

Общество с ограниченной ответственностью
«НэксТЭнерго»

Схема водоснабжения и водоотведения
Кировского городского поселения
Кировского района Приморского края.
на расчётный период 2014 – 2024 год

Санкт-Петербург, 2014 год

Общество с ограниченной ответственностью
«НэксТЭнерго»

УТВЕРЖДАЮ:

_____ 2014

«_____»

г.

Схема водоснабжения и водоотведения
Кировского городского поселения
Кировского района Приморского края.
на расчётный период 2014 – 2024 год

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

ООО «НэксТЭнерго»

_____ Шульга И. М.

Оглавление

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Кировского городского поселения Кировского района Приморского края	5
Глава I. Схема водоснабжения.....	9
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	9
1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	10
1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	10
1.4. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	11
1.5. Описание технологических зон водоснабжения	23
1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций	23
1.7. Описание состояния и функционирования сетей холодного водоснабжения	24
1.8. Описание территорий п.г.т. Кировский, неохваченных централизованной системой водоснабжения.....	24
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении п.г.т. Кировский	25
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	26
2.1. Основные направления, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения п.г.т. Кировский	26
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	28
3.1. Сведения о фактическом потреблении питьевой и технической воды.....	28
3.2. Структурный водный баланс реализации холодной воды по группам потребителей	28
3.3. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении.....	28
3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.....	28
3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	29
3.6. Прогнозные балансы хозяйственно-бытового водопотребления	29
3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды	32

3.8. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов	32
3.9. Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке.....	32
3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	33
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	37
4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству	38
4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению)	38
4.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации	38
4.4. Обеспечение водоснабжением в сутки максимального водопотребления объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно	39
4.5. Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов.	39
4.6. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений).....	39
4.7. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения	39
4.8. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений, для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды, а также предложения по реконструкции участков водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	39
4.9. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций.....	40
4.10. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах п.г.т. Кировский	40
4.11. Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления	40
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения	41
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	42
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	44
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения	46
Глава II. Схема водоотведения	47
9. Существующее положение в сфере водоотведения п.г.т. Кировский	47
9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод поселка и территориально-институционального деления поселения на зоны водоотведения.....	47
9.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоотведения, существующих канализационных очистных сооружений	47

9.3. Описание технической возможности утилизации осадка сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	49
9.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них	50
9.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости	51
9.6. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	53
9.7. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении поселения	54
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения	55
10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	55
10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков	55
11. Прогноз объема сточных вод.....	56
11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	56
11.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений на расчетный срок	56
11.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	56
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения.....	57
12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	57
12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий	57
12.3. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	57
12.4. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод	58
12.5. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации	58
12.6. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения.....	58
12.6.1. Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей.....	58
12.6.2. Организация централизованного водоотведения в зонах, где оно отсутствует.....	58

13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	59
13.1.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей	59
14. Оценка потребности в капитальных вложениях в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	60
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения и их значения	62
16. Сведения о выявленных бесхозных объектах централизованной системы водоотведения	64

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Кировского городского поселения Кировского района Приморского края

В соответствии с Законом Приморского края Российской Федерации от 29.12.2004 года № 215-КЗ «О Кировском муниципальном районе» образовано Кировское городское поселение.

Кировское городское поселение является муниципальным образованием.

Территория Кировского городского поселения входит в состав территории Кировского муниципального района Приморского края.

Центр Кировского городского поселения – поселок городского типа Кировский. Границы территории Кировского городского поселения установлены законом Приморского края Российской Федерации от 29.12.2004 года № 215-КЗ «О Кировском муниципальном районе».

Общая протяженность границы Кировского городского поселения составляет примерно 257,5 км – часть государственной границы между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой. Граница состоит из семи основных участков. Описание границы начинается на северо-западе от стыка границ Кировское городское поселение – Лесозаводский городской округ. Протяженность с Лесозаводским городским округом составляет 34,0 км. Далее на севере Кировское городское поселение граничит с Горноключевским городским поселением, протяженность границы – 22,0 км. Далее на севере – второй участок границы с Лесозаводским городским округом протяженностью 16,0 км. На востоке граница Кировского городского поселения совпадает с границей земель государственного лесного фонда, протяженность – 39,0 км. На юге граничит с Крыловским сельским поселением, протяженность границы – 14,0 км и Руновским сельским поселением, протяженность – 48,0 км. На юго-западе – со Спасским муниципальным районом, протяженность границы – 25,0 км. На западе проходит государственная граница между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой – 59,5 км.

Территорию Кировского городского поселения составляют исторически сложившиеся земли поселения, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения поселения, рекреационные земли, земли для развития поселения, независимо от форм собственности и целевого назначения, находящиеся в пределах границ поселения.

В состав Кировского городского поселения входят следующие населенные пункты:

1. поселок городского типа Кировский,
2. село Авдеевка,
3. село Архангеловка,
4. село Еленовка,
5. село Луговое,
6. село Ольховка,
7. село Павло-Федоровка,
8. село Подгорное,
9. село Преображенка,
10. село Родниковое,
11. село Увальное,
12. село Шмаковка.

Центром Кировского городского поселения является пгт. Кировский.

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала МУП «Водоканал» была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения Кировского городского поселения (Кировского п.г.т.) Кировского района Приморского края до 2024 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры населенных пунктов.
2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории Кировского городского

поселения (Кировского п.г.т.) Кировского района Приморского края.

5. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.
6. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2024 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства города принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения

Кировского п.г.т.) Кировского района Приморского края до 2024 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также проект Генерального плана Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края

Технической базой разработки являются:

- Проект генерального плана Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края;
- Данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии.

Глава I. Схема водоснабжения

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Поставщиком холодного водоснабжения в Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края является МУП «Водоканал».

Централизованная система отопления присутствует только в п.г.т. Кировский. Частный сектор использует воду из шахтных колодцев. На ряде предприятий в п.г.т. Кировский имеются собственные водозаборные скважины с разводящей сетью и без разводящей сети.

Структура системы водоснабжения Кировского п.г.т. Кировского района Приморского края состоит из следующих основных элементов:

- водозаборных сооружений;
- водоочистных сооружений;
- водонапорных башен;
- водоводов и сети трубопроводов, предназначенных для транспортирования воды от сооружения к сооружению или к потребителям.

Характеристика системы МУП «Водоканал»:

- протяженность сетей водоснабжения – 57200 м;
- количество и мощность источников: водоснабжения - 18 водозаборных скважин, производительностью 10-40 м³/ч
- водопроводные камеры и колодцы магистральных сетей в количестве 38 шт.
- водопроводные камеры и колодцы распределительных сетей в количестве 388 шт.
- водонапорные башни 8 шт.
- абонентские вводы в количестве 6079 ед.
- абонентские вводы жилищных объектов 5994 ед.,
- абонентские вводы общественных зданий 28 ед.,

- абонентские вводы производственных потребителей 57 ед

Частный сектор использует воду из шахтных колодцев. На ряде предприятий в п.г.т. Кировский Кировского района Приморского края имеются собственные водозаборные скважины с разводящей сетью и без разводящей сети.

Данная централизованная система является единой и осуществляет водоснабжение всех районов поселка и части его окрестностей.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование не проводилось.

1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В настоящее время население Кировского городского поселения Кировского района Приморского края обеспечивается водой из поверхностного и подземных источников, шахтных колодцев. В п.г.т. Кировский Кировского района Приморского края часть населения пользуется водой централизованного водоснабжения из водозабора скважинного типа, частный сектор использует воду из шахтных колодцев. На ряде предприятий в п.г.т. Кировский Кировского района Приморского края имеются собственные водозаборные скважины с разводящей сетью и без разводящей сети.

Таблица 1.1 - Источники водоснабжения МУП «Водоканал»

Наименование	Тип источника	Водоподъемное оборудование	Эксплуатационный дебит, м ³ /час	Наименование водоснабжаемого населенного пункта
1	2	3	4	5
Разведочно-эксплуатационная скважина №1218а	подземный	Насос ЭЦВ6-16-75	12	п.г.т. Кировский.
Водозаборная скважина №ПР-1031	подземный	Насос ЭЦВ4	1,6	Детский дом в с.Ольховка
Разведочно-эксплуатационная скважина №1460	подземный	Насос Г-40-ХП	0,4	с Пчеловод.
Разведочно-эксплуатационная скважина №7426	подземный	Насос ЭЦВ6-16-110	8	п.г.т. Кировский

Наименование	Тип источника	Водоподъемное оборудование	Эксплуатационный дебит, м ³ /час	Наименование водоснабжаемого населенного пункта
1	2	3	4	5
Разведочно-эксплуатационная скважина №7470	подземный	Насос ЭЦВ6-16-110	3	Жилые дома в с. Павлово-Фёдоровка «Краснореченского совхоза»
Разведочно-эксплуатационная скважина №7650	подземный	Насос ЭЦВ6-16-185	20	Жилой квартал с.Увальное с-за «Увальный».
Разведочно-эксплуатационная скважина №10165	подземный	Насос ЭЦВ6-10-80	20	с.Шмаковка, с/з Ольховский
Разведочно-эксплуатационная скважина №ПР-1029	подземный	н/д	80	п.г.т. Кировский
Разведочно-эксплуатационная скважина №ПР-1030	подземный	Насос ЭЦВ10-63-110	70-80	п.г.т. Кировский

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

Контроль качества питьевой воды в распределительной водопроводной сети осуществляется производственной лабораторией предприятия в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 на основании согласований с «Роспотребнадзором» и утвержденный администрацией «Рабочей программы контроля качества питьевой воды». Данной программой определены точки контроля на распределительной водопроводной сети и чистота отбора проб.

До настоящего времени из-за недостатка финансовых средств, плановая замена трубопроводов и оборудования производится не в полном объеме.

На территории Кировского п.г.т. имеется станция обезжелезивания, расположенная по адрес Набережная д.1а Кировское г.п., Приморский край. Проектная производительность станции - 720 м³/сутки. Вода из водозаборных скважин подается на станции обезжелезивания по двум стальным водоводам d=250мм. Исходная вода имеет следующие вредные вещества: углекислота,

сероводород, железо. Для очистки воды до соответствия санитарным нормам используется следующая технология: вода подается на вентиляторную градирню, контактный резервуар, где происходит выщелачивание известковым молочком, далее вода подается на 4 скорых фильтра с гранодиоритовой фильтрующей загрузкой. Перед подачей на фильтры в воду подается оксихлорид алюминия. После фильтров через бактерицидную установку вода подается насосами в водопроводные сети Кировского г.п. Контроль качества питьевой воды в распределительной водопроводной сети осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 на основании согласований с «Роспотребнадзором»

В п.г.т. Кировский так же имеются очистные сооружения, но они в работу они не запущены.

Хлорирование водопроводной сети п. Кировский осуществляется:

1. по результатам санитарно – микробиологического анализа. В этом случае используется 1% раствор гипохлорита кальция. Раствор подается в резервуар чистой воды. Содержание остаточного хлора на выходе в водопроводную сеть – 0,3-0,5 мг/дм³. Хлорирование проводят 2-3 суток, 1 раз в 3 месяца.
2. плановая дезинфекция объектов станции и водопроводной сети п. Кировский
 - хлорирование скважины 10л. 5% раствора гипохлорита кальция в течение 1 часа. Содержание остаточного хлора до 5 мг/дм³. хлорная вода сбрасывается на рельеф.
 - хлорирование резервуара чистой воды. Внутреннюю поверхность резервуара чистой воды очищают механическим способом от загрязнений, поверхность орошают 5% хлорным раствором, смывают чистой водой. Промывные воды сбрасывают на рельеф.
 - при хлорировании водопроводных сетей в резервуар чистой воды подается 3-5% раствор гипохлорита кальция до содержания остаточного хлора 1,5-2,5 мг/дм³. Хлорирование осуществляется в ночное время с 24-00 до 5-00. В 5-00 открывают гидранты и хлорную воду сбрасывают. Плановая дезинфекция проводится 2 раза в год май – июнь, октябрь – ноябрь.

График лабораторных исследований в период таяния снега и паводкового периода МУП «Водоканал» представлен в таблице 1.4.1:

Таблица 1.4.1:

ГРАФИК
Лабораторных исследований в период таяния снега и паводкового периода
МУП «Водоканал»

№ п/п	Объект водоснабжения	Показатель	Периодичность	Исполнитель
1.	ВНС	Цветность	1 раз в 2 дня	Красовская О.В. Якущенко К.С.
		Мутность		
		Азот аммонийный		
		Санитарно-микробиологические	1 раз в неделю	МУП «Водный мир»
2.	Скважина 1029	Цветность Мутность Азот аммонийный Санитарно-микробиологические	1 раз в неделю	Красовская О.В. Якущенко К.С.
	Скв.Лесной			
	Скв. Сорокина			
	Скв. Мелиоратор			
	ВК-Лесной			МУП «Водный мир»
	ВК-Мелиоратор			
	ВК-8			
	ВК-2			

График дезинфекции объектов водоснабжения МУП «Водоканал» представлен в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2:

ГРАФИК
Дезинфекции объектов водоснабжения
МУП «Водоканал»

№ п/п	Наименование объекта	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
1	Скважина 1029	По бак. показаниям	1 раз в месяц, дополнительно по бак. показаниям	1 раз в месяц, дополнительно по бак. показаниям	По бак. показаниям
2	ВНС, сети п.Кировский				
3	Скважина Лесной				
4	Скважина Сорокина				
5	Скважина Мелиоратор				
6	Скважина с.Увальное №1				
7	Скважина с.Увальное №2				
8	Скважина с. Павлофёдоровка №1				
9	Скважина с. Павлофёдоровка №2				
10	Скважина с.Преображенка №1				
11	Скважина с.Преображенка №2				
12	Скважина с.Родниковый				
13	Скважина с.Луговое				
14	Скважина с.Крыловка				
15	Скважина с.Межгорье				

График по очистке территории зоны санитарной охраны источников водоснабжения и период таяния снега и паводковый период представлен в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3:

ГРАФИК По очистке территории зоны санитарной охраны источников водоснабжения в период таяния снега и паводковый период			
№ п/п	Объект	Дата проведения работ апрель 2013	Ответственный за проведение работ
1.	Скважина 1029	1-5	Тимофеев А.И.
	ВНС	1-5	
	Скважина Лесной	2 ✓	Рубцов А.В.
	Скважина Сорокина	3 ✓	
	Скважина Мелинатор	5 3-5	
	Скважина с.Увальное №1	8 3-5	Шалашов В.Г.
	Скважина с.Увальное №2	8 3-5	
	Скважина с. Павлофёдоровка №1	4	
	Скважина с. Павлофёдоровка №2	4	
	Скважина с.Преображенка №1	11	
	Скважина с.Преображенка №2	11	
	Скважина с.Родниковый	12	
	Скважина с.Луговое	2 ✓	
	Скважина с.Крыловка	15	
	Скважина с.Межгорье	15	

График производственного эконоаналитического контроля за негативным воздействием источников загрязнения на объектах МУП «Водоканал» п.Кировский на 2014г представлен в таблице 1.4.4.

Таблица 1.4.4:

ГРАФИК производственного эконоаналитического контроля за негативным воздействием источников загрязнения на объектах МУП «Водоканал» п. Кировский на 2014г.												
№ пробы п/п	Наименование и характер анализируемой среды	Место расположения контрольной точки отбора	Объем водоотведения каждого выпуска (тыс.м ³ /год) и способ его измерения	Отбор проб			Анализ проб			Внутрилабораторный контроль		Периодичность отчета перед руководством предприятия и ЦИАТИ
				Характер отбора проб	Периодичность отбора проб	Ответственность за достоверность отобранной пробы воды	Название лаборатории, анализирующей пробы воды, и отметка о ее технической компетентности	Перечень контролируемых показателей *	Шифр методики в реестре или ее литературный источник	Кол-во выполненных анализов по каждому показателю в год	Кол-во контрольных проб, подлежащих внутрилабораторному контролю	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Неочищенные хозяйственно-бытовые стоки	п.Кировский выход из самотечного коллектора на входе в биопруд	351,36 по нормативу водоотведения на душу населения	Разовая	1 раз в квартал	Ст. лаборант Красовская О.В. лаборант хим. анализа: Китченко Ю.В.	Производственная химическая лаборатория свидетельство № 09 от 29.02.2012 ПС 1009-12	Запах, цвет, прозрачность t ⁰ c РН Взвеш. в-ва, Окисляемость БПК ₅ Аммоний	ПНДФ 12.16.1-10 Определение термометром ПНД Ф: 14.1:2:3:4.121-97 (04) ПНДФ 14.1:2.1 10-97 (04) ПНДФ 14.1:2:4 .154-99(04) ПНДФ 14.1:2:3 :4.123-97 (04) ПНДФ 14.1:2.1 -95 (2011) Св-во №	4 По каждому показателю	1 По каждому показателю	До 10 числа за отчетным месяцем, по исполнению

2	Сточные воды из биопруда			Разовая	1 раз в квартал	#	#	Запах, цвет, прозрачность РН	Согласно вышеперечисленных методик ПНДФ	4	1	#
3	Хозяйственные сточные воды пгт. Кировский на сбросе	На сбросе с биопруда, за дамбой		Разовая	1 раз в квартал	#	#	Запах, цвет, прозрачность РН t °C Взвеш. в-ва Аммоний Нитриты Нитраты Хлориды Фосфаты Окисляемость БПК ₅ АПАВ Нефтепрод Железо общ. Железо II Фенолы Сухой остаток	Согласно вышеперечисленных методик ПНДФ ПНДФ 14.1:2:4.114-97(2011) Св-во № 014/01.00301-2010/2011	4 по каждому показателю	1 по каждому показателю	#
4	Природные воды	р. Усури 500 м выше сброса		Разовая	1 раз в квартал	#	#	Запах, цвет, прозрачность РН t °C Взвеш. в-ва	Согласно вышеперечисленных методик	4	1	#

							Аммоний Нитраты Нитраты Хлориды Фосфаты Окисляемо сть БПК ₅ АПАВ Нефтепрод Сух. остаток Железо общ. Железо II Фенолы Кислород растворен ный	ПНДФ 14.1:2.101- 97(2004) Св-во № 223.1.01.02.10 1/2008			
5	Природ ные воды	р. Усури 500 м ниже сброса		Разовая	1 раз в квартал		Весь перечень пробы №4		4	1	
6	Точка смешени я сброса из бююпруда за дамбой с природн ыми водами	Контроль ный створ по отношени ю к выпуску сточных воднепоср едственно у места сброса сточных вод					Весь перечень пробы №1		4	1	

Рабочая программа производственного контроля питьевой воды на сооружениях водопровода МУП «Водоканал» п.Кировский по СанПин 2.1.4.1074-01 п.г.т. Кировский, станция обеззараживания представлена в таблице 1.4.5.

Таблица 1.4.5:

Рабочая программа – 2014г.

Производственного контроля питьевой воды на сооружениях водопровода
МУП «Водоканал» п. Кировский по СанПин 2.1.4.1074-01

п.Кировский, станция обезжелезивания

№ п/п	Наименование и характер анализируемой пробы	Местораспол. точки отбора пробы	Перечень показателей	Шифр методики	Периодичность отбора проб	Лаборатория, анализирующая пробы		
1	Исходная вода из подземных источников	скважины 2 шт.	запах привкус	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 3351-74 ПНДФ	1 раз в месяц	МУП «Водоканал»		
			цветность мутность железо общее РН	14.1:2:4.207-04 14.1:2:4.213-05 14.1:2:50-96(2011) 14.1:2:3.4.121-97(04)				
			сухой остаток жесткость	ПНДФ 14.1:2.114-97(2011) ГОСТ Р 52407-205 ПНДФ			1 раз в квартал	МУП «Водоканал»
			окисляемость НП АПВ фенолы	14.1:2:4.154-99(04) 14.1:2:4.128-98(07) 14.1:2:4.158-2000(09) 14.1:2:4.182-2002(10)				
			хлориды сульфаты	ГОСТ 4245-72 ГОСТ 52964-2008 ПНДФ	1 раз в год	МУП «Водоканал»		
			нитраты Фосфаты	14.1:2.4.4-95 (2011) 14.1:2.112-97 (2011)				

			фториды медь цинк мышьяк	ГОСТ 4386-89 ПНДФ 14.1:2:4.257-10 14.1:2:4.183-2010 М 01-26-2006 (2011)		МУП «Водоканал»
			а,в радиоактивн.		1 раз в год	ФБУЗ ЦГиЭ
			микробиолог. показатели (ОКБ,ТКБ,ОМЧ)	МУК 4.2.671-97(01) МУК 4.2.1018-01 СанПиН 2.1.4.1074-01	1 раз в месяц	МУП «Водный мир»
2	Исходная вода (водоподготовка)	станция обезжелезиван. поступление на фильтры	железо общее	ПНДФ 14.1:2.50-96(2011)	3 раза в смену	МУП «Водоканал»
3	Очищенная вода	станция обезжелезиван. из фильтров (5 шт.)	железо общее	ПНДФ 14.1:2.50-96(2011)	3 раза в смену	МУП «Водоканал»
4	Очищенная вода перед поступлением в распределительную сеть	станция обезжелезиван. водонасосная станция	цветность мутность РН	14.1:2:4.207-04 14.1:2:4.213-05 14.1:2:3:4.121-97(04)	1 раз в неделю	МУП «Водоканал»
			привкус запах	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 3351-74	1 раз в смену	МУП «Водоканал»
			железо общее ост.алюминий	ПНДФ 14.1:2.50-96(2011) 14.1:2:4.166-2000 (04)	3 раза в смену	МУП «Водоканал»
			ост.хлор (при хлорировании)	ПНДФ 14.1:2:4.113-97 (2011)	1 раз в час	МУП «Водоканал»
			сухой остаток жесткость окисляемость НП АПАВ	ПНДФ 14.1:2.114-97(2011) ГОСТ Р 52407-205 ПНДФ 14.1:2:4.154-99(04) 14.1:2:4.128-98(07) 14.1:2:4.158-2000(09)	1 раз в квартал	МУП «Водоканал»

			фенолы	14.1:2:4.182-2002(10)		
			хлориды сульфаты фториды	ГОСТ 4245-72 ГОСТ Р 52964-2008 ГОСТ 4386-89 ПНДФ	1 раз в год	МУП «Водоканал»
			нитраты фосфаты медь цинк мышьяк	14.1:2:4.4-95(2011) 14.1:2.112-97(2011) 14.1:2:4.257-10 14.1:2:4.183-2010 М 01-26-2006 (2011)		
			а,в радиоактивн.		1 раз в год	ФБУЗ ЦГиЭ
			микробиолог. показатели (ТКБ,ОКБ,ОМЧ)	МУК 4.2.671-97(01) МУК 4.2.1018-01 СанПин 2.1.41074-01	1 раз в неделю	МУП «Водный мир»
5	Очищенная вода в распределительной сети	водопроводные колонки (2 шт.)	привкус запах	ГОСТ 3351-74 ГОСТ 3351-74 ПНДФ	1 раз в месяц	МУП «Водоканал»
			цветность мутность железо общее РН	14.1:2:4.207-04 14.1:2:4.213-05 14.1:2.50-96(2011) 14.1:2:3:4.121-97(04)		
			микробиолог. показатели (ТКБ,ОКБ,ОМЧ)	МУК 4.2.671-97(01) МУК 4.2.1018-01 СанПин 2.1.4.1074-01	1 раза в месяц	МУП «Водоканал»
6	Дезинфицирующее средство (гипохлорит кальция)	хлораторная (2 емкости)	концентрация дез.растворов (10% и 1%)	технологический анализ	1 раз в месяц	МУП «Водоканал»

1.5. Описание технологических зон водоснабжения

В настоящее время население Кировского городского поселения обеспечивается водой из поверхностного и подземных источников, шахтных колодцев. В п.г.т. Кировский часть населения пользуется водой централизованного водоснабжения из водозабора скважинного типа, частный сектор использует воду из шахтных колодцев. На ряде предприятий в п.г.т. Кировский имеются собственные водозаборные скважины с разводящей сетью и без разводящей сети.

Для остальных населенных пунктов Кировского городского поселения используются локальные источники водоснабжения (скважины, шахтные колодцы), на расчетный год предусматривается проведение реконструкции существующих и строительство новых водозаборов (с. Авдеевка, с. Павлово-Федоровка).

Глубинные насосы поднимают воду на поверхность, затем перекачивают её по водопроводу до станции обезжелезивания по двум стальным водоводам d 250мм.

Исходная вода имеет следующие вредные вещества: углекислота, сероводород, железо. Для очистки воды до соответствия санитарным нормам используется следующая технология: вода подается на вентиляторную градирню, контактный резервуар, где происходит выщелачивание известковым молочком, далее вода подается на 4 скорых фильтра с гранодиоритовой фильтрующей загрузкой. Перед подачей на фильтры в воду подается оксихлорид алюминия. После фильтров через бактерицидную установку вода подается насосами в водопроводные сети пос. Кировский.

Напорно-разводящая сеть поселка выполнена из металлических и полиэтиленовых труб общей протяженностью 57,2 км.

1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

В п.г.т Кировский отсутствуют централизованные насосные станции.

Оборудование системы водоснабжения имеют высокий процент износа:
-водозаборные сооружения – 70%;

Скважинные насосы осуществляют водозабор из артезианских скважин п.г.т Кировский и перекачивают воду на комплекс станции обезжелезивания. На артезианских скважинах установлены глубинные насосы ЭЦВ.

Таблица 1.6.1 - Параметры глубинных насосов п.г.т. Кировский.

№	Водоподъемное оборудование	Производительность, м ³ /ч	Наименование водоснабжаемого населенного пункта
1	2	3	4
1	Насос ЭЦВ6-16-75	16	п.г.т. Кировский.
2	Насос ЭЦВ4	н/д	Детский дом в с.Ольховка
3	Насос Г-40-ХП	н/д	с Пчеловод.
4	Насос ЭЦВ6-16-110	16	п.г.т. Кировский
5	Насос ЭЦВ6-16-110	16	Жилые дома в с. Павлово-Фёдоровка «Краснореченского совхоза»
6	Насос ЭЦВ6-16-185	16	Жилой квартал с.Увальное с-за «Увальный».
7	Насос ЭЦВ6-10-80	10	с.Шмаковка, с/з Ольховский
8	н/д	н/д	п.г.т. Кировский
9	Насос ЭЦВ10-63-110	70-80	п.г.т. Кировский

1.7. Описание состояния и функционирования сетей холодного водоснабжения

Оборудование и сети системы водоснабжения имеют высокий процент износа:

-водопроводные сети – 80% (что влечет высокую степень аварийности в магистральных сетях водопровода).

Напорно-разводящая сеть поселка выполнена из металлических и полиэтиленовых труб общей протяженностью 57,2 км.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации». Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.8. Описание территорий п.г.т. Кировский, неохваченных централизованной системой водоснабжения

В п.г.т. Кировский централизованное водоснабжение отсутствует во всех сельских населенных пунктах: Авдеевка, Архангеловка, Еленовка, Луговое, Ольховка, Павло-Фёдоровка, Подгорное, Преображенка, Родниковый, Увальное, Шмаковка.

Основные характеристики территорий Кировского городского поселения

, неохваченных централизованной системой водоснабжения, приведены в таблице

1.8.1.

Таблица 1.8.1.

п./п.	Наименование	Территория, га	Население, чел. на 01.01.12 г.
1	с. Авдеевка	177.9	670
2	с. Архангеловка	55.7	41
3	с. Еленовка	35	5
4	с. Луговое	36.3	160
5	с. Ольховка	124.8	300
6	с. Павло-Федоровка	132.9	1003
7	с. Подгорное	48.8	20
8	с. Преображенка	93.9	303
9	с. Родниковый	76.4	323
10	с. Увальное	139.4	1023
11	с. Шмаковка	81.2	570

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении п.г.т. Кировский

На данный момент актуальны следующие проблемы в системе холодного водоснабжения:

- водозаборные сооружения требуют реконструкцию из-за большого процента износа (около 70%).

- водопроводные сети требуют реконструкцию из-за большого процента износа (около 80%). Изношенные водопроводные сети подают к потребителю воду в ряде случаев несоответствующего качества. В Кировском г.п. высокая аварийность на водопроводных сетях в связи с их высокой изношенностью;

- необходимо применение обеззараживающих установок для дезинфекции воды и ухода от применения хлорсодержащих реагентов;

- необходимо приведение источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02. «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения п.г.т Кировский

Основной сценарий развития централизованных систем водоснабжения предусматривает повышение надежности функционирования систем водоснабжения, обеспечивающей комфортные и безопасные условия для проживания людей в п.г.т. Кировский.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозабор, модернизация ВОС (водопроводные очистные сооружения), магистральные сети водопровода;
- Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки;
- Организация зоны санитарной охраны первого пояса.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Задачи развития централизованных схем водоснабжения:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2024 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.

Целевые показатели развития централизованных схем водоснабжения:

Схема будет реализована в период с 2014 по 2024 годы. Сценарий развития включает в себя следующие пункты:

- Подключение к поселковым водопроводным сетям сетей водоснабжения микрорайона «Мелиоратор»;
- Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию;
- Замена технологического оборудования станции обезжелезивания (3-х насосов станции II подъема);

- Установка 2-х дополнительных фильтров;
- Замена фильтрующей загрузки и поддерживающих слоев скорых фильтров;
- Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки;
- Организация зоны санитарной охраны первого пояса;
- Установка приборов учета ХВС и ГВС.

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

3.1. Сведения о фактическом потреблении питьевой и технической воды

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды за 2013 год:

Всего: 290,365 тыс.м³;

3.2. Структурный водный баланс реализации холодной воды по группам потребителей

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды по группам абонентов за 2013 год:

Население 185,287 тыс.м³;

Бюджет – 50, 657 тыс.м³;

Прочие – 54, 427 тыс.м³.

Основным потребителем холодной воды в п.г.т. Кировский является население и его доля составляет 63,8 % в 2013 году.

Доля бюджетных организаций в водопотреблении составляет 17,45% прочие 18,74%.

3.3. Сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении

В 2013 году удельная норма потребления составила 61,24 литров в сутки на человека. В том числе населения – 39,72 литров в сутки на человека, бюджетных организаций – 660,89 литров в сутки на человека.

3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», постановлением № 39/8 департамента по тарифам Приморского края от 26 июня 2013 года были установлены и введены в действие с календарной разбивкой тарифы на питьевую воду (питьевое водоснабжение): на территории Кировского г.п. Кировского муниципального района показаны в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1:

Потребители	с 01 июля 2013 года по 30 июня 2014 года	с 01 июля 2014 года по 31 декабря 2014 года
	Тарифы на питьевую воду (рублей за 1 куб.метр)	Тарифы на питьевую воду (рублей за 1 куб.метр)
Население и бюджетные потребители	31,26	34,03
КГУП «Примтеплоэнерго»	41,93	41,93
Прочие потребители	55,07	55,07

Информации об оснащенности приборами учета и о планах их установки нет.

3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Численность населения п.г.т. Кировский по состоянию на 01.01.2013г. составила 12,8 тыс. человек. В последнее время, как и по всей стране в целом, в п.г.т. Кировский отмечается устойчивая тенденция снижения численности населения.

Проектная производительность станции обезжелезивания 720 м³/сутки.

Удельное потребление населения, бюджетных учреждений и прочее за 2013 год составило 507,6 м³/сутки. Норма потребления воды населением (8813 чел) согласно СНиП 2.04.01-85 минимум составляет 95 литров в сутки. Нормативное потребление населением п.г.т. Кировский составляет 837 м³/сут. В системе водоснабжения п.г.т. Кировский присутствует дефицит мощности систем очистки воды на 117 м³/сут.

3.6. Прогнозные балансы хозяйственно-бытового водопотребления

Расход воды приходится на:

- нужды населения;
- полив территории и зеленых насаждений общего пользования;
- нужды промышленности.

Нужды населения

В соответствии с СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция) нормы водопотребления приняты для:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством – 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством – 230 л/чел. в

сутки;

— малоэтажной застройки с полным благоустройством – 210 л/чел. в

сутки;

— индивидуальной малоэтажной застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для сезонного населения;

— садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция).

Для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения

Для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы водопотребления:

— детские дошкольные учреждения – 21,5 л на одного ребенка;

— учреждения образования – 12 л на одного учащегося и преподавателя;

— больницы – 200 л на одну койку;

— гостиницы – 230 л на одного проживающего;

— физкультурно-спортивные учреждения: 45 л на одного физкультурника и 90 л на одного спортсмена;

— бассейнов: на пополнение – 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;

— магазины: продовольственных товаров – 250 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров – 11 л на одного работающего в смену;

— столовые, кафе, рестораны – 16 л на одно условное блюдо;

— учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания – 12 л на одного работника.

Полив

В соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* таблица 3 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Расчётный расход воды на полив:

- на I очередь строительства 2014 год – 2300 м³/сутки;
- на расчетный срок 2020 год – 2900 м³/сутки;
- на расчетный срок 2035 год – 3600 м³/сутки.

Промышленность

Расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако четкие перспективы развития не представлены. Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должны вестись с учётом внедрения водосберегающих мероприятий, принимаем, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдёт.

Пожарные расходы воды

Расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.2010 СНИП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах на I очередь строительства – 25 л/с, на расчетный срок и перспективу – 35 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчётное количество одновременных пожаров в поселении – 2 (1 – в жилых зонах, 1 – в коммунально-производственной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 4 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановления противопожарного запаса составит на I очередь строительства – 810 м³/сутки, на расчетный срок и перспективу – 918 м³/сутки.

На ряде промышленно-складских территорий создаются собственные системы водоснабжения противопожарного назначения с хранением воды в пожарных резервуарах, размещаемых на их территории.

Перспективы развития предприятий городского поселения:

1. Строительство цеха розлива минеральной воды, мощностью 2500 бут/сутки (с. Увальное).
2. Цех по переработке сои (с.Увальное).

4. Расширение мясоконсервного комплекса ООО «Деликон Продукт» (пгт. Кировский).

5. Строительство цеха розлива минеральной воды производительностью 90 000 бут. по 0,6 л/месяц (пгт. Кировский).

Проектом развития территории городского поселения предусматривается:

1. Строительство завода по производству кирпича (1 км. на юг от пгт. Кировский).

2. Строительство предприятия по переработке древесины

3. Строительство предприятий переработки продукции сельского хозяйства, в составе: молокозавод; завод по переработке сои; мукомольный завод; завод по выпуску плодоовощной продукции, напитков, соков; крупяной завод; цех по переработке дикоросов.

4. Расширение Семеноводство СХПК Кировский;

5. Развитие предприятий по розливу минеральной воды;

6. Строительство базовой станции сотовой связи стандарта GSM 900/1800.

Нет четких перспектив для расчета прогнозных балансов хозяйственно-бытового водопотребления.

3.7. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды

Фактическое потребление в 2013 году составило 290,365 тыс.м³, в средние сутки 507,6 м³/сутки.

Нет четких перспектив для расчета ожидаемого водопотребления.

3.8. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Нет четких перспектив для расчета ожидаемого водопотребления.

3.9. Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды периодически производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети,

возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

3.10. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке, с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок.

Расход воды приходится на:

- нужды населения;
- полив территории и зеленых насаждений общего пользования;
- нужды промышленности.

Нужды населения

В соответствии с СП 30.13330.2012 СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Актуализированная редакция) нормы водопотребления приняты для:

- многоэтажной застройки с полным благоустройством – 250 л/чел. в сутки;
- разноэтажной застройки с полным благоустройством – 230 л/чел. в сутки;
- малоэтажной застройки с полным благоустройством – 210 л/чел. в сутки;
- индивидуальной малоэтажной застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием и 95 л/чел. в сутки для сезонного населения;
- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения - 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (Актуализированная редакция).

Для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения

Для объектов социально-культурного и коммунально-бытового обслуживания населения приняты следующие нормы водопотребления:

- детские дошкольные учреждения – 21,5 л на одного ребенка;
- учреждения образования – 12 л на одного учащегося и преподавателя;
- больницы – 200 л на одну койку;
- гостиницы – 230 л на одного проживающего;
- физкультурно-спортивные учреждения: 45 л на одного физкультурника и 90 л на одного спортсмена;
- бассейнов: на пополнение – 10% вместимости бассейна и 100 л на одного спортсмена в сутки;
- магазины: продовольственных товаров – 250 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров – 11 л на одного работающего в смену;
- столовые, кафе, рестораны – 16 л на одно условное блюдо;
- учреждения культуры и прочие предприятия бытового обслуживания – 12 л на одного работника.

Полив

В соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* таблица 3 норма на полив улиц и зеленых насаждений принята 50 л/чел. в сутки. Вода на полив должна отбираться из поверхностных источников и в расчете хозяйственно-питьевого водопотребления не учитывается.

Расчётный расход воды на полив:

- на I очередь строительства 2014 год – 2300 м³/сутки;
- на расчетный срок 2020 год – 2900 м³/сутки;
- на расчетный срок 2035 год – 3600 м³/сутки.

Промышленность

Расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели основных предприятий определены на основе фактических данных, представленных предприятиями, в которых отражено существующее водопотребление, однако четкие перспективы развития не представлены. Исходя из того, что развитие и реконструкция существующих предприятий должны вестись с учётом внедрения водосберегающих мероприятий, принимаем, что увеличения водопотребления на существующих предприятиях не произойдёт.

Пожарные расходы воды

Расходы воды на наружное пожаротушение принимаются в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные

сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах на I очередь строительства – 25 л/с, на расчетный срок и перспективу – 35 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчётное количество одновременных пожаров в поселении – 2 (1 – в жилых зонах, 1 – в коммунально-производственной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 4 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановления противопожарного запаса составит на I очередь строительства – 810 м³/сутки, на расчетный срок и перспективу – 918 м³/сутки.

На ряде промышленно-складских территорий создаются собственные системы водоснабжения противопожарного назначения с хранением воды в пожарных резервуарах, размещаемых на их территории.

Перспективы развития предприятий городского поселения:

1. Строительство цеха розлива минеральной воды, мощностью 2500 бут/сутки (с. Увальное).

2. Цех по переработке сои (с.Увальное).

4. Расширение мясоконсервного комплекса ООО «Деликон Продукт» (пгт. Кировский).

5. Строительство цеха розлива минеральной воды производительностью 90 000 бут. по 0,6 л/месяц (пгт. Кировский).

Проектом развития территории городского поселения предусматривается:

1. Строительство завода по производству кирпича (1 км. на юг от пгт. Кировский).

2. Строительство предприятия по переработке древесины

3. Строительство предприятий переработки продукции сельского хозяйства, в составе: молокозавод; завод по переработке сои; мукомольный завод; завод по выпуску плодоовощной продукции, напитков, соков; крупяной завод; цех по переработке дикоросов.

4. Расширение Семеноводство СХПК Кировский;

5. Развитие предприятий по розливу минеральной воды;

6. Строительство базовой станции сотовой связи стандарта GSM 900/1800.

Обеспечение всего поселка питьевой водой осуществляется станцией обезжелезивания с производительностью водоочистки 720 м³/сут. Норма потребления воды населением согласно СНиП 2.04.01-85 минимум составляет 95 литров в сутки на человека. Нормативное потребление населением п.г.т. Кировский (8813 чел) составляет 1216 м³/сут. В системе водоснабжения п.г.т. Кировский присутствует дефицит мощности систем очистки воды минимум на 117 м³/сут. без учета расхода на пожаротушение.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение поселения питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит:

- обеспечить безопасность и надежность водоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечить энергетическую эффективность водоснабжения с учетом требований, установленных федеральными законами;
- соблюсти баланс экономических интересов водоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизировать затраты на водоснабжение, в расчете на единицу, для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечить охрану здоровья населения и улучшить качество жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- снизить негативные воздействия на окружающую природную среду;
- обеспечить доступность водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение;
- обеспечить развитие централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами;
- создать условия для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечить гарантию возврата частных инвестиций;
- обеспечить технологическое и организационное единство и целостность централизованных систем холодного водоснабжения;
- установить тарифы в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечить стабильность и недискриминационные условия для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечить абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

До 2014 г. выполнены следующие мероприятия:

- Подключение к поселковым водопроводным сетям сетей водоснабжения микрорайона «Мелиоратор»
- Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию
- Замена технологического оборудования станции обезжелезивания (3-х насосов станции II подъема)
- Установка 2-х дополнительных фильтров
- Замена фильтрующей загрузки и поддерживающих слоев скорых фильтров
- Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки
- Организация зоны санитарной охраны первого пояса

4.1. Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

На период до 2014 г.:

- Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию.

Информация о перспективе строительства новых объектов не предоставлена.

4.2. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению)

На период до 2014 г предусматривалась реконструкция существующего водозабора п.г.т. Кировский, водопроводной сети центральной части поселка и устройство новых водозаборных скважин, сооружений водоподготовки.

Проектируемая схема водоснабжения предусматривает подачу воды на нужды питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения. Существующий подземный водозабор на расчетный срок будет использоваться в качестве резервного, для производственных нужд предприятий и для целей гражданской обороны.

На период до 2014 г:

- Замена технологического оборудования станции обезжелезивания (3-х насосов станции II подъема)
- Установка 2-х дополнительных фильтров
- Замена фильтрующей загрузки и поддерживающих слоев скорых фильтров

4.3. Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из

эксплуатации

Производительности водозабора и водоочистных сооружений в целом не достаточна, поэтому выводить из эксплуатации какие-либо действующие объекты комплекса не планируется.

4.4. Обеспечение водоснабжением в сутки максимального водопотребления объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно

Данные по максимальному суточному водопотреблению за последние 2 года и на прогнозируемый период не предоставлены.

4.5. Определение ориентировочного объема инвестиций для строительства, реконструкции и технического перевооружения (модернизации) объектов.

Данные по ориентировочным объемам инвестиций не предоставлены.

4.6. Оценка возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений).

Резервирование - метод повышения надёжности технических устройств путём введения в их состав (структуру) дополнительных элементов (узлов, связей) по сравнению с минимально необходимыми для выполнения заданных функций.

На данный момент резерв мощностей отсутствует.

4.7. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения

- Подключение к поселковым водопроводным сетям сетей водоснабжения микрорайона «Мелиоратор»
- Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки

4.8. Сведения о реконструируемых и предлагаемых к новому строительству водопроводных сетях для перераспределения технологических зон водопроводных сооружений, для обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды, а также предложения по реконструкции участков водопроводной сети, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

До 2014 г. выполнены следующие мероприятия:

- Подключение к поселковым водопроводным сетям сетей водоснабжения микрорайона «Мелиоратор»
- Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию

- Замена технологического оборудования станции обезжелезивания (3-х насосов станции II подъема)
- Установка 2-х дополнительных фильтров
- Замена фильтрующей загрузки и поддерживающих слоев скорых фильтров
- Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки
- Организация зоны санитарной охраны первого пояса

4.9. Сведения о новом строительстве и реконструкции насосных станций

До 2014 г. выполнены следующие мероприятия:

- Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию

4.10. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах п.г.т. Кировский

Система контроля электроэнергии и ее учета – одно из направлений решения задач по повышению эффективности управления электропотреблением и обеспечению энергосбережением предприятий осуществляющих водоснабжение и водоотведение. Современные экономические отношения в сфере управления потреблением электроэнергии, породили новый многофункциональный механизм, согласующий интересы поставщиков и потребителей. Важным составляющим этого сегмента рынка является инструментарий, для оперативного контроля и качественного управления энергопотреблением.

В п.г.т. Кировский система диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения отсутствуют.

4.11. Сведения о развитии системы коммерческого учета водопотребления

Общее число потребителей воды в п.г.т. Кировский составляет 8813 чел. Информация об оснащении приборами учета холодной воды в отсутствует.

Для обеспечения 100% оснащения приборами учета п.г.т. Кировский выполнить мероприятия В соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» необходимо выполнить мероприятие по оснащению приборами учета потребителей, очистные сооружения и насосные станции.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения п.г.т. Кировский. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

В ходе эксплуатации водоочистных сооружений образуются технологические сточные воды: промывные воды скорых фильтров; после продувки отстойников и осветлителей; после промывки отстойников, осветлителей, КХО, камеры реакций, смесители, РЧВ; после промывки сооружений реагентных хозяйств. Сточные воды от промывки оборудования направляются на сооружения по повторному использованию технологических сточных вод (СПИВ). Основными загрязнениями промывных вод ОСВ являются взвешенные вещества и алюминий. Сбросы промывных вод загрязняют поверхностные водоемы органическими и неорганическими веществами, химическими реагентами, добавляемыми в качестве коагулянтов и флокулянтов при обработке воды. Содержание остаточного активного хлора вблизи выпуска предполагает уничтожение значительной части микроорганизмов, необходимых для самоочищения водоема, т.о. в водном объекте изменяется состав воды, повышается потребность в кислороде, угнетаются процессы самоочищения, что приводит к ухудшению качества воды.

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

Размер денежных средств, необходимых для реализации схемы до 2014 г. составляет 5029,0 тыс.руб., в том числе за счет:

- платы за подключение к системе водоснабжения – 400,00 тыс.руб.
- надбавки к тарифу на водоснабжение для потребителей - 3073,0 тыс.руб.
- бюджетные средства - 1556,0 тыс.руб.

В таблице 6.1 приведены необходимые затраты на реализацию схемы водоснабжения до 2014 г.

№ п/п	Наименование объектов	Затраты, тыс.руб	Строительство объектов по годам			
			4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
	Система водоснабжения		2011	2012	2013	2014
1	Подключение к поселковым водопроводным сетям сетей водоснабжения микрорайона «Мелиоратор»	250,0	250,0			
2	Бурение скважины I подъема и ввод в эксплуатацию	600,0		600,0		
3	Замена технологического оборудования станции обезжелезивания (3-х насосов станции II подъема)	150,0	150,0			
4	Установка 2-х дополнительных фильтров	560,0			560,0	
5	Замена фильтрующей загрузки и поддерживающих слоев скорых фильтров	760,0	190,0	190,0	190,0	190,0
6	Развитие сети водоснабжения в секторе частной застройки	1850,0	462,5	462,5	462,5	462,5
7	Организация зоны санитарной охраны первого пояса	103,0			103,0	
8	Лицензирование вида деятельности по добыче пресных подземных вод	106,0		106,0		
9	Установка приборов учета	650,0	162,5	162,5	162,5	162,5

Таблица 6.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Данные стоимости мероприятий являются ориентировочными, рассчитаны в ценах I квартала 2014 года, подлежат актуализации на момент реализации мероприятий и должны быть уточнены после разработки проектно-сметной документации.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Согласно «правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета» «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

Целевые показатели деятельности устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели очистки сточных вод;
5. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
6. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
7. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Целевые показатели деятельности в обязательном порядке учитываются:

при расчете тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

1. при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
2. при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;

3. при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

1. фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
2. результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее – техническое обследование);
3. сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами

Информация, необходимая для формирования и расчета данных целевых показателей деятельности, в том числе значения фактических показателей деятельности, не была предоставлена.

При вступлении в силу правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать произвести расчет целевых показателей.

Реализация мероприятий позволит достигнуть следующих основных целевых показателей:

- снижения уровня износа сетей и объектов систем водоснабжения;
- в качестве питьевой воды соответствие с требованием СанПиН 2.1.4.1074-01;
- по надежности и бесперебойности систем водоснабжения;
- сокращения потерь воды при транспортировке;
- дальнейшее стимулирование конкуренции в сфере предоставления жилищно-коммунальных услуг, повышение инвестиционной привлекательности отрасли;
- совершенствование договорных отношений управляющих компаний и поставщиков услуг с собственниками жилья.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

Глава II. Схема водоотведения

9. Существующее положение в сфере водоотведения п.г.т. Кировский

9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод поселка и территориально-институционального деления поселения на зоны водоотведения

Во всех населенных пунктах Кировского городского поселения нет единых систем очистных сооружений. Сточные воды от жилой и общественной застройки п.г.т. Кировский по самотечным коллекторам (лоткам) сбрасываются без очистки в р. Уссури.

Канализационный пруд-отстойник расположен на западной окраине п. Кировский в пойме реки Уссури на расстоянии 500 м. от реки. Отвод сточных вод от предприятий различных форм собственности и жилой застройки поселка осуществляется через систему сетей канализации и одной канализационной насосной станции, а также путем сбора стоков септиками с последующим откачиванием и вывозом АС-машинами.

Осадок, образовавшийся в пруду-отстойнике, подвергается обезвоживанию, а затем вывозится для складирования в отработанный карьер.

В состав системы водоотведения входят:

- канализационные очистные сооружения (КОС), общей мощностью 900 м³/сут.;
- сети водоотведения протяжённостью 24,5 км;
- напорный коллектор протяженностью 2,2 км.
- иловый пруд-отстойник – 1.
- Сельские населенные пункты централизованными системами канализации не оборудованы.

П.г.т. Кировский обеспечивает прием от потребителей 1300 м³/сутки канализационных сточных вод в центральный коллектор

9.2. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоотведения, существующих канализационных очистных сооружений

Условия образования сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являются питательной средой для развития различных микроорганизмов, в т.ч. патогенных, что создает опасность

для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил. Производственные сточные воды образуются на промышленных предприятиях вследствие использования воды на технологические нужды. Они характеризуются наличием в них таких специфических загрязнителей, как фенол, формальдегид, метанол, нефтепродукты и т.д..

Общая характеристика очистных сооружений

Строительство канализационных сетей начато в 60-80-х годах, т.е. эксплуатируется от 20-ти до 40-ка лет. Канализационные сети построены в основном из асбоцементных труб, срок эксплуатации которых 30 лет. Напорный коллектор выполнен из стальной и полиэтиленовой трубы. Самотечный коллектор выполнен из асбоцементной трубы.

Таким образом, большая часть канализационных сетей отслужила нормативный срок, а 60% сетей эксплуатируется со 100% износом.

Кроме того, в результате допущенных при строительстве сетей нарушений, согласно СНиП, в частности несоблюдения нормативных уклонов, а также в результате многолетней эксплуатации просадки грунта в местах прокладки, наблюдается заиливание сетей, что ведет к образованию многочисленных засоров. Так в течение 2010 года устранено 250 засоров и 5 аварий на канализационных сетях.

Качественная характеристика сточных вод, поступающих на КОС п.г.т. Кировский представлена в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1. - Качественная характеристика сточных вод, поступающих на КОС.

Источник сточных вод	Пропускная способность, м ³ /сут.	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязнений
Хоз-бытовые сточные воды п.г.т. Кировский	900	рН	7,03
		Железо растворенное	0,7
		Сухой остаток	301
		Взвешенные вещества	3
		Фосфаты	5,4
		Аммоний	26,2
		Нитриты	0,17
		Нитраты	0
		хлориды	49,63
		БПК5	38,02
Нефтепродукты	0,42		

Источник сточных вод	Пропускная способность, м ³ /сут.	Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязнений
		АПАВ	0,5
		Фенолы	0
		Перманентная окисляемость	28,14

Описание технологических зон водоотведения

Ситуационная схема размещения выпуска сточных вод и промышленной площадки производственной базы в п.г.т. Кировский



9.3. Описание технической возможности утилизации осадка сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы

водоотведения

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5 - 1 % объема очищаемой воды при влажности 95-96 % . Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

Качественная характеристика сточных вод, сбрасываемых в р. Уссури п.г.т. Кировский представлена в таблице 9.3.1.

Таблица 9.3.1. Качественная характеристика сточных вод, сбрасываемых в р. Уссури п.г.т. Кировский

Результаты анализа сточных вод за 2013г.
сброс в р.Уссури п. Кировский

Показатель	2013г.				Среднее мг/дм ³
	I квартал	II квартал	III квартал	VI квартал	
pH	7.55	7.58	7.65	7.54	7.58
Железо растворенное	0.33	0.24	0.28	0.17	0.25
Сухой остаток	504	234	364	361	365.7
Взвешенные вещества	68	25	19	6	29.5
Фосфаты	6.92	2.14	4.33	4.03	4.35
Аммоний	42.78	29.1	10.03	12.06	23.49
Нитриты	0.3	0.18	0.2	0.39	0.27
Нитраты	0	0.83	0.17	0.26	0.31
Хлориды	88.63	35.45	42.54	72.67	59.82
БПК ₅	40.48	25.2	11.34	28.32	26.33
Нефтепродукты	0.61	0.37	0.6	0.3	0.47
АПАВ	0.46	0.46	0.04	0.38	0.33
Фенолы	0	<0.0005	0	<0.0005	<0.0005

9.4. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей и сооружений на них

Строительство канализационных сетей начато в 60-80-х годах, т.е. эксплуатируется от 20-ти до 40-ка лет. Канализационные сети построены в основном из асбоцементных труб, срок эксплуатации которых 30 лет. Напорный коллектор выполнен из стальной и полиэтиленовой трубы. Самотечный коллектор выполнен из асбоцементной трубы.

Таким образом, большая часть канализационных сетей отслужила нормативный срок, а 60% сетей эксплуатируется со 100% износом.

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате хозяйственной жизнедеятельности человека, содержат большое количество органических веществ, способных быстро гнить и являются питательной средой

для развития различных микроорганизмов, в т.ч. патогенных, что создает опасность для человека в санитарном отношении и требует соблюдения при работе с ними определенных санитарно-гигиенических правил. Производственные сточные воды образуются на промышленных предприятиях вследствие использования воды на технологические нужды. Они характеризуются наличием в них таких специфических загрязнителей, как фенол, формальдегид, метанол, нефтепродукты, и т.д.

Во всех населенных пунктах Кировского городского поселения нет единых систем очистных сооружений. Сточные воды от жилой и общественной застройки п.г.т. Кировский по самотечным коллекторам (лоткам) сбрасываются без очистки в р. Уссури.

Канализационный пруд-отстойник расположен на западной окраине п. Кировский в пойме реки Уссури на расстоянии 500 м. от реки. Отвод сточных вод от предприятий различных форм собственности и жилой застройки поселка осуществляется через систему сетей канализации и одной канализационной насосной станции, а также путем сбора стоков септиками с последующим откачиванием и вывозом АС-машинами.

Осадок, образовавшийся в пруду-отстойнике, подвергается обезвоживанию, а затем вывозится для складирования в отработанный карьер.

В состав системы водоотведения входят:

- канализационные очистные сооружения (КОС), общей мощностью 900 м³/сут.;
- сети водоотведения протяженностью 24,5 км;
- напорный коллектор протяженностью 2,2 км.
- иловый пруд-отстойник – 1.
- Сельские населенные пункты централизованными системами канализации не оборудованы.

П.г.т. Кировский обеспечивает прием от потребителей 1300 м³/сутки канализационных сточных вод в центральный коллектор

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

9.5. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную

систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселка. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, отводятся на КОС сточные воды, образующиеся на территории поселка.

Технический анализ выявил следующие основные проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- старение сетей;
- значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;
- недостаточная пропускная способность сетей водоотведения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяет вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Важным звеном в системе водоотведения поселения являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 3 насосные станции. Вопросы повышения надежности насосных станций в первую очередь связаны с энергоснабжением, для чего необходимо внедрять и развивать программу автоматизации насосных станций, направленную на повышение надежности канализационных насосных станций. К основным мероприятиям программы относятся:

установка резервных источников питания (дизель-генераторов);

установка устройств быстродействующего автоматического ввода резерва (система обеспечивает непрерывное снабжение потребителей электроэнергией

посредством автоматического переключения на резервный фидер);

замена насосов марки СД погружными насосами в варианте «сухой» установки с целью обеспечения возможности работы канализационных насосных станций в условиях полного или частичного затопления;

установка современной запорно-регулирующей арматуры, позволяющей предотвратить гидроудары.

При эксплуатации комплекса очистных сооружений канализации сооружений наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

В результате допущенных при строительстве сетей нарушений, согласно СНиП, в частности несоблюдения нормативных уклонов, а также в результате многолетней эксплуатации просадки грунта в местах прокладки, наблюдается заиливание сетей, что ведет к образованию многочисленных засоров. Так в течение 2010 года устранено 250 засоров и 5 аварий на канализационных сетях.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации поселения.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды и часть поверхностно-ливневых сточных вод по системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на Комплекс очистных сооружений канализации поселения. Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку и обеззараживание ультрафиолетом.

Методы очистки сточных вод несовершенны. Технологическая схема очистных сооружений не позволяет очищать сточные воды до утвержденных нормативов качества воды.

Требуется решение следующих задач:

- прекращение сброса неочищенных сточных вод;
- внедрение полной биологической очистки сточных вод на первом этапе, доочистки с внедрением системы обеззараживания очищенных стоков на втором и удаления азота и фосфора на третьем;
- обеспечение очистки перспективного увеличения объёма сточных вод, не обеспеченного производительностью существующих очистных сооружений.

Выполнение всех мероприятий обеспечит экологическую безопасность системы водоотведения.

9.7. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении поселения

Основными факторами недостаточной эффективности системы водоотведения п.г.т. Кировский являются:

1. - Истечение срока эксплуатации трубопроводов системы водоотведения. На сегодняшний день износ 60% сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 100%. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации.
2. -Отсутствие резерва на очистных сооружениях, моральный и физический износ оборудования на них.
3. Отсутствие централизованного водоотведения в отдельных микрорайонах.
4. Методы очистки сточных вод несовершенны. Технологическая схема очистных сооружений не позволяет очищать сточные воды до утверждённых нормативов качества воды.
5. Отсутствуют автоматизированные системы диспетчеризации, телемеханизации и управления КОСК.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

В Кировском г.п. эксплуатируется единая централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Зоной канализования очистных сооружений канализации является Кировское г.п..

10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по бассейнам канализования очистных сооружений и прямых выпусков

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий, населения, а также поверхностно-ливневые с территории городской черты организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на Комплекс очистных сооружений канализации.

Выгребное водоотведение осуществляется автомашинами. Стоки вывозятся также на очистные сооружения.

П.г.т. Кировский обеспечивает прием от потребителей 1300 м³/сутки канализационных сточных вод в центральный коллектор

11. Прогноз объема сточных вод

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

П.г.т. Кировский обеспечивает прием от потребителей 1300 м³/сутки канализационных сточных вод в центральный коллектор

Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

11.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений на расчетный срок

Данные о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений на расчетный срок не предоставлены.

11.3. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

П.г.т. Кировский обеспечивает прием от потребителей 1300 м³/сутки канализационных сточных вод в центральный коллектор.

Отвод сточных вод от предприятий различных форм собственности и жилой застройки поселка осуществляется через систему сетей канализации и одной канализационной насосной станции, а также путем сбора стоков септиками с последующим откачиванием и вывозом АС-машинами

Протяженность канализационных сетей составляют 24,5 км.

Количество канализационных насосных станций -1.

Протяженность напорного коллектора 2,2 км.

Иловый пруд-отстойник – 1.

Осадок, образовавшийся в пруду-отстойнике, подвергается обезвоживанию, а затем вывозится для складирования в отработанный карьер.

12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения

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

1. Снижение уровня износа объектов водоотведения.
2. Реконструкция существующих объектов водоотведения.
3. Строительство новых объектов водоотведения.
4. Обеспечить 100%-ное экологически безопасное отведение стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам всей жилой застройки и промпредприятий путем подключения к централизованной системе бытовой канализации.
5. Улучшение экологической ситуации на территории п.г.т. Кировский.
6. Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам.
7. Снижение вредного воздействия на окружающую среду..
8. Улучшение экологической ситуации на территории п.г.т. Кировский.

12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий

На 2014 год необходимо выполнить следующие мероприятия по реализации схемы водоотведения на территории Кировского г.п.:

Замена технологического оборудования на КНС «Золушка»;

Проектирование и монтаж КНС на жилом доме ул.Колхозная,14;

Проведение ремонтно-восстановительных работ пруда-отстойника;

Замена участка напорного трубопровода от КНС «Золушка» до коллектора ул. Комсомольская.

12.3. Сведения об объектах, планируемых к новому строительству для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

В связи с износом и моральным старением существующих канализационных очистных сооружений, а также резким возрастанием количества сточных вод (в связи с перспективной застройкой) проектом предусматривается строительство новых очистных сооружений, а в частности проектирование и монтаж КНС на жилом доме ул. Колхозная,14.

12.4. Сведения о действующих объектах, планируемых к реконструкции для обеспечения транспортировки и очистки перспективного увеличения объема сточных вод

В настоящее время требуется реконструкция существующих объектов на очистных сооружениях канализации – канализационных насосных станций - или ремонт и замена оборудования для совершенствования технологической схемы очистки сточных вод, а в частности:

- Замена технологического оборудования на КНС «Золушка»;
- Проведение ремонтно-восстановительных работ пруда-отстойника.

12.5. Сведения о действующих объектах, планируемых к выводу из эксплуатации

Вывод из эксплуатации действующих объектов системы водоотведения не планируется.

12.6. Предложения по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоотведения

12.6.1. Предложения по строительству и реконструкции канализационных сетей

В настоящее время требуется реконструкция существующих объектов на очистных сооружениях канализации – канализационных насосных станций - или ремонт и замена оборудования для совершенствования технологической схемы очистки сточных вод, а в частности

- замена технологического оборудования на КНС «Золушка».
- Замена участка напорного коллектора от КНС «Золушка» до самотечного коллектора ул. Комсомольская.

12.6.2. Организация централизованного водоотведения в зонах, где оно отсутствует

Обеспечить 100%-ное экологически безопасное отведение стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам всей жилой застройки и промпредприятий путем подключения к централизованной системе бытовой канализации.

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

13.1.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству канализационных сетей

Строительство новых канализационных сетей, перекладка старых, строительство новых канализационных очистных сооружений обуславливают сокращение сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, соответственно, снижают вредное воздействие на окружающую среду.

С целью снижения вредного воздействия на водный бассейн и повышения эффективности работы очистных сооружений канализации предлагается ряд мероприятий:

- выявление и ликвидация выпусков неочищенных сточных вод в водные объекты и на рельеф;
- реконструкция канализационных сетей;
- расширение и реконструкция канализационных очистных сооружений поселка, что позволит снизить сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- необходима разработка природопользователями проектов нормативов ПДС;

Не менее важным мероприятием в рациональном использовании водных ресурсов является совершенствование и развитие систем оборотного водоснабжения и повторного использования очищенных сточных вод, внедрение ресурсосберегающих технологий, а также бессточных производств там, где это возможно.

14. Оценка потребности в капитальных вложениях в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Размер денежных средств, необходимых для реализации схемы до 2014 г. составляет 1545,0 тыс.руб., в том числе за счет:

- платы за подключение к системе водоснабжения – 30,00 тыс.руб.
- надбавки к тарифу на водоснабжение для потребителей - 1115,0 тыс.руб.
- бюджетные средства - 400,0 тыс.руб.

В таблице 14.1 приведены необходимые затраты на реализацию схемы водоотведения до конца 2014 г.

Таблица 14.1. Затраты на реализацию схемы водоотведения до конца 2014 года.

№п/п	Наименование объектов	Затраты тыс.руб	Строительство объектов по годам			
			2011	2012	2013	2014
	Система водоотведения					
1	Замена технологического оборудования на КНС «Золушка»	125,0	125,0			
2	Проектирование и монтаж КНС на жилом доме ул. Колхозная,14	430,0		215,0	215,0	
3	Проведение ремонтно-восстановительных работ пруда-отстойника	650,0			325,0	325,0
4	Замена участка напорного коллектора от КНС «Золушка» до самотечного коллектора ул. Комсомольская	340,0	114,0	113,0	113,0	

15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения и их значения

Согласно «правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета» «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжения и (или) водоотведение (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы

Целевые показатели деятельности устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации, и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

К целевым показателям деятельности относятся следующие показатели:

1. показатели качества воды;
2. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
3. показатели качества обслуживания абонентов;
4. показатели очистки сточных вод;
5. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;
6. соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы;
7. иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Целевые показатели деятельности в обязательном порядке учитываются:

при расчете тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

1. при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;

2. при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
3. при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

4. фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
5. результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (далее – техническое обследование);
6. сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами

Информация, необходимая для формирования и расчета данных целевых показателей деятельности, в том числе значения фактических показателей деятельности, не была предоставлена.

При вступлении в силу правил формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета необходимо будет актуализировать произвести расчет целевых показателей.

16. Сведения о выявленных бесхозных объектах централизованной системы водоотведения

Бесхозные объекты централизованных систем водоотведения не выявлены.