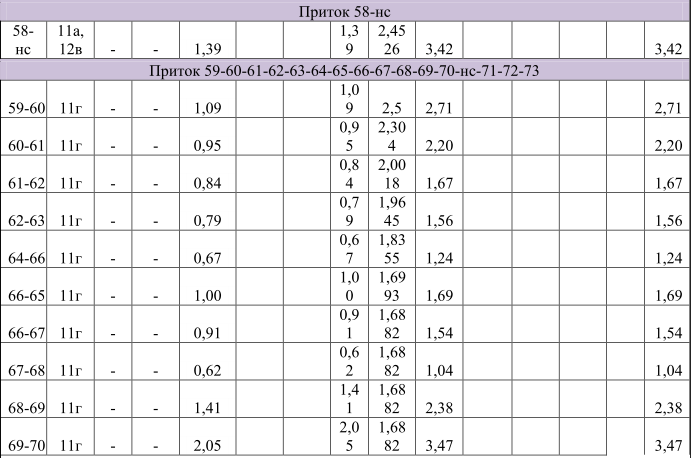


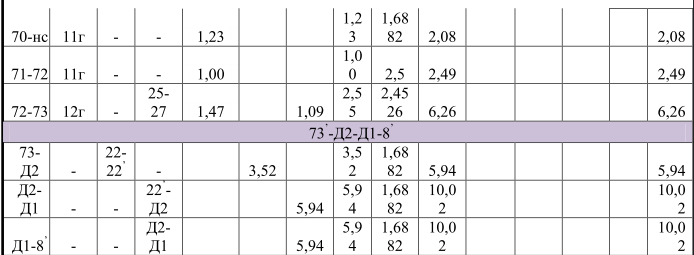




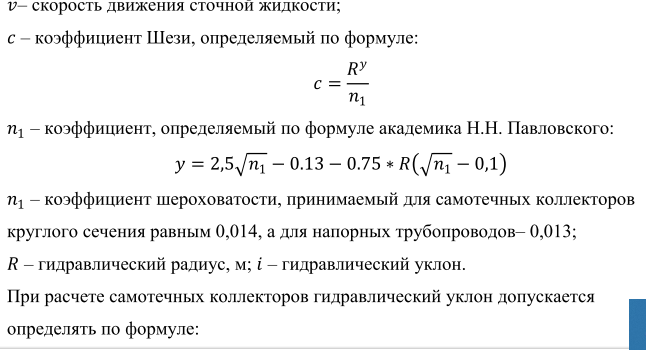


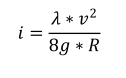
*ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОБЫТОВОЙ СЕТИ*

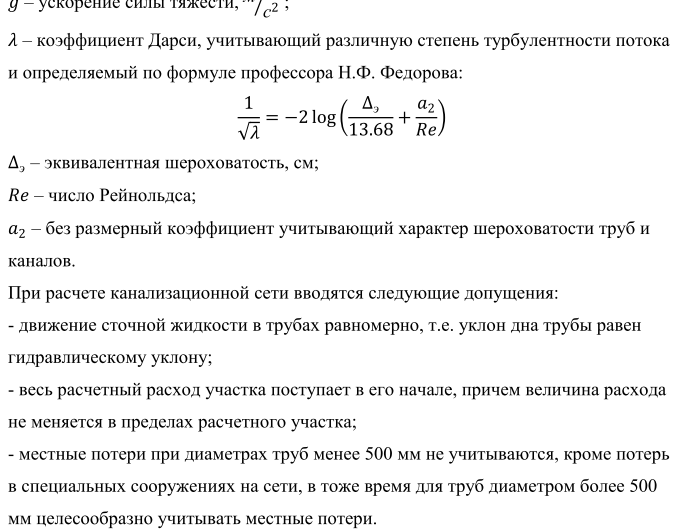
*Целью гидравлического расчета канализационной сети является определение диаметров и уклонов прокладки трубопроводов, обеспечивающих самотечное движение сточных вод с не заиливающими скоростями на всех участках сети.*

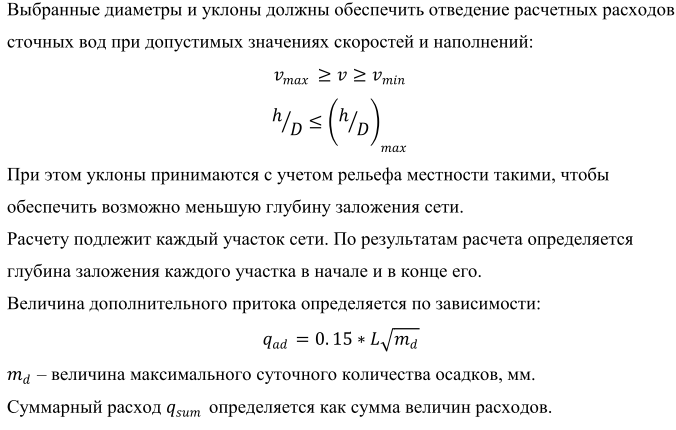
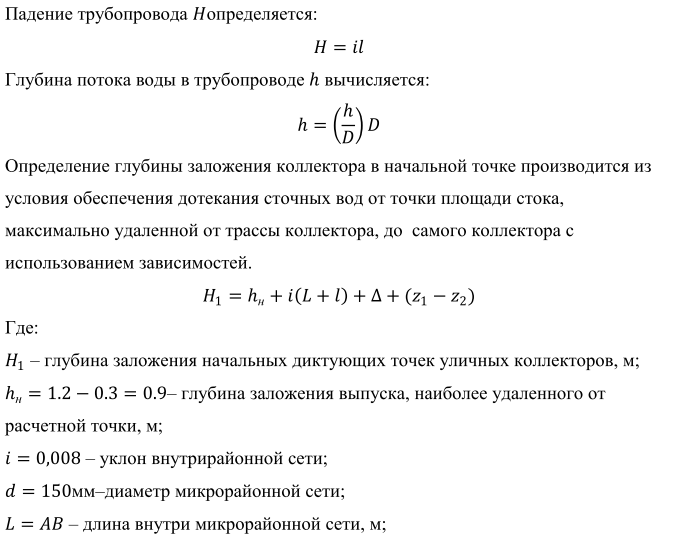
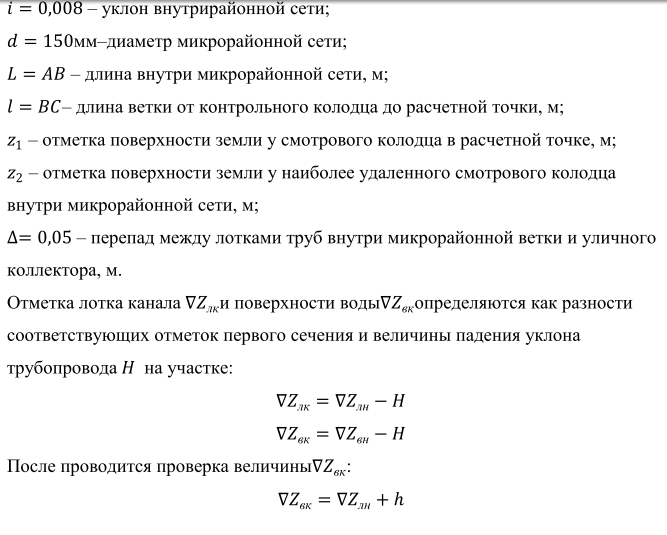
*Гидравлический расчет канализационных сетей производится с использованием следующих основных зависимостей:*









   *Входе расчета нужно следить, чтобы глубины заложения в конечных точках участков не превышали 5,5-6 м.*

*По результатам гидравлического расчета вычерчивается профиль главного коллектора.*

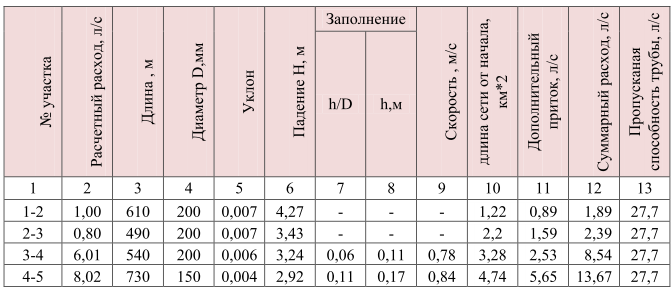
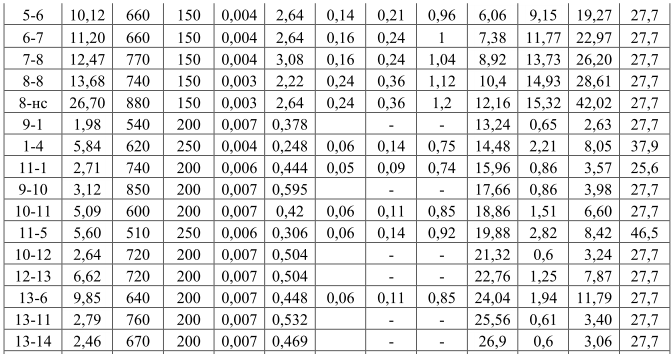
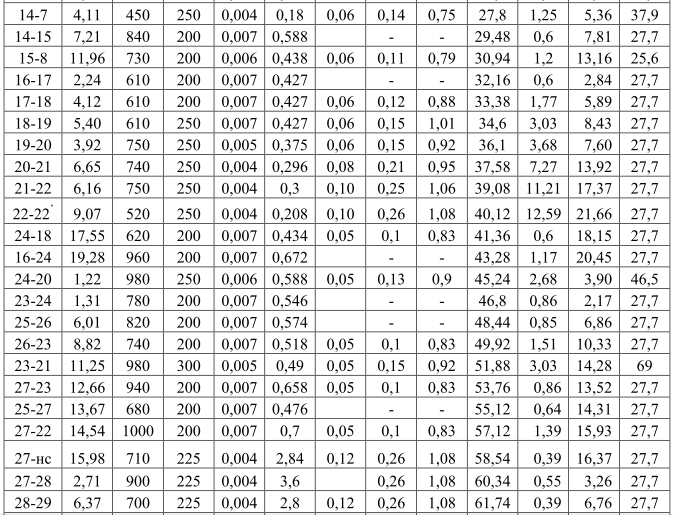
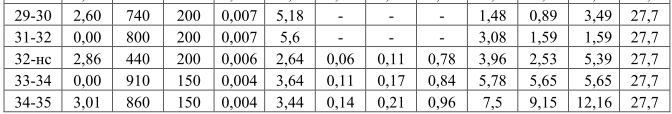
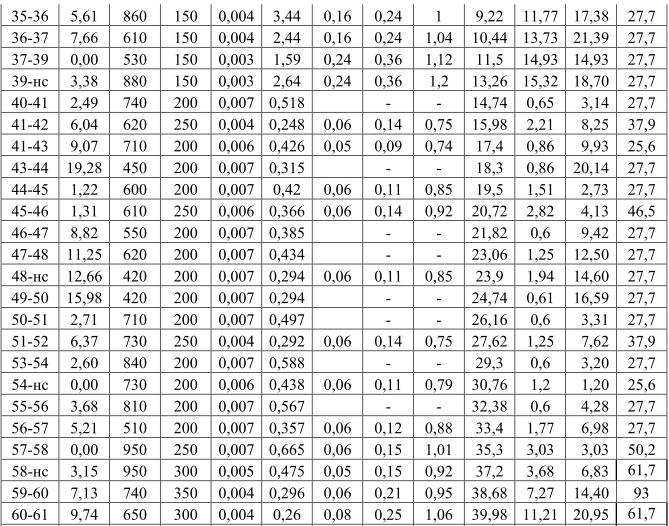
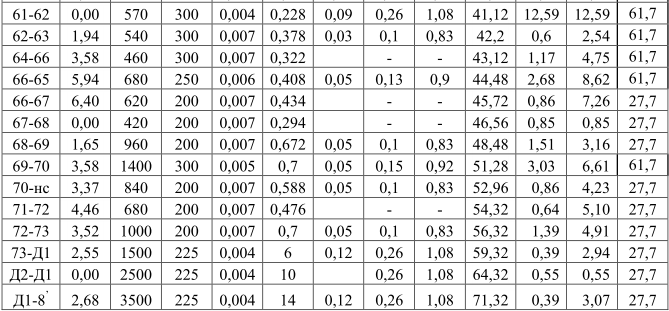
*В процессе вычерчивания профиля могут обнаружиться конструктивные недостатки, неучтенные в процессе трассировки и расчета сети, что потребует внесения соответствующих корректив.*

*Основным недостатком может оказаться недооценка так называемых диктующих точек на всех боковых притоках к главному коллектору. В результате отметки поверхностей воды в одном или двух притоках в точках присоединения к главному коллектору оказываются ниже, чем в основном коллекторе. В таких случаях может быть принято одно из следующих решений.*

* *Пересмотреть уклоны на трассе бокового присоединения и принять минимально допустимые с учетом сохранения не заиливающих скоростей движения воды;*
* *Уменьшить глубины заложения начальной диктующей точки;*
* *Изменить трассировку сети на отдельных участках;*
* *Предусмотреть устройств о насосной станции перекачки.*

***Ведомость гидравлического расчета производственно-бытовой канализационной сети***

*Таблица 66*

***ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИТОКА СТОЧНЫХ ВОД НА ОЧИСТНЫЕ******СООРУЖЕНИЯ***

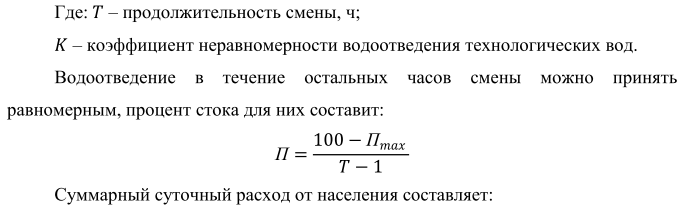
*Сточные воды от различных категорий водопотребителей поступают в канализационную сеть, а, следовательно. И на очистные сооружения неравномерно в течение суток. Простое суммирование максимальных часовых или секундных расходов сточных вод всех категорий дает завышенные результаты, так как приток их не совпадает во времени. Для определения действительного суммарного (максимального) расхода составляется таблица притока сточных вод по часам суток – таблица.*

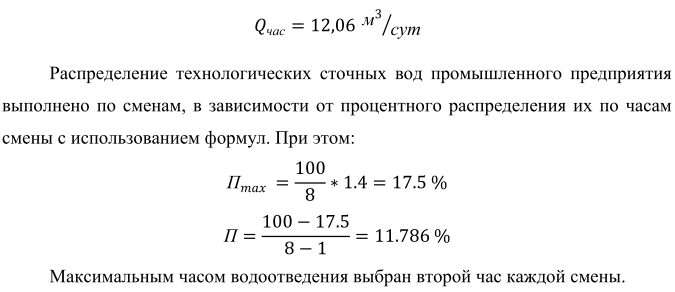
*Процентное распределение сточных вод от населения города (графа 2) определяется с учетом эксплуатации канализации в данном районе или по данным таблиц в зависимости от общих коэффициентов максимальной и минимальной неравномерности. При этом процент водоотведения максимального часа определяется как 4.166 деп., а минимального - 4.166 деп.,*

*Суммарный суточный расход населения города (произведение числа жителей на остаточную норму водоотведения) записывается в итог графы 3 и распределяется по часам суток в соответствии с процентами приведенными в графе 2.*

*Распределение притока технологических вод зависит от принятой технологии и часового коэффициента неравномерности. Закономерности водоотведения для всех смен можно принять постоянными. Процент стока часа, характеризующегося максимальным водоотведением, определяется по формуле:*

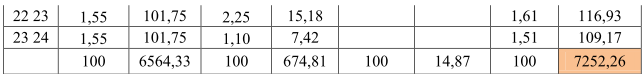




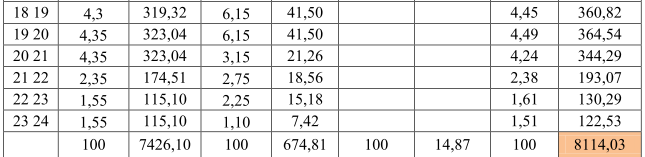


*Ведомость притока сточных вод на главную канализационную насосную станцию по часам суток (1 очередь.) Таблица 68*





***Ведомость притока сточных вод на канализационные очистные сооружения по часам суток (расчетный срок.)*** *Таблица 69*

# д) Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Расширение зон действия КОС связано с устройством централизованной системы водоотведения по всему городскому поселению «Город Киров».

Генеральным планом городского поселения «Город Киров» запланированы мероприятия по реконструкции существующих очистных сооружений. Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 39.

## **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

Генпланом намечается строительство в г. Киров канализационных сетей для приема сточных вод от жилой и общественной застройки, промышленных и коммунальных предприятий и отведения их на единые очистные сооружения. Очистка стоков полная биологическая, выпуск очищенных стоков в р. Болва. Размер санитарно- защитной зоны от очистных сооружений до границ жилой застройки должен составить по СНиП 2.04.03-86-200м, площадь сооружений -2 га.

Производственные сточные воды промпредприятий перед сбросом в канализацию должны проходить предварительную очистку на локальных сооружениях. Для этого потребуется реконструкция существующих очистных сооружений предприятий или строительство новых, обеспечивающих нормативное качество сбрасываемых сточных вод.

Для очистки бытовых сточных вод в г. Киров предусмотрено устройство комбинированной системы водоотведения (централизованная и децентрализованная).

Реализовать централизованную систему водоотведения на территории среднеэтажной и общественной застройки на расчетный срок необходимо проведением работ по строительству и реконструкции объектов водоотведения и канализационных сетей.

Сточные воды, собираемые проектируемыми канализационными сетями поступают на существующие очистные сооружения.

Реализовать децентрализованную систему водоотведения на расчетный срок необходимо установкой выгребов и септиков полной заводской готовности на территории жилой и общественной застройки, в остальной части населенного пункта.

Вывоз стоков от септических камер и выгребов выполнить специализированными машинами со сливом на площадке существующих канализационных очистных сооружений (КОС). Конструкция очистных сооружений должна предусматривать наличие сливной площадки для приема стоков.

Объем сточных вод от населенного пункта принят в соответствии со СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и составляет 8116 м3/сут.

Базовые значения целевых показателей на 2018 год представлены в таблице 70.

Таблица 70

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, п.м. | 60000 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./км | 8,4 |
| 3. Износ канализационных сетей, % | 80 |
| 2. Показатели качества обслу-  живания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведени-  ем (от численности населения), % | 30 |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных  через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до  нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения (в процентах) | 100 |
| 4. Показатели энергоэффектив-  ности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс. кВтч год | 10 |
| 5. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м3  сточных вод, кВт ч/м3 | 0,43 |

# а) Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Степень развития систем канализации в г. Киров находится на достаточно низком уровне.

# б) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Существующие канализационные очистные сооружения, канализационные насосные станции и сети в г. Киров требуют ремонта и реконструкции.

***Реконструкция сетей и объектов водоотведения:***

1. *Разработка ПСД по новому строительству и реконструкции канализационных сетей и сооружений с государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ "о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.*
2. *Реконструкция очистных сооружений.*
3. *Капитальный ремонт канализационных сетей к домам № 58 и 60А ул. Чкалова.*
4. *Капитальный ремонт канализационных сетей микрорайон Фаянсовая – протяженностью.*
5. *Автоматизация системы контроля и управления КОС*
6. *Разработка проектов зон санитарной охраны существующих КОС с получением соответственно экспертного, затем санитарно-эпидемиологического заключений.*
7. *Установка приборов контроля учета сточных вод.*
8. *СМР по реконструкции канализационных сетей, монтажу новых канализационных коллекторов, установка двух КНС.*
9. *Формирование ограждения зон санитарной охраны существующих КОС.*
10. *Замена задвижек в колодцах аварийного сброса (дюкерах).*

***Строительство сетей и объектов водоотведения:***

1. *Установка регуляторов давления на сетях проектируемой напорной канализации;*
2. *Строительство КНС ул. Свердлова;*
3. Строительство магистральных самотечных канализационных коллекторов из полиэтилена и напорных трубопроводов;
4. Устройство септиков и выгребов полной заводской готовности. Вывоз сточных вод обеспечить специализированными машинами со сливом на площадке канализационных очистных сооружений.

# в) Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

На данный момент в городском поселении «Город Киров» централизованной системой водоотведения охвачено около 50 % всей территория поселения.

Технические и технологические проблемы систем водоотведения городского поселения «Город Киров»:

* очистные сооружения и канализационные сети нуждаются в ремонте и реконструкции;
* преобладающее место в системе канализации отведено уборным с выгребными ямами, частично септикам. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать учет количества стоков;
* при строительстве очистных сооружений в 1980 г. не соблюдены размеры подводящих и сборных лотков на первичных отстойниках (вместо 700 мм. по проекту, сделаны 200 мм.), и построенные очистные не в состоянии достичь проектной мощности;
* вся запорная арматура повреждена коррозией, необходима замена задвижек и шиберов;
* в аварийном состоянии находятся несущие конструкции аэрофильтров, через разрушенные местами решетки и практически разрушенные вентиляционные окна высыпается рабочий материал. Повреждены коррозией реактивные оросители;
* отсутствие ливневой канализации, что существенно увеличивает нагрузку на действующие системы бытовой канализации.

*Существующее состояние системы водоотведения в г. Киров неудовлетворительное, поэтому требуется реконструкция и строительство новых сетей водоотведения.*

# г) Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

* Реконструкция очистных сооружений;
* Установка регуляторов давления на сетях проектируемой напорной канализации
* Строительство магистральных самотечных канализационных коллекторов из полиэтилена и напорных трубопроводов;
* Устройство септиков и выгребов полной заводской готовности. Вывоз сточных вод обеспечить специализированными машинами со сливом на площадке канализационных очистных сооружений.

# д) Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

*Рекомендуемая система диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах г. Киров. Информация о работе очистных сооружений, насосных станций, сетей водоотведения передается в центральную диспетчерскую на пульт дистанционного управления.*

*Система диспетчерского управления и сбора данных (Телекомплекс). SCADA система iFIX версия 3.5 с количеством контролируемых параметров (тэгов) на каждом объекте – 40.*

*Количество объектов – 15.*

*В процессе работы система постоянно контролирует следующие технологические параметры:*

* *уровень воды в приемном камере и дренажном приямке (дискретный вход); на РЧВ по 4 датчика давления водоводах (4 аналоговых входа, 4-20 мА);*
* *контролировать параметры ТПЧ - ток, частота, режим работы; состояние насосных агрегатов; потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4 кВ, (4 аналоговых входа, с преобразователя 5А/4-20 мА);*
* *состояние электрических вводов (2 дискретных входа); охранно-пожарная сигнализация.*

*Предусмотрено управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями.*

*Контроллер (TWIDO) модульного типа с Ethernet интерфейсом. Канал связи: GPRS или радиоканал.*

# е) Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоотведения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

# ж) Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоотведения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

# з) Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Для городского поселения «Город Киров» разработана электронная модель схемы водоотведения в программном комплексе ZULU 8,0 (см. графическую часть).

# При обосновании предложения по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи

# а) Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

Мероприятия не предусматриваются.

# б) Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует

* Реконструкция очистных сооружений;
* Установка регуляторов давления на сетях проектируемой напорной канализации;
* Строительство магистральных самотечных канализационных коллекторов из полиэтилена и напорных трубопроводов;
* Устройство септиков и выгребов полной заводской готовности. Вывоз сточных вод обеспечить специализированными машинами со сливом на площадке канализационных очистных сооружений.

# в) Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды

Мероприятия не предусматриваются.

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

# а) Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

В числе основных мероприятий в совершенствовании централизованных систем водоотведения необходимо отметить: строительство КНС, реконструкцию очистных сооружений. Целью мероприятий по использованию централизованных систем канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

# б) Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью и в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

## **Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения***, включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам – аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования*

*ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ И СТОИМОСТИ РАБОТ*

*Таблица 71*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование мероприятия*** | ***Единица измерения*** | ***Физический объем*** | ***Объем финансирования, тыс. руб.*** | ***Сроки выполнения работ*** |
| ***Реконструкция сетей и объектов водоотведения*** | | | | | |
| *1.1.* | *Разработка ПСД по новому строительству и реконструкции канализационных сетей и сооружений с государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ "о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2020* |
| *1.2.* | *Автоматизация системы контроля и управления КОС* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2020* |
| *1.3.* | *Разработка проектов зон санитарной охраны существующих КОС с получением соответственно экспертного, затем санитарно-эпидемиологического заключений* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2020* |
| *1.4.* | *Установка приборов контроля учета сточных вод* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2024* |
| *1.5.* | *СМР по реконструкции канализационных сетей, монтажу новых канализационных коллекторов, установка двух КНС* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2024* |
| *1.6.* | *Формирование ограждения зон санитарной охраны существующих КОС* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2020* |
| *1.7.* | *Замена задвижек в колодцах аварийного сброса (дюкерах)* | *-* | *-* | *в соответствии с проектами* | *2019-2020* |
| *1.8.* | *Реконструкция очистных сооружений* | *-* | *-* | *367 265,0* | *2019* |
| *1.9.* | *Капитальный ремонт канализационных сетей к домам № 58 и 60А ул. Чкалова* | *м* | *625* | *1 700,0* | *2020* |
| *1.10* | *Капитальный ремонт канализационных сетей микрорайон Фаянсовая - протяженностью* | *м* | *650* | *2 500,0* | *2022* |
| ***Строительство сетей и объектов водоотведения*** | | | | | |
| *2.1.* | Установка регуляторов давления на сетях проектируемой напорной канализации | - | - | *в соответствии с проектами* | *2019-2025* |
| *2.2.* | Строительство магистральных самотечных канализационных коллекторов из полиэтилена и напорных трубопроводов | - | - | в соответствии с проектами | 2019-2025 |
| *2.3.* | Устройство септиков и выгребов полной заводской готовности. Вывоз сточных вод обеспечить специализированными машинами со сливом на площадке канализационных очистных сооружений | - | - | в соответствии с проектами | 2019-2025 |
| *2.4.* | Строительство КНС ул. Свердлова | - | - | *74 500,0* | *2020* |

# Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения, содержит показатели надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения и показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, а также значения указанных показателей с разбивкой по годам. К показателям надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся

# а) Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

*Таблица 72*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Плановый показатель на 2025 год** |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, п.м. | 60000 | 5000 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, ед./км | 8,4 | 0 |
| 3. Износ канализационных сетей, % | 80 | 25 |
| Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением (от численности населения), % | 30 | 80 |

# 

# б) Показатели очистки сточных вод

*Таблица 73*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Плановый показатель на 2025 год** |
| Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных  через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | 100 | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до  нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения (в процентах) | 100 | 100 |

# в) Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

*Таблица 74*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Плановый показатель на 2025 год** |
| Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс. кВтч год | 10 | \* |

\* - данные не предоставлены.

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

*Таблица 75*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018 год** | **Плановый показатель на 2025 год** |
| Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на перекачку и очистку 1 м3  сточных вод, кВт ч/м3 | 0,43 | \* |

# Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию, содержит перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, в том числе канализационных сетей (в случае их выявления), а также перечень организаций, эксплуатирующих такие объекты

*Бесхозных сетей и объектов централизованной системы водоотведения на территории городского поселения «Город Киров» не выявлено.*