



РАЗРАБОТАНО:

ИП Михайлычева А.С.

Руководитель  А.С. Михайлычева/

« »



УТВЕРЖДЕНО:

Глава местной администрации г.о. Баксан



 Х. Х. Мамхегов/

2023 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

городского округа Баксан

на период до 2033 г

(Актуализированная версия)

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**ОПРЕДЕЛЕНИЯ****ВВЕДЕНИЕ****ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ****1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем****водоснабжения поселения, городского округа**

1.1. 1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

1.1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

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

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

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

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

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

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

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

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

1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по

технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов	56
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	57
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	58
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	59
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	60
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	62
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	62
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	64
1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	64
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	65
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения	66
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	67
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	67
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	68
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	68

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения	71
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	73
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	73
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	75
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	76
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	76
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	77
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	77
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	77
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	77
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	78
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	78
1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	80
1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	80
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	81
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	83
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	85
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа	85
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	85
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений	86
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	86
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	86
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей,	87

сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	88
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	89
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	90
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	91
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	92
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	92
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	92
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	93
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	93
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	94
2.3 Прогноз объема сточных вод	95
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	95
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения	97
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	97
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	98
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	98
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	98
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	98
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	100
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	101
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	101

2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	101
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	103
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	103
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	104
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	104
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	105
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	106
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	108
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	109
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	110

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка
1	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
2	ВЗС	Водозаборные сооружения
3	ВОС	Водоочистные сооружения
4	ВПУ	Водоподготовительная установка
5	ВТВМГ	Высокотемпературные вечномёрзлые грунты
6	ГВС	Горячее водоснабжение
7	ГИС	Геоинформационная система
8	ГКНС	Главная канализационная насосная станция
9	ЗСО	Зона санитарной охраны
10	ИП	Инвестиционная программа
11	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
12	КИП	Контрольно-измерительный прибор
13	КНС	Канализационная насосная станция
14	КОС	Канализационные очистные сооружения
15	КРП	Контрольно-распределительный пункт
16	ЛКОС	Локальные канализационные очистные сооружения
17	МП	Муниципальная программа
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НДС	Налог на добавленную стоимость
20	НТД	Нормативная техническая документация
21	НУР	Норматив удельного расхода
22	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
23	ПВХ	Поливинилхлорид (термопластический материал труб)
24	ПИР	Проектно-изыскательские работы
25	ПКР	Программа комплексного развития
26	ПНД	Полиэтилен низкого давления
27	ПНР	Пуско-наладочные работы
28	ПНС	Повысительная насосная станция
29	ПРК	Программно-расчетный комплекс
30	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
31	СЗЗ	Санитарно-защитная зона
32	СМР	Строительно-монтажные работы
33	ТБО	Твердые бытовые отходы
34	ТКП	Технико-коммерческое предложение
35	ТОГ	Топографическая основа города
36	ТЭО	Технико-экономическое обоснование
37	УРЭ	Удельный расход электроэнергии
38	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
39	ХВО	Химводоочистка
40	ХВП	Химводоподготовка
41	ЦСТ	Централизованная система теплоснабжения
42	ЦСХВ	Централизованная система холодного водоснабжения
43	ЦТП	Центральный тепловой пункт

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путем нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путем очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

<i>Качество и безопасность воды</i>	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
<i>Коммерческий учет воды и сточных вод</i>	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений или расчетным способом
<i>Нецентрализованная система горячего водоснабжения</i>	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
<i>Нецентрализованная система холодного водоснабжения</i>	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
<i>Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</i>	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
<i>Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения</i>	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
<i>Организация, осуществляющая горячее водоснабжение</i>	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы
<i>Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение</i>	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
<i>Питьевая вода</i>	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции

<i>Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</i>	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
<i>Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения</i>	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
<i>Приготовление горячей воды</i>	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
<i>Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение</i>	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
<i>Состав и свойства сточных вод</i>	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
<i>Сточные воды централизованной системы водоотведения</i>	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
<i>Техническая вода</i>	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
<i>Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения</i>	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения

<i>Транспортировка воды (сточных вод)</i>	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
<i>Централизованная система водоотведения (канализации)</i>	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
<i>Централизованная система горячего водоснабжения</i>	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
<i>Централизованная система холодного водоснабжения</i>	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам

ВВЕДЕНИЕ

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 путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

Проектирование систем водоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы ВС и ВО разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных 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.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон № 416 от 7 декабря 2011 г. «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и

направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г. №782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения **городского округа Баксан** Кабардино-Балкарской Республики (далее схема) - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, а также их развития с учетом правового регулирования.

Основные мероприятия схемы предусматривают:

- приоритетность обеспечения населения питьевой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего, холодного водоснабжения и водоотведения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее, холодное водоснабжение и водоотведение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее, холодное водоснабжение и водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и

водоотведению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее, холодное водоснабжение и водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Мероприятия охватывают такие объекты коммунальной инфраструктуры, как водозаборные сооружения, станции водоподготовки, насосные станции, водопроводные и канализационные сети, канализационные очистные сооружения и направлены на повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоснабжения и водоотведения.

Настоящая Схема подготовлена на период с 2023 по 2033 гг

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Природные условия Физико-географическая характеристика

Городской округ Баксан

Территория городского округа расположена в центральной части Баксанского муниципального района. Городской округ Баксан граничит с севера, запада и востока - с Баксанским муниципальным районом, с юга - с Чегемским муниципальным районом, с северо-востока – с Прохладненским муниципальным районом. По территории городского округа проходит автодорога федерального значения Р-217 "Кавказ" (от а\д М4 "Дон" - Владикавказ - Грозный - Махачкала - граница с Азербайджанской Республикой).

Площадь территории городского округа Баксан – 18 012 га, в том числе населенные пункты занимают 3357,3 га (17,2%).

В состав городского округа входят 2 населенных пункта – г. Баксан, с. Дыгулыбгей.

По специализации поселение преимущественно аграрное. Территория имеет удовлетворительную экологическую обстановку и свободные незастроенные территории для селитебного, промышленного и рекреационного развития.

Большую часть земель за границами населенных пунктов составляют земли сельскохозяйственного назначения.

Климат территории городского округа Баксан отличается разнообразием: более теплый в степной части сменяется прохладным и влажным климатом предгорной части. Суммарная солнечная радиация составляет порядка 115 ккал/кв.см. Максимальная продолжительность годового солнечного сияния составляет 1700-2300 часов: в июле она насчитывает 230-240 часов, а в декабре 60-140 часов.

Среднегодовая температура воздуха в предгорье +8,9°C, в низкогорье +

6,9°C, в среднегорье + 4,6°C - положительная, в высокогорье - 0,2°C - отрицательная.

Абсолютный максимум температуры воздуха в предгорье может подниматься до 40, абсолютный минимум опускается до -31°C - 34°C.

Атмосферные осадки в году распределяются неравномерно и колеблются от 200 мм до 400 мм в зависимости от периода года.

Таблица 1. Характеристика климатических районов и подрайонов

Климатические районы	Климатические подрайоны	Среднемесячная температура воздуха в январе, °C	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °C	Среднемесячная относительная влажность воздуха в
I	IA	От -32 и ниже	-	От +4 до +19	-
	IB	От -28 и ниже	5 и более	От 0 до +13	более 75
	IB	От -14 до -28	-	От +12 до +21	-
	IIГ	От -14 до -28	5 и более	От 0 до +14	более 75
	ID	От -14 до -32	-	От +10 до +20	-
II	IIА	От -4 до -14	5 и более	От +8 до +12	более 75
	IIБ	От -3 до -5	5 и более	От +12 до +21	более 75
	IIВ	От -4 до -14	-	От +12 до +21	-
	IIГ	От -5 до -14	5 и более	От +12 до +21	более 75
III	IIIА	От -14 до -20	-	От +21 до +25	-
	IIIБ	От -5 до +2	-	От +21 до +25	-
	IIIВ	От -5 до -14	-	От +21 до +25	-
IV	IVA	От -10 до +2	-	От +28 и выше	-
	IVБ	От +2 до +6	-	От +22 до +28	50 и более 15ч
	IVВ	От 0 до +2	-	От +25 до +28	-
	IVГ	От -15 до 0	-	От +25 до +28	-

Таким образом, поселение по климатическим условиям относится к III климатическому району, подрайон Б.

Снежный покров также зависит от зоны района, как по высоте покрова, так и по его интенсивности выпадения.

Влажность воздуха изменяется как по территории, так и в течение времен года.

Основным водотоком, протекающим в центральной части территории городского округа является река Баксан. Она берет свое начало со склонов Эльбруса и северных склонов Главного Кавказского хребта, ее общая длина 169 км, площадь водосбора 6800 км². До выхода на равнину река представляет собой типично горный водоток с бурным течением.

По территории городского округа проходит сеть магистральных каналов Баксанской оросительно-обводнительной системы - Баксан-Малка.

Городской округ Баксан не отличается большим количеством имеющейся лесной растительности.

По данным земельного баланса в городском округе насчитывается 2197,7 га лесов, которые относятся к 1-й водоохраной группе и требуют постоянной охраны.

Водные объекты

На территории городского округа имеются 33 скважины для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения из них эксплуатируются 30 скважин общей производительностью 1041,3 м³/час, режим работы скважин составляет в среднем 13 ч. в сутки, что составляет 13 536,9 м³. На всех скважинах не приняты меры по охране санитарной зоны источника водоснабжения.

Схема подачи воды в г. Баксан следующая: вода от водозабора в южной части города, состоящего из артезианских скважин, насосами I и II подъема подается в 3 резервуара №1,2,3 чистой воды (1×3000 м³, 2×1000 м³), которые находятся на территории МУП «Баксанский Водоканал» и далее насосами станции II подъема подается в разводящую сеть города. Также вода подается от трех артезианских скважин, расположенных на окраине города,

непосредственно в водопроводную сеть.

Водоснабжение с. Дыгулыбгей осуществляется путем подачи воды от 12 скважин насосами I подъема непосредственно в разводящую сеть села.

Общая протяженность водопроводных сетей г. Баксан и с. Дыгулыбгей составляет **253,23 км.**

Таким образом, структура водоснабжения выглядит следующим образом:

- водозаборные сооружения (артезианские скважины);
- водоподъемные сооружения (насосы);
- регулирующие емкости (резервуары чистой воды);
- распределительные сети (магистральные, уличные, внутридворовые).

Все эксплуатационные зоны находятся в ведении и на обслуживании **МУП «Баксанский Водоканал».**

1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

На территории городского округа действует централизованная система водоснабжения. По характеру используемых природных источников – водопровод смешанного питания. По типу, водопровод – объединенный хозяйственно-противопожарный.

Источники водоснабжения

Г. Баксан

Источником водоснабжения города Баксан являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы).

На территории города эксплуатируются 20 артезианских скважин, из них эксплуатируются 18 скважин для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения общей производительностью.

В других случаях население города использует воду из открытых источников, а также колодцев, расположенных на территории частных

домовладений. По данным МУП «Баксанский Водоканал» информация о частных скважинах, и насколько они законны, отсутствует. Необходимо провести мероприятия по выявлению таких способов добычи воды на территориях частных домовладений с целью выявления законности пользования природными недрами (Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1, и др.).

с. Дыгулыбгей

Источником водоснабжения села являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы).

На территории населенного пункта эксплуатируются 13 скважин, из них эксплуатируются 12 скважин для хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения.

В других случаях жители населенного пункта используют воду из открытых источников, а также колодцев, расположенных на территории частных домовладений. По данным МУП «Баксанский Водоканал» информация о частных скважинах, и насколько они законны, отсутствует. Необходимо провести мероприятия по выявлению таких способов добычи воды на территориях частных домовладений с целью выявления законности пользования природными недрами (Закон РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1, и др.).

1.1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время более 11% территории округа не охвачено централизованной системой водоснабжения. Это улицы новых строящихся жилых микрорайонов с минимальным показателем коммерческой деятельности.

Централизованным водоснабжением охвачена вся многоэтажная жилая застройка, тогда как часть населения индивидуального жилого фонда пользуется водой из нецентрализованных источников водоснабжения.

При снижении подачи воды в летний (с мая по сентябрь) период осуществляется подвоз воды водовозами каждый день.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

Таблица 2. Перечень улиц, не охваченных централизованной системой водоснабжения

№ п/п	Наименование	Протяженность, м	Количество проживающих (чел.)
Г. Баксан			
1	Ул. Мусова	2070	207
2	Ул. Думанова	1138	114
3	Ул. Паштова	1155	116
4	Ул. Левченко	1034	104
5	Ул. Клименко	914	92
6	Ул. Дышекова	940	94
7	Ул. Карданова	1513	154
8	Ул. Мидова	1543	155
9	Ул. Нырова	240	25
10	Пер. Эльбрусский	1380	138
11	Ул. Кучмазукина	1177	117
12	Ул. Канкошева	606	61
13	Ул. Хаширова	1000	100
14	Ул. Хуранова	810	81
15	Ул. Бековича-Черкасского	600	60
16	Ул. Солнечная	690	70
17	Ул. Ташуевых	450	45
18	Пер. Адыгейский	500	50
19	Пер. Кривой	800	80
20	Ул. Дружбы	310	31
21	Ул. Мало-Кабардинская	981	99
22	Ул. Бгажнокова	1975	199
23	Ул. Латоковых	908	91
ИТОГО по г. Баксан		22 734 м	2 283 чел.
С. Дыгулыбгей			
24	Ул. Куашева	1335	134
25	Ул. Кодзокова	1025	103
26	Ул. 400-летия	3000	300
27	Ул. Хежевых	1840	185
28	Ул. Спортивная	960	96
29	Ул. 1-я линия	250	25
30	Ул. 2-я линия	250	25
31	Ул. 3-я линия	500	50
32	Ул. 4-я линия	250	26

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

33	Ул. 5-я линия	500	52
34	Ул. 6-я линия	250	20
35	Ул. 7-я линия	250	23
36	Ул. 8-я линия	250	24
37	Ул. 9-я линия	250	21
38	Ул. 10-я линия	250	33
ИТОГО по с. Дыгулыбгей		11 160 м	1 117 чел.
ИТОГО:		33 894 м	3400 чел.

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

Холодное водоснабжение

На территории городского округа Баксан источником водоснабжения являются подземные воды.

В качестве водозаборных сооружений используются скважины подземных вод.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

Таблица 3. Существующие источники водоснабжения

№ п/п	Местонахождение скважины	Наименование скважины	Марка насоса ЭЦВ	Номер по паспорту	Производительность, м3/час		Глубина, м	Год бурения	Примечание
					Проектная	Фактическая			
г. Баксан									
1	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор) скважина №1	скважина №1	10-120-60	44718	200	63	160	1982	
2	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №2	10-65-110	74856	160	55	137	1990	
3	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №3	10-120-60	13940	150	63	160	1979	
4	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №4	10-120-60	20486	90	88	100	1969	
5	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №5	10-120-60	31115	150	50	120	1973	
6	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №6	10-65-110	74936	160	40	120	1991	
7	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №7	10-65-110	74955	160	40	140	1992	
8	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №8	10-120-60	81092	160	80	98	1994	
9	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №9	10-120-60						Не работает. Необходимо прочистить
10	Г. Баксан, ул.Угнич, д. 23 (городской Водозабор)	скважина №10	10-120-60						Не работает. Нет воды
11	Ул. Кременчугская	Колхоз им. Шогенцукова	10-65-110	74968	25	20	130	1992/1995	
12	Ул. Шапсугская	Северо-восточная (СВЧ)	8-40-120	81121	30	10	120	1998	
13	Ул. Меховая	Меховая фабрика	8-25-100	44359	32	5	201,5	1972/1979	Подпитка в летний период
14	Ул. Кременчугская	Алокова	8-40-120	9731а	25	10	130	1995	Подпитка в летний период

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

15	Пер. Эльбрусский	ХПП	8-40-120	7959	30	20	80	1964	
16	Ул. Мебельная	Мебельная	6-25-120	81105	63	10	170	1995	
17	Ул. Лазо	ФОК	10-65-110	н/д	н/д	30	н/д	н/д	Подпитка в летний период
18	Ул. Хутор	Хутор	10-65-120	н/д	н/д	33,78	н/д	н/д	
19	Ул. Толстого	Кардиология	4-4,5-60	н/д	н/д	2	н/д	1978	
20	Ул. Ломоносова	Стадион	6-25-120	н/д	н/д	5	н/д	2014	
Итого дебит, м3/час						624,78			
с. Дыгулыбгей									
21	Ул. Набережная	Пойма реки 1	8-25-100	44732	15	15	100	1980	
22	Ул. Набережная	Пойма реки 2	8-40-120	54382	30	20	100	1982	
23	Ул. Апанасова	СОШ №8	6-10-110	395-Д	60	10	150	2004	
24	Ул. Иванова	СОШ №10	8-40-120	н/д	н/д	40	н/д	1991	
25	Ул. Краснознаменная	Верхний водозабор 1	10-65-110	74857	48	65	100	1991	
26	Ул. Краснознаменная	Верхний водозабор 2	10-120-60	н/д	н/д	106,52	н/д	н/д	
27	с. Дыгулыбгей	Верхний водозабор 3							Не работает. Песочит
28	Ул. Тамбиева	Тамбиева	6-10-110	54499	10	10	200	1983	
29	Ул. Новозаводская	Пекова	8-40-110	н/д	н/д	40	н/д	1982	
30	Пер. Южный	Родник	6-10-110	н/д	н/д	10	н/д	н/д	
31	Ул. Баксанское шоссе	Сельхозхимия	8-25-100	13949	16,2	25	50,6	1967	
32	Баксанское шоссе	ДК	10-65-110	106 «А-С»	60	65	170	2004	
33	Баксаненок	ОСК	6-10-75	н/д	н/д	10	н/д	1987	
Итого дебит, м3/час						416,52			
Итого дебит, м3/час по г. Баксан и с. Дыгулыбгей						1041,3			

Системы водоснабжения работают по следующей схеме:

вода от водозабора в южной части города, состоящего из скважин, насосами I и II подъема подается в 3 резервуара №1,2,3 чистой воды (1×3000 м³, 2×1000 м³), которые находятся на территории МУП «Баксанский Водоканал» и далее насосами станции II подъема подается в разводящую сеть города. Также вода подается от трех скважин, расположенных на окраине города, непосредственно в водопроводную сеть.

На территории городского округа горячее водоснабжение не осуществляется.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

г.о. Баксан

Информация о водозаборных сооружениях, расположенных на территории городского округа представлена ниже (таблица 4).

Таблица 4. Объекты водоснабжения

№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Наименование источника водоснабжения	Городской Водозабор
2	Адрес	КБР, г. Баксан, ул. Угнич, д. 23
3	Год ввода в эксплуатацию	н/д
4	Название водоносного горизонта	Валуно-галичные отложения
5	Глубина залегания кровли водоносного горизонта, м	-
6	Вскрытая мощность водоносного горизонта, м	Производительность сооружений 7,049 тыс. куб. м/сут.
7	Установившийся уровень подземных вод, м	90-140
8	Напор над кровлей водоносного горизонта, м	-
9	Наличие водоподготовки	есть
10	Наличие насосов 1-го подъема	8
11	Наличие насосов 2-го подъема	4
12	Наличие насосов 3-го подъема	-
13	Приборы учета забираемой воды	нет
№ п/п	Наименование	Характеристика
1	Наименование источника водоснабжения	Верхний водозабор №1, №2
2	Адрес	КБР, с. Дыгулыбгей, ул. Краснознаменная
3	Год ввода в эксплуатацию	н/д

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

4	Название водоносного горизонта	Валуно-гличные отложения
5	Глубина залегания кровли водоносного горизонта, м	-
6	Вскрытая мощность водоносного горизонта, м	Производительность сооружений 3,5 тыс. куб. м/сут.
7	Установившийся уровень подземных вод, м	33-100
8	Напор над кровлей водоносного горизонта, м	-
9	Наличие водоподготовки	есть
10	Наличие насосов 1-го подъема	2
11	Наличие насосов 2-го подъема	-
12	Наличие насосов 3-го подъема	-
13	Приборы учета забираемой воды	нет

Информация об источниках противопожарного водоснабжения, расположенных на территории городского округа представлена в таблице 5.

Таблица 5. Пожарный гидрант

№ п/п	№ПГ	Адрес
1.	ПГ-1-150	пр. Ленина 3
2.	ПГ-2-150	пр. Ленина 86
3.	ПГ-3-150	пр. Ленина 23
4.	ПГ-4-150	пр. Ленина 136
5.	ПГ-5-156	ул. Партизанская 37
6.	ПГ-6-150	ул. Иванченко 10
7.	ПГ-7-150	ул. Иванченко 60
8.	ПГ-8-150	ул. Шукова 15
9.	ПГ-9-150	ул. Калмыкова 2
10.	ПГ-10-150	ул. Шукова 51
11.	ПГ-11-150	пр. Ленина 98
12.	ПГ-12-150	ул. Угнич 23
13.	ПГ-13-150	ул. Толстого 2
14.	ПГ-14-150	ул. Фрунзе 3 А
15.	ПГ-15-150	ул. Угнич 37
16.	ПГ-16-150	ул. Катханова 8
17.	ПГ-17-150	ул. Фрунзе 11
18.	ПГ-18-150	ул. Лазо 8
19.	ПГ-19-150	ул. Панайоти 95
20.	ГТГ-20-150	ул. Эльбрусская 15 А
21.	ПГ-21-150	ул. Катханова 28
22.	ПГ-22-150	ул. Ленина 112
23.	ПВ-1-10 м ³	с. Дыгулыбгей, ул. Баксанова, 24

Два регулятора давления (преобразователи частоты транзисторный) находится на территории МУП «Баксанский Водоканал».

Для системы водоснабжения используется надземные источники водоснабжения р. Баксан.

Существующие источники водоснабжения введены в эксплуатацию в 1964 - 2004 годы, износ водозаборов составляет от 70%. Учет поднятой воды ведется косвенным методом, приборы учета на водозаборах отсутствуют.

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

Согласно данным, предоставленным МУП «Баксанский Водоканал» качество воды артезианских скважин соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Ниже представлены данные лаборатории ГКУ КБР «Водоканал-анализ»
лицензия № 07.01.06.001.Л.000004.06.14 от 30.06.2014 г

Лаборатория ГКУ КБР «Водоканал-анализ»
КБР, г.Нальчик, ул.Балкарская, 102, Тел. 74-23-52

Лицензия №07.01.06.001.Л.000004.06.14 от 30.06.2014г.
выдана ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и
благополучия человека по Кабардино-Балкарской Республике
(Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории №817,
выданное ФГУ КБЦ стандартизации, метрологии и сертификации 02.06.2014г.)
ПРОТОКОЛ № 65

Дата отбора проб 10.05.2016г.

Объект, из которого отобрана проба арт.скважина
(родник, водопровод, питьевой бачок и т.д.)

Местонахождения г. Баксан, Баксанского р-на
(район, населенный пункт)

Место отбора пробы в/к
(водозаборное устройство, сооружение и т.д. или ориентиры расположения)

Температура воды в момент отбора пробы 0С. Примечания:

Пробы отобрал: Довцова О.А.
(место службы, должность, Ф.И.О., подпись)

Дата проведения анализа «10»_05_2016_г.- «19»_05_2016_г.

Определяемый ингредиент	ПДК (предел допустимая концентрац ия)	Скважина «ХПП» (пер. Эльбрусский)	Резервуар	Скважина №1	Скважина №2		
Время отбора		09-30	09-40	09-45	09-55		
Запах качественно (баллы) 20гр	2,0	0	0	0	0		
60гр	2,0	0	0	0	0		
Привкус (баллы)	2,0	0	0	0	0		
Мутность ЕМФ	2,6	0	0	0	0		
Цветность (град)	20,0	0	0	0	0		
рН	6-9	7,99	8,08	8,02	7,88		
Окс.перманганатная мгО2-дм3	5,0	0,55	0,63	0,55	0,55		
Азот аммонийных солей мг-дм3	2,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Нитраты мг-дм3	45,0	10,4	2,8	8,4	16,4		
Нитриты мг-дм3	3,0	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003		
Общая жесткость ож	7,0	4,9	4,25	4,7	5,3		
Щелочность мг-экв-дм3							
Кальций мг-дм3							
Магний мг-дм3							
Сульфаты мг-дм3	500,0	91,2	96,0	100,8	96,0		
Хлориды мг-дм3	350,0	12,1	6,8	8,2	8,7		
Железо мг-дм3	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Марганец мг-дм3	0,1						
Медь мг-дм3	1,0	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		
Цинк мг-дм3	5,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05		
Мышьяк мг-дм3	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Фтор мг-дм3		0,11	0,15	0,13	0,135		
Свинец мг-дм3	0,03						
Сероводород мг-дм3	0,003						
Сухой остаток мг-дм3	1000	366,0	314,0	360,0	393,0		
Углекислота свободная мг-дм3							
Общая – бета рад.	1,0						
Общая – альфа рад.	0,2						
ОМЧ КОЕ в 1 мл	<50	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ		
ОКБ КОЕ в 100мл	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	2 КОЕ		
ТКБ КОЕ в 100мл	Отсутс	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	Н/о КОЕ	2 КОЕ		

Анализ произвела Андреева Л.В.Альботова Н.С.

Зав. лабораторией

З.Н.Сергеева

ГКУ КБР

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

Перечень насосных станций (насосов) системы водоснабжения, описание состава насосного оборудования и режимов его управления приведены в таблице 6.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

Таблица 6. Сведения о существующих насосных станциях (насосов)

№ п/п		Наименование установленного оборудования	Скважина	Адрес установки	Мощность оборудования, кВт	Производ-ть, м3/ч	Время работы, часов/сутки
1	Водозабор 1	Насос ЭЦВ 10-120-60	№1		32	120	24
2		Насос ЭЦВ 10-120-60	№4		32	120	24
3	Водозабор 2	Насос ЭЦВ 10-65-110	№2		32	65	24
4		Насос ЭЦВ 10-120-60	№3		32	120	24
5	Водозабор 3	Насос ЭЦВ 10-120-60	№5		32	120	24
6		Насос ЭЦВ 10-65-110	№6		32	65	24
7		Насос ЭЦВ 10-65-110	№7		32	65	24
8		Насос ЭЦВ 10-65-110	№8		32	65	24
9		Насос ЭЦВ 8-40-120	СВЧ		22	40	16
10		Насос ЭЦВ 10-65-110	Шогенцукова		32	65	16
11		Насос ЭЦВ 8-40-120	ХПП		22	40	16
12		Насос ЭЦВ 8-25-100	Меховая фабрика		11	25	16
13		Насос ЭЦВ 8-40-120	Алокова		22	40	16
14		Насос ЭЦВ 8-25-100	Пойма реки №1		11	25	16
15		Насос ЭЦВ 8-40-120	Пойма реки №2		22	40	24
16		Насос ЭЦВ 6-10-110	Тамбиева		7,5	10	24
17	Верхний водозабор	Насос ЭЦВ 10-65-110	Верхний водозабор №1		32	65	16
18		Насос ЭЦВ 10-65-110	Верхний водозабор №2		32	65	16
19		Насос ЭЦВ 8-40-120	Школа №10		22	40	16
20		Насос ЭЦВ 8-40-120	Пекова		22	40	16
21		Насос ЭЦВ 8-25-100	Сельхозхимия		11	25	16
22		Насос ЭЦВ 10-65-110	ДК		32	65	16
23		Насос ЭЦВ 6-10-110	Родник		7,5	10	16
24		Насос ЭЦВ 6-10-110	Школа №8		7,5	10	16
25		Насос ЭЦВ 10-65-110	ФОК		32	65	16
26		Насос ЭЦВ 6-25-110	Стадион		11	25	16
27		Насос ЭЦВ 6-25-120	Мебельная		11	25	16
28		Насос ЭЦВ 10-65-110	Хутор		32	65	16
		Насос ЭЦВ 6-10-110	Строительный		5,5	10	16

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

		Насос ЭЦВ 6-16-75	ОСК		5,5	16	24
29	Водозабор 1 2-й подъем	Насос н/д			200	16	16
30		Насос н/д			15	16	16
31	Водозабор 2 2-й подъем	Насос н/д			200	16	16
32		Насос н/д			7,5	8	16
33	Повыситель ные насосы	К 45-30		Ул. Мира, д.2	4	35	16
34		К 8-18		Ул. Лазо, д. 10	1,5	8	16
35		К 8-18		Ул. Ленина, д. 12	1,5	8	16
36		К 45-30		Ул. Гагарина, д. 1а	4	35	16
37		К 8-18		Ул. Ленина, д. 20	1,5	8	16
38		К 8-18		Ул. Ленина, д. 24	1,5	8	16
39		К 8-18		Ул. Ленина, д. 44	1,5	8	16
40		К 8-18		Ул. Ленина, д. 57	1,5	8	16
41		К 45-30		Ул. Гагарина, д. 6а	4	35	16
42		К 8-18		Ул. Ленина, д. 61	1,5	8	16
43		К 8-18		Ул. Панайоти, д. 261	1,5	8	16
44		К 8-18		Ул. Гагарина, д. 1	1,5	8	16
45		К 8-18		Ул. Гагарина д. 10	1,5	8	16
46		К 8-18		Ул. Гагарина, д. 2	1,5	8	16
47		К 8-18		Ул. Гагарина, д. 3	1,5	8	16
48		К 45-30		Ул. Фрунзе, д. 5	4	35	16
49		К 8-18		Ул. Фрунзе, д. 11	1,5	8	16
50		К 8-18		Ул. Фрунзе, д. 7	1,5	8	16
51		К 8-18		Ул. Эльбрусская, д. 13	1,5	8	16
ИТОГО:					1867 м3/час	Ср. знач. 17,9 час./сут.	

Из приведенных данных видно, что установленная/фактическая производительность насосов превышает количество поданной воды в сеть (1041,3 м3/час), а не круглосуточная их работа связана с нехваткой источников питьевого водоснабжения и износом оборудования.

Энергетическая эффективность подачи воды оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).

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

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Характеристика водопроводных уличных сетей, представлена в таблице 7.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

Таблица 7. Характеристика водопроводных сетей г.о. Баксан

№ п/п	Наименование улицы	Протяженнос ть сетей (м)	Диаметр трубопровод а (мм)	Вид материала трубопровод а	Год ввода в эксплуатаци ю	Процент износа, %	Кол-во водопроводных колодцев	Запорная арматура		Наличие пожарных гидрантов
								Кол-во	Диамет р (мм)	
Г. Баксан										
1	пр-т. Ленина от ул. Буденного до ул. Берегового	2437	150	Чугунная	1979	75	1	1		-
2	пр-т. Ленина от ул. Буденного до ул. Берегового	2437	100	Стальная	1979	80	1	1		-
3	ул. Угнич от пр-т. Ленина до МУП "Водоканал"	570	320	Стальная	1974	80	1	1		1
4	ул. Угнич от МУП "Водоканал" до пер. Лазо	1170	100	Стальная	1974	75	1	1		1
5	ул. Буденного от пр- т. Ленина до ул. Прогресс (две трубы)	2920	100	Стальная	1973	80	1	1		-
6	ул. Партизанская от пр- т. Ленина до ул. Прогресс (две трубы)	2920	100	Стальная	1974	80	-	-		-
7	ул. Панайоти от пр- т. Ленина до ул. Прогресс (две трубы)	2920	100	Стальная	1975	80	1	1		-
8	ул. Калмыкова от пр-т. Ленина до ул. Эльбрусская (две	2440	100	Стальная	1975	80	1	1		-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	трубы)									
9	ул. Советская от пр-т. Ленина до ул. Эльбрусская (две трубы)	2380	100	Стальная	1975	80	1	1		1
10	ул. Гагарина я от пр-т. Ленина до ул. Эльбрусская	1130	150	Чугунная	1970	80	1	1		1
11	ул. Гагарина от пр-т. Ленина до ул. Эльбрусская	1130	100	Стальная	1975	75	1	1		-
12	ул. Гагарина от Эльбрусской до пер. Лазо	580	100	Стальная	1975	75	-	-		-
13	ул. Первомайская от пр-т. Ленина до ул. Комсомольская (две трубы)	1700	100	Стальная	1969	75	-	-		-
14	ул. Защитникова от пр.-т Ленина до ул. Комсомольская (две трубы)	1400	100	Стальная	1969	75	1	1		-
15	ул. Шортанова от пр-т. Ленина до ул. Комсомольская	815	100	Стальная	1970	75	1	1		-
16	ул. Иванченко от ул. Буденного до ул. Октябрьская (две трубы)	2960	100	Стальная	1971	75	1	1		1

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

17	ул. Комсомольская от ул. Буденного до ул. Шортанова (две трубы)	3180	100	Стальная	1970	75	-	-	-
18	ул. Эльбрусская от ул. Партизанская до ул. Шортанова (две трубы)	2500	100	Стальная	1970	75	1	1	-
19	ул. Речная	750	100	Стальная	1971	75	-	-	-
20	ул. Черкесская	2560	100	Стальная	1971	75	-	-	1
21	ул. Свободы от ул. Иванченко до ул. Прогресс (две трубы)	2020	100	Стальная	1972	75	-	-	-
22	ул. Свободы от ул. Лазо	720	100	Стальная	1972	75	-	-	-
23	ул. Фрунзе от Эльбрусской до пер. Лазо (две трубы)	1140	100	Стальная	1972	75	1	1	1
24	ул. Фрунзе между ул. Фрунзе и Панайоти (две трубы)	1260	100	Стальная	1972	80	-	-	-
25	от ул. Фрунзе до ул. Свободы	340	100	Стальная	1972	80	1	1	1
26	ул. Фрунзе от ул. Газовая	300	100	Стальная	1975	80	1	1	-
27	ул. Газовая	400	100	Стальная	1975	80	-	-	-
28	ул. Лазо от ул. Фрунзе до ул.	270	100	Стальная	1978	80	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	Гагарина									
29	ул. Лазо от ул. Угнич до ул. 6 линия	1600	100	Стальная	1978	80	1	1		1
30	ул. Прогресс от ул. Речная до ул. Фрунзе	540	100	Стальная	1978	80	-	-		-
31	ул. Мира от ул. Буденного до ул. Панайоти (две трубы)	1160	100	Стальная	1971	75	1	1		1
32	ул. Катханова от пр- т. Ленина до ул. Бесланеева	1600	100	Стальная	1971	75	2	1		2
33	ул. Толстого от пр- т. Ленина до пер. Тихий	490	100	Стальная	1970	75	1	1		1
34	от ул. Толстого до Катханова	170	100	Стальная	1970	75	-	-		-
35	ул. Панайоти от пр- т. Ленина до ул. Чемизокова	226	100	Чугунная	1970	75	-	-		-
36	ул. Панайоти от ул.Больничная до ул. Бесланеева (две трубы)	2700	100	Стальная	1970	75	-	-		-
37	ул. Панайоти от ул. Бесланеева до ул. Бгажнокова (две трубы)	3000	100	Стальная	1970	75	1	1		1
38	ул. Панайоти от ул. Бгажнокова до конца ул. Панайоти	726	100	Стальная	1971	75	-	-		-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	(две трубы)									
39	ул. Шогенцукова от ул. Чемизокова до конца ул. Шогенцукова (две трубы)	7000	100	Стальная	1972	75	1	1		1
40	ул. Пушкина от ул. Чемизокова до конца ул. Пушкина (две трубы)	7040	100	Стальная	1969	75	-	-		-
41	ул. Шукова от ул. Больничная до конца ул. Шукова (две трубы)	6710	100	Стальная	1969	75	-	-		-
42	ул. Защитникова от пр.- т Ленина до ул. Сельский пер. (две трубы)	6400	100	Стальная	1969	75	1	1		1
43	ул. Защитникова от ул.Садовая до конца ул. Защитникова	890	100	Стальная	1969	75	-	-		-
44	ул. Ломоносова от пр-т.Ленина до конца ул. Ломоносова (две трубы)	1500	100	Стальная	1971	75	1	1		1
45	ул. Ногомова от пр-т. Ленина до ул. Карачаева	750	100	Стальная	1972	75	1	1		1
46	ул. Титова от пр-т. Ленина до ул. Карачаева	760	100	Стальная	1972	75	-	-		-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

47	ул. Комарова от пр-т. Ленина до ул. Карачаева	750	100	Стальная	1969	75	-	-		-
48	ул. Николаева от пр-т. Ленина до ул. Карачаева	730	100	Стальная	1969	75	-	-		-
49	ул. Быковского	400	100	Стальная	1971	75	-	-		-
50	ул. Береговая от пр-т. Ленина до конца улицы Береговая	500	100	Стальная	1975	80	-	-		-
51	ул. Казаного	550	76	Стальная	1975	80	-	-		-
52	ул. Шапсугская от ул. Бесланеева до конца ул. Шапсугская	400	76	Стальная	1972	80	1	-		1
53	ул. Адыгэхэблэ от ул. Бгажнокова до конца ул. Адыгэхэблэ (две трубы)	1800	76	Стальная	1975	80	-	-		-
54	ул. Моздокская (две трубы)	1700	76	Стальная	1975	80	-	-		-
55	ул. Махова от ул. Кооперативная до конца ул. Махова (две трубы)	6400	100	Стальная	1976	80	1	1		1
56	ул. Чемазокова от ул. Пролетарская до ул. Пушкина	750	76	Стальная	1976	80	-	-		-
57	ул. Больничная от ул. Панайоти до ул. Шукова	1600	100	Стальная	1972	75	-	-		-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

58	ул. Большевиков от ул. Панайоти до ул. Бижанова (две трубы)	700	76	Стальная	1973	75	-	-	-
59	пер. Колхозный от ул. Заводская до ул. Бижанова	350	76	Стальная	1971	75	-	-	-
60	ул. Заводская от пер. Колхозный до ул. Промышленная	437	100	Стальная	1969	75	-	-	-
61	ул. Промышленная от ул. Заводская до ул. Панайоти.	330	100	Стальная	1969	75	-	-	-
62	ул. Учительская (две трубы)	1266	100	Стальная	1969	75	-	-	-
63	ул. Хижняка от ул. Шукова до ул. Шапсугская (две трубы)	1300	100	Стальная	1971	75	1	1	1
64	ул. Пачева от скважины до ул. Панайоти (две трубы)	3800	150	Стальная	1971	75	1	1	-
65	ул. Школьная от ул. Катханова до ул. Шапсугская (две трубы)	4100	150	Стальная	1971	75	1	1	-
66	пер. Кабардинский от ул. Махова до ул. Пушкина	450	100	Стальная	1969	75	-	-	-
67	ул. Молодежная от ул. Панайоти до ул.	1800	150	Стальная	1972	75	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	Махова (две трубы)									
68	ул. Фабричная (две трубы)	2354	150	Стальная	1972	75	1	1		-
69	ул. Мебельная (две трубы)	2484	150	Стальная	1973	75	-	-		-
70	ул. Народная (две трубы)	1952	150	Стальная	1971	75	-	-		-
71	ул. Дымова (две трубы)	1600	100	Стальная	1972	75	-	-		-
72	ул. Терешковой от пр-т. Ленина до ул. Карачаева (две трубы)	1600	150	Стальная	1972	75	-	-		-
73	от ул. Толстого до ул. Заводская	150	50	Стальная	1969	75	-	-		-
74	Ул. Гагарина	1400	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
75	Ул. Нахушева	1400	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
76	Ул. Кушхова	2360	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
77	Ул. Имамова	1840	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
78	Ул. Катханова	3600	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
79	Ул. Нырова	2610	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
80	Ул. Эльбрусская	920	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
81	Ул. Первомайская	860	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
82	Ул. Защитникова	740	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
83	Ул. Октябрьская	800	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
84	Ул. Лермонтова	440	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

85	Ул. Кременчугская	2320	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
86	Ул. Жангериева	2540	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
87	Ул. Мебельная	500	100	Полимер	н/д	5	н/д	н/д	н/д	н/д
Итого по г. Баксан		151 194								
88	ул. Апанасова от ул. Калмыкова до пер. Гагарина (две трубы)	638	100	асбестовая труба	1969	80	1	1	100	-
89	ул. Апанасова от пер. Гагарина до пер. Иванова (две трубы)	2480	100	асбестовая труба	1972	75	1	1	100	-
90	ул. Апанасова от пер. Иванова и до конца Апанасова (две трубы)	5860	76	асбестовая труба	1973	75	1	1	76	-
91	ул. Краснознаменная от пер. Садовая до ул. Лермонтова (две трубы)	4200	150	асбестовая труба	1975	75	1	1	150	-
92	ул. Краснознаменная от ул. Лермонтова до ул. Баксанова (две трубы)	1752	100	стальная труба	1975	75	1	1	100	1
93	ул. Краснознаменная от ул. Баксанова до ул. Куашева (две трубы)	1234	76	стальная труба	1969	80	1	1	76	-
94	ул. Тамбиева от начала улицы до пер. Пионерская (две трубы)	4460	150	асбестовая труба	1969	80	1	1	150	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

95	ул. Тамбиева от пер. Пионерская до ул. Баксанская (две трубы)	2880	100	металлическая труба	1972	75	1	1	100	-
96	ул. Тамбиева от ул. Баксанская до ул. Матросова (две трубы)	2980	100	металлическая труба	1972	75	1	1	100	-
97	ул. Кокова от пер. Садовая вверх до объездной (две трубы)	724	100	стальная труба	1985	75	-	-	-	-
98	ул. Кокова от пер. Садовая до пер. Калмыкова (две трубы)	556	320	металлическая труба	1985	75	-	-	-	-
99	ул. Кокова от пер. Садовая до пер. Иванова (две трубы)	2950	200	металлическая труба	1985	75	-	-	-	-
100	ул. Кокова от пер. Иванова до ул. Баксанская (две трубы)	3860	150	металлическая труба	1985	75	1	1	150	-
101	ул. Кокова от ул. Баксанская до конечной (две трубы)	3460	100	асбестовая труба	1975	75	1	1	100	-
102	ул. Цагова от 1 д. до пер. Октябрьский (две трубы)	2840	100	металлическая труба	1969	80	-	-	-	-
103	ул. Цагова от пер. Октябрьский до пер. Махоганский (две трубы)	2540	100	чугунная труба	1969	80	-	-	-	-
104	ул. Цагова от пер. Махоганский до ул. Баксанская (две трубы)	2180	100	металлическая труба	1969	80	1	1	100	-
105	ул. Цагова от ул. Баксанская до	5140	150	металлическая	1972	75	1	1	100	1

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	конечной (две трубы)			труба						
106	ул. 400-летия от пер. Кызбурунский до пер. Кешокова (две трубы)	5840	100	металлическая труба	1975	75	1	1	100	-
107	ул. 400-летия от пер. Кешокова до ул. Баксанская (две трубы)	1732	76	металлическая труба	1975	75	1	1	76	-
108	ул. 400 летия от ул. Баксанская до пер. Безымянный (две трубы)	4900	100	металлическая труба	1975	75	1	1	100	-
109	ул. Сижажева Баксанского шоссе (две трубы)	6500	150	металлическая труба	1977	75	1	1	150	-
110	пер. Садовая	340	50	металлическая труба	1970	75		-	-	-
111	ул. Кызбурунская от набережной до ул. 400-летия	1100	76	металлическая труба	1985	75	1	1	100	-
112	ул. Калмыкова от набережной до ул. 400-летия	1270	76	металлическая труба	1985	75	1	1	76	-
113	ул. Гагарина от набережной до ул. 400-летия	1210	76	металлическая труба	1980	75	-	-	-	-
114	пер. Октябрьский отнабережной до ул. 400-летия	1370	76	металлическая труба	1983	75	-	-	-	-
115	ул. Иванова от набережной до ул. Сижажева	1390	76	металлическая труба	1983	75	-	-	-	-
116	пер. Пионерский от набережной до ул. 400-летия	2450	76	металлическая труба	1978	75	-	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

117	ул. Лермонтова от набережной до ул. Новозоводская	1620	76	металлическая труба	1978	75	-	-	-	-
118	ул. Новозоводская	620	76	металлическая труба	1975	75	-	-	-	-
119	ул. 9 мая от ул. Кокова до ул. Цагова	810	50	металлическая труба	1975	75	-	-	-	-
120	ул. Береговая от ул. Лермонтова до ул. Южная	470	100	металлическая труба	1975	75	1	1	100	-
121	ул. Кешокова от набережной до ул. 400-летия (две трубы)	3740	100	металлическая труба	1975	75	1	1	100	-
123	пер. Южный от набережной до ул. Сижажева	2100	63	металлическая труба	1973	75	-	-	-	-
124	ул. Нальчикская	300	40	металлическая труба	1969	80	-	-	-	-
125	ул. Братьев Нагоевых от набережной до ул. 400-летия (две трубы)	2960	50	металлическая труба	1969	75	-	-	-	-
126	пер. Школьный (две трубы)	3100	50	металлическая труба	1973	75	-	-	-	-
127	пер. Победы от набережной до ул.400-летия	1060	50	металлическая труба	1973	75	-	-	-	-
128	пер. Матросова от набережной до ул.400-летия	920	76	металлическая труба	1978	75	-	-	-	-
129	пер. Безымянный	620	50	металлическая труба	1969	75	-	-	-	-
130	пер. Колхозный	600	50	металлическая труба	1969	75	-	-	-	-

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

131	Кишпекский	280	50	металлическая труба	1969	75	-	-	-	-
132	ул. Баксанская	4000	150	стальная труба	1969	75	-	-	-	-
Итого по с. Дыгулыбгей		102 036								
Итого по г.о. Баксан		253 230								

Общее состояние водопроводных сетей характеризуется высоким износом и сложными условиями эксплуатации. Практически вся запорная арматура на водопроводных сетях находится в неудовлетворительном состоянии, в связи с чем полное отключение участков трубопроводов при выполнении ремонтно-профилактических и аварийных работ невозможно.

Эксплуатация сетей ведется в сложных инженерно-геологических условиях.

В настоящее время основными техническими и технологическими проблемами, возникающими при водоснабжении округа, являются:

- высокий физический и моральный износ оборудования водозаборных сооружений;
- отсутствие станций водоподготовки;
- высокий износ водопроводных сетей;
- потери воды при транспортировке;
- низкий уровень автоматизации и энергосбережения систем централизованного водоснабжения.

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

В соответствии с СП 31.13330.2021 системы централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенные пункты городского округа Баксан относятся к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

Современная организация водоснабжения городского округа не может считаться удовлетворительной.

Пропускная способность существующих магистральных водоводов и разводящих сетей водоснабжения населенных пунктов городского округа Баксан соответствует фактической водоподаче. При пиковом водопотреблении

в летний период имеет место дефицит водоподачи – наблюдается снижение расчётного нормативного давления.

Запорная арматура на сетях водопровода находится в неудовлетворительном состоянии, что не позволяет выполнить отключение отдельных участков при производстве ремонтных работ и приводит к необходимости остановки подачи воды всем потребителям населенного пункта. С целью уменьшения потерь воды, уменьшения количества потребителей, остающихся без водоснабжения при ремонтных работах на водопроводе, необходима замена до 80% задвижек.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению является изношенность водопроводных сетей. В городском округе Баксан основная часть сетей имеют износ более 75%. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб.

Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

К нерациональному и неэкономному использованию воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

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

В городском округе Баксан централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения отсутствует.

1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов

Территория городского округа Баксан не относится к зоне многолетней мерзлоты.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории населенных пунктов не выявлено.

1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

В городском округе Баксан централизованное водоснабжение осуществляется следующими организациями:

1. МУП «Баксанский Водоканал».

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Холодное водоснабжение

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения городского округа Баксан являются:

- обеспечение достаточных производственных мощностей водозаборных сооружений;
- повышение показателя обеспеченности населения централизованным ХВС;
- замена ветхих сетей водоснабжения;
- повышение надежности системы;
- снижение энергоемкости процесса транспортировки.

При этом реализация поставленных задач в сфере водоснабжения должна основываться на следующих принципах:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение, и их абонентов;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения;
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;
- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов.

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

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

Показателями качества питьевой воды являются:

- доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
- доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Показателями качества обслуживания абонентов являются:

- доля заявок на обслуживание абонентов, рассмотренная в установленные сроки %;
- доля заявок на подключение абонентов, рассмотренных в установленные сроки %.

Показателями энергетической эффективности являются:

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб.м);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт*ч/куб.м);
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды определяется как тыс.руб/%.

1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов

Сценарии развития централизованных систем водоснабжения должны определяться, в первую очередь, на основании утвержденных сценариев развития поселений, проработанных в Генеральном плане муниципального образования, так как Генеральный план является документом первого уровня в сфере развития городского округа, на основе которого разрабатываются все проекты следующих уровней: документы территориального планирования, такие как правила землепользования, проекты планировки территории, проекты схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

Перспективное потребление водных ресурсов определяется прогнозируемой динамикой численности населения городского округа Баксан.

Демографический прогноз численности населения, согласно генерального плана, представлен в таблице ниже.

Таблица 8. Прогноз численности населения

<i>№ п/п</i>	<i>Название населенного пункта</i>	<i>Кол-во населения, за 2017 г, чел.</i>	<i>Кол-во населения, за 2022 г, чел.</i>	<i>Расчетный срок на 2032 г, чел.</i>
1	г. Баксан	37 012	38 810	39 189
2	с. Дыгулыбгей	21 924	20 877	23 214
	Всего:	58 936	59 687	62 403

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

В данном разделе рассмотрены и представлены балансы водоснабжения и расхода горячей, питьевой и технической воды, проведены анализ и оценка структурных составляющих баланса водоснабжения городского округа Баксан в разрезе водоснабжающих организаций, а также произведен расчет перспективного расхода воды в городском округе при проектировании системы водоснабжения на перспективу до 2033 года.

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

Общий баланс подачи и реализации питьевой, технической и горячей воды выполнен на основании исходных данных, предоставленных водоснабжающими организациями.

В таблице 9 приведен общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды в городском округе Баксан.

Таблица 9. Общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды за 2022 гг. (в тыс. м³)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Объем, тыс. м³
Г. о. Баксан			
1	Общий подъем воды	тыс. куб. м.	4941
2	Отпущено воды из водопроводной сети:		3952
	в т. ч. населению	тыс. куб. м.	3624
	бюджетным организациям		148
	прочие потребители		180
3	Расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	198
4	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	тыс. куб. м.	989
5	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	%	25,03
Г. Баксан			
1	Общий подъем воды	тыс. куб. м.	2965
2	Отпущено воды из водопроводной сети:		2372
	в т. ч. населению	тыс. куб. м.	2175
	бюджетным организациям		89
	прочие потребители		108
3	Расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	119
4	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	тыс. куб. м.	593
5	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	%	25
С. Дыгулыбгей			
1	Общий подъем воды	тыс. куб. м.	1976
2	Отпущено воды из водопроводной сети:		1580
	в т. ч. населению	тыс. куб. м.	1449
	бюджетным организациям		59
	прочие потребители		72
3	Расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	79
4	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	тыс. куб. м.	396
5	Потери от реализации воды с учетом расхода на соб. нужды	%	26,06

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины 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.

Неучтенные и неустраимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

1. Полезные расходы:

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе: промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:
- не зарегистрированные средствами измерения;
- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
- не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;

2. Не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;

- расходы на хозяйтовые нужды.
- потери из водопроводных сетей:
- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

В данном пункте приведен территориальный водный баланс по зонам действия централизованных водозаборов городского округа Баксан. Отчетные данные представлены за 2022 год согласно сведениям водоснабжающих организаций.

Территориальный баланс подачи питьевой воды представлен в таблице 10.

Таблица 10. Территориальный баланс питьевого водоснабжения за 2022 г.

Расход питьевой воды	
Наименование	2022г.
Г. Баксан	
Годовой, тыс. м ³ /год	2372
В максимальные сутки, м ³ /сут	6498,6
С. Дыгулыбгей	
Годовой, тыс. м ³ /год	1580
В максимальные сутки, м ³ /сут	4328,4

1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов

Меньшая часть населения на территории городского округа Баксан осуществляет оплату за потребленные ресурсы согласно показаниям коммерческих приборов учета, остальные – по нормативам, установленным на территории округа (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении...»).

Структурный баланс питьевого водоснабжения по типам абонентов, в тыс. м³/год, представлен в таблице 11.

Таблица 11. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2022 г.

Группы потребителей	Значения, тыс. м3/год
	2022 г
Г.о. Баксан	
Реализовано питьевой воды	3952
Хозяйственно-питьевые нужды населения	3624
Общеобразовательные учреждения	148
Дошкольные учреждения	
Бюджетные предприятия и юридические лица	
Коммерческие организации	180
Г. Баксан	
Реализовано питьевой воды	2372
Хозяйственно-питьевые нужды населения	2175
Общеобразовательные учреждения	89
Дошкольные учреждения	
Бюджетные предприятия и юридические лица	
Коммерческие организации	108
С. Дыгулыбгей	
Реализовано питьевой воды	1580
Хозяйственно-питьевые нужды населения	1449
Общеобразовательные учреждения	59
Дошкольные учреждения	
Бюджетные предприятия и юридические лица	
Коммерческие организации	72

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

Большинство подключенных к ЦСХВ абонентов осуществляют оплату за потребленный ресурс по показаниям коммерческих приборов учета. По утвержденным на территории городского округа Баксан нормативам, оплату за потребленную воду осуществляют только те абоненты, оснащение узлов ввода которых коммерческими приборами учета не предусмотрено требованиями Федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» (ветхие и аварийные дома, при отсутствии технической возможности установки ПУ и т. д.).

Нормативы потребления горячей и холодной воды, установленные на территории городского округа Баксан.

Фактическое потребление холодной, горячей и технической воды населением за 2022 год представлено в таблице 12.

Таблица 12. Фактический баланс реализации холодной, горячей и технической воды к населению за 2022 г.

№ п/п	Наименование	Период потребления, тыс. м3
		2022г.
Г.о. Баксан		
1	Холодное водоснабжение	3952
2	Горячее водоснабжение	-
3	Техническое водоснабжение	-
4	Всего:	3952

1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с концепцией Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в городском округе Баксан необходимо провести мероприятия, основными целями которых являются:

- переход поселения на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;
- снижение расходов бюджета городского округа на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;
- создания условий для экономии энергоресурсов в жилищном фонде.

Приоритетными группами потребителей, по которым необходимо решить задачу по обеспечению коммерческого учета являются бюджетная сфера и жилищный фонд.

Представителям эксплуатирующей организации необходимо проводить инвентаризацию абонентов частного сектора, оплачивающих услуги по нормативу водопотребления с целью выявления несанкционированных подключений, и побуждению абонентов, которые расходуют воду без надлежащего учета, к установке прибора учета, как того требует Федеральный

Закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении...» . Необходимость инвентаризации вызвана тем, что многие собственники домовладений расходуют воду на цели, не предусмотренные договором и в нарушение закона, не имеют приборов учета воды. Причем часто намеренно не ставят водомеры. Им гораздо выгоднее оплачивать водоснабжение по нормативу, расходуя воду бесконтрольно, не заботясь об экономии этого важного коммунального и природного ресурса.

Такая расточительность ведет к перерасходу воды, коммерческим потерям.

В жаркое время года чрезмерный водоразбор отдельными абонентами приводит к дефициту воды, недостаточному давлению в сетях у других потребителей.

Обхват абонентов приборами учета представлен косвенно в процентном виде в таблице 13.

Таблица 13

<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Население, %</i>	<i>Промышленные объекты, %</i>	<i>Социально-культурные объекты, %</i>
<i>город Баксан</i>	23	92	85
<i>с. Дыгулыбгей</i>	20	95	85

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с требованиями ФЗ № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Приборы учета на сооружениях водоснабжения отсутствуют.

Необходимы мероприятия по установке приборов учета.

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа Баксан выполнен согласно фактическому водозабору за 2022 год. Анализ представлен в таблице 14.

Следует отметить, что представленная в таблице фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений в соответствии с

требованиями СП 31.13330.2021.

Таблица 14 – Анализ производственных мощностей по состоянию на 2022 год

<i>Наименование</i>	<i>Фактическая производительность водозаборных сооружений*, м³/сут.</i>	<i>Расчетная потребность, м³/сут.</i>	<i>Наличие резерва (+) или дефицит (–)</i>
Г. Баксан			
Городской водозабор	7 049	8122,14	- (1073,14 м³/сут.)
С. Дыгулыбгей			
Верхний водозабор	3500	5414,76	- (1914,76 м³/сут.)

Вполне очевидно, что существующие водозаборы не смогут обеспечить в полном объеме потребности в воде населенных пунктов городского округа Баксан, т.к. имеется дефицит по наличию разведанных запасов пресных подземных вод по всем населенным пунктам.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 9 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Прогнозные балансы потребления питьевой, горячей и технической воды на территории городского округа на период с 2023 по 2032 годы рассчитаны в соответствии с:

– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;

– СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;

– СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;

– СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических

(профилактических) мероприятий»;

– Генеральным планом.

При расчете перспективного баланса в качестве начальных данных принималась следующая информация:

– существующее население муниципального образования;

– перспективные жители будут потреблять воду согласно нормативам, установленным на территории городского округа Баксан;

– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»;

– СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий.

Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85»;

– СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Нормы расхода воды установлены для основных потребителей и включает все дополнительные расходы обслуживающим персоналом, посетителями на уборку помещения.

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по перспективному потреблению воды носят оценочный характер ввиду сложности прогнозирования экономической ситуации в стране, от которой напрямую зависит способность граждан к приобретению нового жилья, и, как следствие, темпов новой жилой застройки, а также привлекательность вложения денежных средств в инвестиционные проекты по созданию новых промышленных предприятий на территории городского округа. Прогнозные балансы, представленные в схеме водоснабжения, необходимо дополнительно актуализировать в зависимости от складывающихся обстоятельств в соответствии с п.8 «Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и

водоотведения».

Объем расхода воды абонентами (при проектировании системы водоснабжения) на период актуализации схемы водоснабжения при сценарии развития городского округа Баксан представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Объем расхода воды на 2032 год

<i>Наименование</i>	<i>Среднесуточное, м³/сут</i>	<i>В сутки максимального водоснабжения, м³/сут</i>	<i>Годовое, тыс. м³</i>
<i>Г. Баксан</i>	8,122	-	2964,53
<i>С. Дыгулыбгей</i>	5,415	-	1976,47

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

Теплоснабжение жилищно-коммунальной застройки осуществляется как централизованно, так и децентрализованно от ряда теплоисточников, таких как квартальные отопительные котельные, котельные промпредприятий, индивидуальные источники теплоснабжения.

1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Согласно Генеральному плану, численность населения городского округа составит: 59 687 чел. (2022 г.) и 62403 чел. на расчетный срок (2032 г.).

В виду того, что настоящая Схема разрабатывается на период до 2033 года, в прогнозных балансах воды берется численность населения городского округа, соответствующая расчетному сроку Генерального плана (62403 чел.). На рассматриваемый период закладывается повышение степени благоустройства города. Норма водопотребления составит:

- жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями – 200 л/сут. на человека;
- жилые дома, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией без ванн - 160 л/сут. на человека;

- жилые дома с водопользованием из водоразборных колонок и шахтных колодцев - 50 л/сут. на человека.

Таким образом, объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды будет равен 21370 м3/сут.

Перспективный баланс потребления воды городского округа Баксан приведен в таблице 16.

Таблица 16 – Перспективный баланс потребления воды по г.о. Баксан

<i>Расход воды</i>	<i>Фактическое водопотребление</i>	<i>Ожидаемое водопотребление</i>
Г. о. Баксан		
Общий среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м3/сут., в том числе	13,7	21,37
- расход горячей воды, тыс. м3/сут.	4,8	7,48
- расход холодной воды, тыс. м3/сут	8,9	13,88
Общий максимальный суточный, тыс. м3/сут.	16,0	24,96
Общий годовой расход, тыс. м3/год	5000,5	7800
Г. Баксан		
Общий среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м3/сут., в том числе	8,22	12,822
- расход горячей воды, тыс. м3/сут.	2,88	4,488
- расход холодной воды, тыс. м3/сут	5,34	8,328
Общий максимальный суточный, тыс. м3/сут.	9,6	14,976
Общий годовой расход, тыс. м3/год	3000,3	4680
С. Дыгулыбгей		
Общий среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м3/сут., в том числе	5,48	8,548
- расход горячей воды, тыс. м3/сут.	1,92	2,992
- расход холодной воды, тыс. м3/сут	3,56	5,472
Общий максимальный суточный, тыс. м3/сут.	6,4	9,984
Общий годовой расход, тыс. м3/год	2000,2	3120

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Территориальная структура потребления воды представлена в таблице 17.

Таблица 17

<i>Название организации</i>	<i>Название населенного пункта и/или перечень улиц, в границах которых осуществляется водоснабжение</i>
<i>МУП «Баксанский Водоканал»</i>	<i>город Баксан</i>
	<i>С. Дыгулыбгей</i>

Территориальная структура подачи воды останется по сложившейся схеме - водоснабжение будет осуществляться от нескольких водозаборов – скважин подземных вод.

Существующие водозаборы работают параллельно, регламент их работы определяется технологической службой в зависимости от потребности города в питьевой воде, согласно внутреннему графику.

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

На расчетный срок планируется увеличение водопотребления населением и прочими предприятиями, что обосновано увеличением количества потребителей услуги централизованного водоснабжения городского округа Баксан, обеспеченного централизованным водоснабжением.

Сложившаяся система централизованного водоснабжения рассчитана на обеспечение водой следующих абонентов: населения, бюджетных и прочих потребителей.

Согласно СП 31.13330.2012, удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

На современном этапе развития коммунального водоснабжения повсеместно особую актуальность для сокращения водопотребления и устранения непроизводительных затрат приобретают вопросы оценки и управления потерями воды, поскольку они оказывают существенное влияние на себестоимость услуг водоснабжающих предприятий.

Основными причинами, побуждающими бороться с утечками воды из водопроводной сети, как и с другими видами ее потерь, являются:

- дефицит водных ресурсов, как существующих, так и потенциальных;
- опасность вторичного загрязнения питьевой воды в случае снижения напора в месте утечки;
- финансовые и экономические аспекты;
- необходимость привлечения новых источников воды и, следовательно, дополнительных мощностей сооружений и капитальных вложений.

Важно отметить, что одним из основных показателей, которые позволяют объективно оценивать деятельность предприятия водопроводно-канализационного хозяйства (ВКХ), является величина потерь и неучтенных расходов воды.

Основными мероприятиями по снижению потерь воды являются - управление давлением, оптимизация работы системы транспортировки воды;

- скорость и качество ремонта, интенсификация аварийно-восстановительных и планово-профилактических работ;
- активный поиск и контроль за утечками;
- управление инфраструктурой – модернизация и реконструкция сети.

Реальные потери воды – это ежегодный объем воды, теряемой через все виды утечек (видимые и скрытые) из-за повреждений и аварий трубопроводов питьевой воды (до домового прибора учета воды абонента) и арматуры, а также утечек в резервуарах чистой воды. Реальные потери не могут быть устранены

полностью.

В целом на число новых утечек, возникающих каждый год, влияет в первую очередь долгосрочное управление модернизацией и реконструкцией трубопроводов. Управление давлением может повлиять на интенсивность новых утечек, а также на расход воды по всем утечкам и повреждениям труб. Средняя продолжительность потерь воды ограничивается скоростью и качеством ремонта, а стратегия активного контроля за утечками обуславливает продолжительность существования потерь, о которых не поступало никаких сообщений, до момента их локализации.

Оценка потерь воды и их снижение в системах внутреннего водопровода у абонентов (жилой фонд, коммунально-бытовые и промышленные предприятия) не входят в задачи данной Схемы и должны реализовываться отдельными программами.

В настоящее время потери в сетях округа составляют 25,03%.

Ожидаемый уровень потерь - 5%.

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения

Ниже представлен полный подробный перспективный баланс системы водоснабжения, который содержит:

- общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды;
- территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения;
- структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.

Таблица 18– Перспективный баланс водоснабжения (в тыс. м³)

Наименование	Объем выработки воды, тыс. м³/год	Объем неучтенных расходов, тыс. м³/год
Г. Баксан	2964,6	2816,37
С. Дыгулыбгей	1976,4	1877,58

Территориальный баланс подачи воды.

- вода потребителям будет подаваться от существующих и новых водозаборов.

Для обеспечения водоснабжением потребителей новой жилой застройки необходимо строительство дополнительных скважин.

Структурный баланс реализации воды.

Структурный баланс водопотребления будет складываться по сложившейся системе - из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, бюджетных и прочих потребителей.

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

Для обеспечения перспективного водопотребления на территории городского округа Баксан необходимо выполнить реконструкцию существующих водозаборных сооружений, включающую в себя, в первую очередь, замену водоподъемного насосного оборудования, установку приборов учета.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию гарантирующих организаций (ГО).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для

каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Объекты централизованной системы водоснабжения находятся в муниципальной собственности городской округ Баксан.

МУП «Баксанский Водоканал» является эксплуатирующей организацией, осуществляющей централизованное водоснабжение на территории городского округа. Статусом гарантирующей организации наделено МУП «Баксанский Водоканал».

Примечание. Сведения об изменении границ зон деятельности гарантирующей организации, а также сведения и присвоении другой организации статуса гарантирующей организации подлежат внесению в схему водоснабжения и водоотведения при ее актуализации.

1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Мероприятия по реконструкции и модернизации водозаборов

В соответствии со статьей 10 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» при обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа должно быть обеспечено решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Перечень основных мероприятий по реконструкции водозаборов и артезианских скважин приведен в таблице 19.

Таблица 19 – Первоочередные мероприятия по реконструкции водозаборов

№ п/п	Этап	Основные работы	Ориентировочные сроки выполнения	Цель выполнения мероприятий	Стоимость, тыс. руб.
1	1	Бурение водозаборной скважины на территории МУП «Водоканал» Водозабор №2 г.о. Баксан	2023-2033 гг.	Источник питьевого водоснабжения	13 661,26
		Итого			13 661,26

Мероприятия по реконструкции сетей водопровода

Перечень первоочередных мероприятий по реконструкции сетей водопровода приведен в таблице 20. Стоимость реализации приведена в ценах 2-3 кв. 2020 г. с учетом затрат на проектно-сметную документацию.

Таблица 20 – Первоочередные мероприятия по реконструкции и строительству сетей водопровода

№ п/п	Очередь/этап	Основные работы	Срок выполнения	Цель выполнения мероприятий	Проектные параметры	Стоимость, тыс. руб.
Очередь						
1	1-я очередь	Строительство новых сетей водоснабжения по новому мкр. «Кооператор» в г. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение услугами новых пользователей	8 722 м	54 047,146
2	2-я очередь	Реконструкция ветхих сетей в северной части города и строительство новых сетей водоснабжения по новому мкр. «Горгаз» в г. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь, обеспечение услугами новых пользователей	Реконструкция – 4520 м Новый- 4574,3	45254,566
3	3-я очередь	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной части и восточной часть г. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	7 771,1 м	50 509,873
4	4-я очередь	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной части, с примыканием к ул. Ленина, г. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	960 м	9 240,00
5	5-я очередь	Прокладка новых сетей водоснабжения и реконструкция ветхих сетей водоснабжения в восточной части с. Дыгулыбгей, г.о. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь, обеспечение услугами новых пользователей	Реконструкция – 2302,9 м Новый – 7262 м	40 209,92
6	6-я очередь	Прокладка новых сетей водоснабжения и реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной и западной части с. Дыгулыбгей, г.о. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь, обеспечение услугами новых пользователей	6000 м	58 052,00
7	7-я очередь	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения по улицам Кокова и Пойма реки в с. Дыгулыбгей, г.о. Баксан	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь, обеспечение услугами новых пользователей	2900 м	28 103,00
Этап						
8	2-й этап	Реконструкция водопровода по улицам Калмыкова, Панайоти, Дышекова, Шукова, Комарова и пер.Эльбрусский	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	5563 м	18 991,87
9	3-й этап	Реконструкция водопровода по улицам Победы, Черкесская, Хуранова и Шапсугская	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг, снижение потерь	5 744 м	17 289,77
	4-й этап	Реконструкция сетей водоснабжения по улицам Набережная и Тамбиева	2023-2033 гг.	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг	1900 м	18208,9

	5-й этап	Реконструкция сетей водоснабжения по улице Сижажева и переулкам Махогапский и Кызбурунский	2023-2033 гг	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг	1600 м	15 458,9
12		«Баксанский групповой водопровод в Баксанском муниципальном районе и г.о. Баксан, КБР»	2023-2033 гг	Обеспечение бесперебойности предоставления услуг		Финансирование Ген. планом и Схемой не предусмотрено.
		ИТОГО	-	-	-	355 365,945

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

Обоснование необходимости реконструкции и модернизации существующих водозаборов

Мероприятия по модернизации существующих водозаборов направлены на обеспечение бесперебойности подачи воды потребителям, повышение энергоэффективности подъема воды, обеспечение санитарных и экологических норм и правил.

Меры по обеспечению бесперебойности работы существующих водозаборов и повышению энергоэффективности подъема воды включают следующие мероприятия:

- реконструкция существующих ВЗУ;
- установка современного энергосберегающего насосного оборудования;
- создание системы автоматизации и телеметрии ВЗУ;
- установка на ВЗУ ультразвуковых или индукционных расходомеров;
- установка уровнемеров и датчиков контроля напоров;
- обеспечение противопожарного запаса воды с учетом требований СП 8.13130.2020;
- замена силового оборудования, замена насосов.

Для предотвращения заражения воды, подаваемой потребителю на хозяйственно-питьевые нужды, необходимо предусмотреть меры для обеспечения ее консервации, оборудовать зоны санитарной охраны. Среди всех

известных методов обеззараживания только хлорирование обеспечивает консервацию воды в дозах, регламентированных СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», 0,3-0,5 мг/л, т.е. обладает необходимым длительным действием. Производительность средств хлорирования должна обеспечивать указанные дозы с учетом хлор-поглощения обрабатываемых объемов воды.

Обоснование необходимости реконструкции существующих сетей водопровода

Слабым звеном водопроводной сети являются стальные трубы. Согласно амортизационным нормам, расчетный срок эксплуатации стальных в коммунальном хозяйстве не превышает 20-25 лет, фактически срок службы трубопроводов еще меньше. Для поддержания безаварийной работы сетей водопровода необходимо ежегодно в плановом порядке перекладывать 4-5% от протяженности эксплуатируемых трубопроводов. В случае, если планомерная замена изношенных трубопроводов не будет осуществляться, замену сетей все равно придется выполнить, но в порядке аварийных ремонтов, с большими затратами и неудобствами для населения.

Замена изношенных сетей и оборудования должна производиться с учётом использования современных технологических разработок с применением новых материалов и методов монтажа, что позволит, не изменяя потребительских свойств, сократить расходы на возобновление основных фондов.

Цели:

- повышение надежности подачи воды;
- снижение неучтенных расходов за счет сокращения: потерь при авариях; скрытых утечек; полезных расходов на промывку сетей.

1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения населенных пунктов городского округа Баксан в рамках схемы предусматривается реконструкция и модернизация существующих водопроводных сооружений.

В результате выполнения мероприятий по новому строительству и реконструкции на объектах водоснабжения будут решены следующие задачи:

- обеспечение потребителей водой питьевого качества в необходимом количестве;
- внедрение безопасных технологий по водоподготовке;
- бесперебойная транспортировка воды от водозабора к потребителям.

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

Процессы автоматизации и диспетчеризации (системы управления) инженерных сетей и сооружений не только обеспечивают контроль над работой систем водоснабжения, но также являются основой для формирования единой информационно-управляющей системы, которая позволяет значительно снизить энергопотребление систем водоснабжения, а также повысить надежность их работы.

Средствами автоматики решаются различные задачи, возникающие в процессе эксплуатации объектов систем водоснабжения:

1) Обеспечивается поддержание на заданном уровне различных технологических параметров: количественных (давление, расход, уровень, температура и др.) и качественных (рН, концентрация остаточного хлора, концентрация кислорода, щелочность, мутность, цветность и др.).

2) Включаются и отключаются насосные агрегаты при достижении заданных технологических параметров (уровней воды в резервуарах, давления и расхода в трубопроводе и др.).

3) Соблюдается заданная последовательность операций (включение и отключение пускателей и выключателей, открытие и закрытие задвижек и затворов, подача охлаждающей воды на подшипники и т. д.) при пуске и останове насосных агрегатов и прочих устройств и механизмов.

4) Отключаются поврежденные агрегаты и включаются резервные в случае возникновения аварийной ситуации или неисправности оборудования.

5) Изменяется количество работающих насосов и регулируется их подача при изменении водопотребления или уровня воды в резервуарах.

6) Поддерживаются необходимое давление в системе трубопроводов и уровень воды в резервуарах.

7) Включаются или отключаются вспомогательные устройства, механизмы и системы (дренажные насосы, системы отопления и вентиляции, освещения и др.).

Диспетчеризация – централизованный контроль и управление территориально разбросанными объектами водоснабжения, связанными общим технологическим процессом. Система диспетчеризации должна предусматриваться для систем водозабора, хранения и обеззараживания воды, водоподачи и распределения воды между потребителями.

Диспетчеризация неавтоматизированных объектов (небольших насосных станций с дежурным персоналом) может осуществляться с помощью телефонной связи.

Построение многофункциональной системы диспетчеризации одновременно:

- обеспечивает нормальное функционирование системы водоснабжения;
- исключает возможное негативное влияние человеческого фактора на процесс управления;
- минимизирует энерго- и эксплуатационные затраты;
- может отображать прогнозируемые и фактические неисправности оборудования;

– ускоряет возможную реакцию на изменения в работоспособности системы.

В целом, автоматизация и диспетчеризация систем водоснабжения:

1. повышает надёжность систем управления;
2. повышает оперативность управления;
3. обеспечивает более чёткую визуализацию схем объектов и параметров технологических процессов.

Применение микропроцессоров и компьютеров обеспечивает высокую гибкость систем управления при изменении режимов работы отдельных объектов и вводе в эксплуатацию новых объектов.

Внедрение систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения направлено на достижение следующих показателей эффективности:

- сокращение скрытых утечек и снижение неучтенных расходов.

Разработка проекта диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения выполняется организациями, осуществляющая водоснабжение, в рамках разработки инвестиционной программы.

1.4.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Федеральным законом от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок

заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010г. № 149, вступил в силу с 18.07.2010г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3

Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

В настоящее время не все потребители оснащены приборами учета холодной воды. Потребители, у которых не установлены приборы учета потребляемой воды, производят оплату исходя из расчетных данных.

Таким образом, требуется установка приборов учета воды у всех потребителей.

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий. Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Схемой водоснабжения не предусмотрено строительство новых насосных станций на территории городского округа Баксан.

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Границы планируемых зон объектов размещения централизованных систем водоснабжения отображены на Схеме.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения отражены в графической части на картографическом материале. Данные схемы не могут использоваться в качестве проектной документации для строительства объектов водоснабжения.

1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки необходимо использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод фильтров.

Данная технология позволяет повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водоем.

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогенсодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способностью накапливаться в тканях организма.

Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека, потому что они будут концентрироваться в различных тканях.

В Схеме предлагается замена хлораторной на установку по беззараживанию воды ультрафиолетовым облучением.

Технология ультрафиолетового обеззараживания воды имеет ряд преимуществ по сравнению с окислительными технологиями, а именно:

- отсутствие побочных явлений и вторичных продуктов, характерных для хлорирования и озонирования воды и оказывающих негативное влияние на здоровье человека и водную среду;
- отсутствие необходимости в работе с токсичными материалами (хлор, хлорсодержащие реагенты, озон) и организации специальных мер безопасности.

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

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем водоснабжения.

Оценкой вложений в модернизацию коммунального хозяйства является уменьшение количества потерь воды при транспортировке населению питьевой воды нормального качества и достаточного объема.

Перечень мероприятий с предварительной оценкой объемов проектных и СМР содержится в таблицах 20, 21.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2022 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы-анalogии мероприятий (объектов).

Комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий включает:

- проектно-изыскательные работы;
- разработка проектно-сметной документации;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем централизованного водоснабжения представлена в таблице 21.

1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

В таблице сведены все мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения в соответствии с предложенными вариантами развития централизованной системы водоснабжения городского округа Баксан. В таблице отражена стоимость реализуемых мероприятий с разбивкой затрачиваемых денежных средств по годам реализации в ценах 2020 года с учетом НДС.

Таблица 21– Сводная таблица мероприятий по развитию системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Затраты, тыс. руб.	2023 год	2026 год	2033 год	Источник финансирования
1	Строительство новых сетей водоснабжения по новому мкр. «Кооператор» в г. Баксан	-	54 047,146	54 047,146			- бюджет городского округа; - бюджет Кабардино-Балкарской республики; - заемные средства; - инвестиции в новое строительство.
2	Реконструкция ветхих сетей в северной части города и строительство новых сетей водоснабжения по новому мкр. «Горгаз» в г. Баксан	-	45254,566	45254,566			
3	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной части и восточной часть г. Баксан	-	50 509,873	50 509,873			
4	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной части, с примыканием к ул. Ленина, г. Баксан	-	9 240,00	9 240,00			
5	Прокладка новых сетей водоснабжения и реконструкция ветхих сетей водоснабжения в восточной части с. Дыгулыбгей, г.о. Баксан	-	40 209,92	40 209,92			
6	Прокладка новых сетей водоснабжения и реконструкция ветхих сетей водоснабжения в центральной и западной части с.	-	58 052,00	58 052,00			

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА БАКСАН

	Дыгулыбгей, г.о. Баксан				
7	Реконструкция ветхих сетей водоснабжения по улицам Кокова и Пойма реки в с. Дыгулыбгей, г.о. Баксан	-	28 103,00	28 103,00	
8	Реконструкция водопровода по улицам Калмыкова, Панайоти, Дышекова, Шукова, Комарова и пер.Эльбрусский	-	18 991,87	18 991,87	
9	Реконструкция водопровода по улицам Победы, Черкесская, Хуранова и Шапсугская	-	17 289,77	17 289,77	
10	Бурение водозаборной скважины на территории МУП «Водоканал» Водозабор №2 г.о. Баксан	-	13 661,26	13 661,26	
11	Реконструкция сетей водоснабжения по улицам Набережная и Тамбиева.	-	18 208,9	18 208,9	
12	Реконструкция сетей водоснабжения по улице Сижажева и переулкам Махогапский и Кызбурунский	-	15 458,9	15 458,9	
13	«Баксанский групповой водопровод в Баксанском муниципальном районе и г.о. Баксан, КБР»	-	Финансирование Ген. планом и Схемой не предусмотрено		
ИТОГО		-	355 365,945	355 365,945	

**1.7 Целевые показатели развития централизованных систем
водоснабжения**

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4.04.2014г. №162/пр «Об утверждении перечня

показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

1. Показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды устанавливаются в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Качество воды, подаваемой потребителям в городском округе Баксан, в целом соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» и СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Выполнение мероприятий по обустройству новых водозаборов и прокладке новых трубопроводов позволит повысить надежность и бесперебойность водоснабжения.

Показатели эффективности использования ресурсов

Мероприятия, предлагаемые в Схеме водоснабжения, главным образом направлены на эффективное использование ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке. К 2033 году потери воды при транспортировке составят 5%.

1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке,

установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозных объектах централизованных систем водоснабжения, организация, которая осуществляет водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества воды, характеризующих ее безопасность.

Порядок оформления бесхозных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей», Уставом муниципального образования.

Бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения городского округа не выявлено.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

В данном разделе приводится описание существующего положения в сфере водоотведения городского округа Баксан. Также в настоящем разделе будут рассмотрены проблемные места системы сбора, транспортировки и очистки сточных вод для дальнейшего определения перечня конкретных мероприятий, направленных на развитие системы, улучшение экологической обстановки, входящей в состав муниципального образования территорий, повышение энергоэффективности, надежности системы водоотведения муниципального образования.

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

В городском округе существует централизованная система водоотведения, обеспеченность населения которой составляет более 40%.

Сточные воды от жилой застройки, общественных зданий и промышленных предприятий города Баксан и, частично, с. Дыгулыбгей совместно со сточными водами с. Атажукино отводятся системой самотечных коллекторов на очистные сооружения суточной производительностью 14000 м³/сут.

Очистные сооружения расположены в 12 км к востоку от города Баксан. Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в реку Баксан.

Сбор сточных вод с территорий индивидуальной жилой застройки осуществляется в выгребные ямы.

Все эксплуатационные зоны находятся в ведении МУП «Баксанский Водоканал».

2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

В результате технического обследования централизованной системы водоотведения выявлена степень износа основных фондов канализации:

- канализационные сети – более 70%;
- сооружения - 20%.

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

Технологические зоны централизованного водоотведения совпадают с трассой прохождения коллекторов.

В городе Баксан главный коллектор проходит вдоль пр. Ленина, далее – по ул. Кахтанова на канализационные очистные сооружения. К нему подключены остальные самотечные коллекторы города.

В с. Дыгулыбгей трасса основного коллектора проходит вдоль Баксанского шоссе, затем коллектор подключается к канализационной сети города Баксан.

Зону нецентрализованного водоотведения составляет индивидуальный жилой фонд.

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

Поверхностный сток – один из интенсивных источников загрязнения окружающей среды природного и техногенного происхождения. Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на селитебных территориях, являются продукты эрозии почвы, пыль, бытовой

мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты от транспорта.

Водным законодательством Российской Федерации запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные до установленных нормативов воды поверхностного стока, организованно отводимые с селитебных территорий. Действующая система водоотведения ливневых сточных вод негативно влияет на окружающую среду. В связи с данной проблемой необходимо строительство новых коллекторов ливневой канализации, модернизация существующих и строительство очистных сооружений.

На существующих канализационных очистных сооружениях городского округа имеется техническая возможность утилизации осадков сточных вод.

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

Общее состояние канализационных сетей характеризуется высоким износом, значительная часть сетей находится в неудовлетворительном состоянии и требует перекладки либо санации.

Основной материал труб – асбест-цемент.

Глубина заложения трубопроводов различная, от 1,5 м до 6,0 м; диаметры трубопроводов колеблются от 200 мм до 600 мм.

Система самотечных коллекторов городского округа, общей протяженностью 37,8 км, находится в удовлетворительном состоянии.

При развитии и расширении централизованной системы водоотведения, необходима точная оценка технического состояния существующих сетей и при необходимости замена их на новые с тем, чтобы в дальнейшем была возможность подключения новых районов канализования. Сведения о существующей системе поулично содержится в таблице 22.

Таблица 22

<i>Наименование</i>	<i>Длина, км</i>	<i>Диаметр, мм</i>	<i>Количество обслуживающих, чел</i>
Г. Баксан			
Проспект Ленина	3,16	600	3359
Ул. Катханова	6,06	600	584
Ул. Карачаева	1,53	300	126
Ул. Шукова	1,04	300	57
Ул. Конечная	1,47	300	85
Ул. Кабардинская	1,1	400	179
Ул. Бижанова	1,92	200	260
Ул. Панайоти	2,42	300	1432
Пр-т Ленина от ул. Луговая до ул. Берегового 2-я параллельная труба	0,85	200	292
Пер. Эльбрусский	1,3	200	247
Ул. Советская	1,66	200	571
Ул. Угнич	1,45	300	500
Ул. Эльбрусская	0,56	300	192
Ул. Буденного	1,41	200	285
Ул. Гагарина	1,21	300	4416
Ул. Калмыкова	2,66	300	415
Итого:			13 000
С. Дыгулыбгей			
Ул. Цагова	8	400	В перспективе 24 000*
Итого:	37,8		37 000

Планируется ввод в эксплуатацию сетей водоотведения по ул. Цагова в с. Дыгулыбгей общей обеспеченностью 24 000 человек.

Таблица 23. Очистные сооружения. Сведения на 2022 г.

<i>Сооружение очистки</i>	<i>Оборудование</i>	<i>Кол-во, шт</i>	<i>Режим работы, ч</i>	<i>Расход ЭЭ кВтч</i>	<i>Производительность, м3/сут.</i>
Зд.реш.	РМУ-26	3	12	2409	14 000
	СД 250/225	2	2	27010	
	СД 160/45	2	1	13505	
	ТВ-80-1,4	4	24	963600	

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки стоков и надежности работы сетей и сооружений.

Канализационные сети и коллекторы являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимыми элементами системы водоотведения. По канализационным сетям необходимо увеличение темпов модернизации сетей, требующих перекладки и уменьшения доли сетей со 100-процентным износом.

Наиболее экономичным решением при реконструкции и модернизации канализационных сетей является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. 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.

Обеспечение надежности работы КНС связано, в первую очередь, с энергоснабжением и снижением количества отказов насосного оборудования.

В настоящее время в городском округе Баксан контроль за работой и управление технологическими процессами системы водоотведения выполняется без использования автоматизированных систем. Для обеспечения эффективной работы необходима автоматизация технологических процессов, а также развитие системы измерений и системы управления ключевыми объектами.

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

Загрязнения производственных сточных вод очень многообразны. Хотя они и ограничены по концентрации, но оказывают большое влияние их состав сточных вод. Наиболее характерными вредными веществами, содержащимися в производственных сточных водах, являются фенолы, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), тяжелые металлы (железо, свинец, ртуть, цинк), сложные органические соединения.

Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» определяет правовые основы государственной политики в области охраны окружающей среды, обеспечивающие сбалансированное решение социально-экономических задач, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, для юридических и физических лиц – природопользователей устанавливаются нормативы: допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов; образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение; допустимых физических воздействий (количество тепла, уровни шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей и иных физических воздействий); допустимого изъятия компонентов природной среды; допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду; иного допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, устанавливаемые законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации в целях охраны окружающей среды.

Экологическая безопасность является одной из приоритетных направлений деятельности предприятия. Специфика водопроводно-канализационного хозяйства заключается в том, что предприятие является одновременно природопользователем и в тоже время осуществляет природоохранную деятельность, производя контроль за сбросом загрязняющих веществ в систему канализации.

Существующие канализационные очистные сооружения обеспечивают необходимую степень очистки сточных вод.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территории индивидуальной жилой застройки не охвачены централизованной системой водоотведения. Сточные воды отводятся в выгребные ямы и далее вывозятся. Информация о местонахождении вывоза в МУП «Баксанский Водоканал» отсутствует.

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

В настоящее время городской округ имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованной системой канализации охвачена в основном существующая многоэтажная застройка. Население индивидуальной сектора пользуется выгребными ямами.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Приток сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения в технологических зонах, отсутствует.

Данные представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Баланс водоотведения

Наименование показателя	Ед. изм.	2022 год
<i>Г.о. Баксан</i>		
<i>Кол-во принятых сточных вод, всего</i>	тыс. м3/год	2964,00
<i>Расходы на собственные нужды</i>	тыс. м3/год	120,0
<i>абоненты группы «население»</i>	тыс. м3/год	1867,32
<i>абоненты группы «бюджетные организации»</i>	тыс. м3/год	652,08
<i>абоненты группы «прочие»</i>	тыс. м3/год	324,6
<i>Неучтенные расходы и потери в сетях при транспортировке</i>	тыс. м3/год	592,8 (20%)

2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

По состоянию на 2022 г. в городском округе Баксан данные по фактическому притоку неорганизованного стока в границах городского округа отсутствуют.

Для определения объема неорганизованных стоков необходимо знать общее количество принятых поверхностных сточных вод, а также количество стока, сбрасываемого организациями на территории городского округа в ливневую канализацию согласно договорам. Поскольку данная информация отсутствует, можно учесть лишь объем дождевых и талых сточных вод, поступающих в ливневую канализацию по поверхности рельефа местности.

Произвести оценку общего количества дождевых стоков можно согласно «Методике расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в системы коммунальной канализации» по следующей формуле:

$$W_{\partial} = 10 \times \psi_{cp} \times H_{\partial} \times F$$

Где:

W_{∂} – объем дождевого стока

ψ_{cp} – усредненный коэффициент стока дождевых вод, учитывающий различные виды поверхностей в состав общей территории.

H_{∂} – слой выпавших атмосферных осадков

F – общая площадь территорий

Где:

$$F = \sum F_i$$

F_i – площадь определенного вида покрытия в составе общей территории.

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

Коммерческий учет принимаемых сточных вод в систему водоотведения осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Приборы учета фактического объема сточных вод не установлены.

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

Данные по учету объема сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения в городском округе Баксан за последние 10 лет отсутствуют.

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития городского поселения

Варианты развития городского округа Баксан могут быть различны, как с ростом, так и со снижением численности населения, а также с сохранением численности населения в поселении. Развитие централизованной системы водоотведения напрямую зависит от вариантов прироста численности городского округа.

Рассмотрим три варианта развития:

I вариант. Высокий вариант прогноза численности населения. Вариант I прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения.

II вариант. Низкий вариант прогноза численности населения.

Учитывается общее сокращение рабочих мест в поселении из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы.

Вариант II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III вариант. Промежуточный вариант прогноза численности населения.

Промежуточный вариант прогноза не влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения.

На протяжении последних десяти лет численность населения ежегодно повышалась на 5%, что связано с благополучием в процессах естественного

воспроизводства населения, миграционными притоками населения в связи с увеличением численности работников промышленных предприятий градообразующего значения.

По основным организационным функциям городской округ к расчетному сроку сохраняет свое значение, что позволяет предположить стабилизацию его населения на современном уровне с незначительным увеличением на расчетный срок.

В качестве основного варианта для разработки схемы водоснабжения и водоотведения выбран промежуточный вариант с незначительным увеличением численности населения.

Согласно Генеральному плану, численность населения городского округа составит 62403 человек. Прогнозный баланс водоотведения на расчетный срок с учетом роста численности населения и повышения степени благоустройства составит 11,61 тыс. м³/сут.

В целях дальнейшего развития и оптимизации схемы водоотведения городского округа Баксан необходимо решение следующих задач:

- 1) Обеспечить охват системой канализации всего жилого фонда;
- 2) Обеспечить техническую модернизацию системы канализации.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Основным потребителем услуги водоотведения является население. При разработке схем водоотведения городского округа Баксан базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды принят норматив

потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» равным 160 л/сутки/чел., в том числе 60 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по минимальному значению в предлагаемых в ГП границах с учетом современных тенденций к ресурсосбережению. Принято, что нормативы учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

Расчетные расходы сточных вод определены по планируемому количеству населения и степени благоустройства существующей и проектируемой жилой застройки согласно генеральному плану – 62 403 человека и в соответствии с требованиями СП 32.13330.2021.

Таблица 25. Перспективный баланс потребления воды по г.о. Баксан

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей</i>	<i>Удельное водоотведение.</i>	<i>Количество потребителей (чел)</i>	<i>Среднесуточный расход сточных вод, м³/сут</i>	<i>Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления</i>	<i>Максимальный среднесуточный расход сточных вод, м³/сут</i>	<i>Годовое водоотведение, тыс.м³</i>
1	Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями (л/сут на чел.)	-	62403	9984,5	1,3	11282,5	3644,35
	Итого:			9984,5		11282,5	3644,35
2	Неучтенные расходы	15%		1497,7		1692,38	546,65
3	Промпредприятия (% объема воды хозяйственного водопотребления)	15%		-	-	-	-
	ВСЕГО:			11482,2		12974,9	4191

2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

В настоящей Схеме предлагается организация централизованной системы водоотведения в неохваченных районах городского округа. Все новые канализационные сети будут подключаться к главным коллекторам, отводящим сточные воды на очистные сооружения.

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

Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений с указанием резерва/дефицита мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения представлены в таблице 26.

Таблица 26 – Расчетное количество сточных вод городского округа Баксан на 2033г.

<i>Наименование</i>	<i>Производительность очистных сооружений, куб.м/сут</i>	<i>Среднесуточное, м³/сут</i>	<i>В сутки максимального водоотведения, м³/сут</i>	<i>Резерв мощности, куб.м/сут</i>
Г.о. Баксан	14 000	11 482,2	12 974,9	1025,1

Производительности существующих очистных сооружений (14,0 тыс. м³/сут.) будет достаточно для того, чтобы принять весь объем отводимых стоков (при условии их полной реконструкции и модернизации).

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

Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не приводятся в связи с отсутствием исходной информации.

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

Проектная производительность существующих очистных сооружений составляет 14,0 тыс. м³/сут., что достаточно для приема прогнозного объема сточных вод. Для нормального функционирования системы водоотведения – принятия сточных вод и очистки их до требуемых нормативных параметров, необходима реконструкция существующих очистных сооружений.

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

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения:

- обеспечение охраны здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;
- обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения объектов капитального строительства;

– постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Цели реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения:

- повышение надежности работы и упрощение эксплуатации сооружений;
- автоматизация управления технологическими процессами;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- повышение надежности работы системы транспортировки сточных вод, снижение экологического воздействия модернизируемых объектов на окружающую среду за счет сокращения уровня фильтрации сточных вод в почву и инфильтрации грунтовых вод в систему водоотведения, а также снижения риска разливов и переливов сточных вод на поверхность;
- снижение затрат на эксплуатацию системы канализации за счет сокращения потребления электроэнергии, сокращения численности обслуживающего персонала и сокращения затрат на ремонтные работы.

Задачи:

- повышение уровня автоматизации технологического процесса транспортировки сточных вод и уменьшение количества обслуживающего персонала КНС при помощи внедрения автоматизированных систем управления;
- обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- модернизация существующих сетей с использованием современных методов бестраншейных технологий;
- замена (реконструкция) канализационной сети с целью сокращения попадания инфильтрационных вод и восстановления гидравлической пропускной способности;
- создание системы дистанционного контроля и управления КНС.

Цели и задачи нового строительства

Цели:

– обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории городского округа Баксан в целях исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

Задачи:

– строительство и реконструкция сетей для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей городского округа Баксан.

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

В целях реализации схемы водоотведения городского округа Баксан до 2033 года, необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов коммунального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и обеспечение надежности систем жизнеобеспечения.

Таблица 27. Сводная таблица мероприятий по развитию системы водоснабжения

№ п/п	Этап	Наименование мероприятия	Характеристика	Затраты, тыс. руб.	2023 год	2026 год	2033 год	Источник финансирования
1	6-й этап	Реконструкция сетей водоотведения по улицам Панайоти, Полевая, Конечная, Бижанова, Бесланеева и Кабардинская.	3000,1 м	18 041,16	18 041,16			- бюджет городского округа; - бюджет Кабардино- Балкарской республики; - заемные средства; - инвестиции в новое строительство.
		ИТОГО	3000,1	18 041,16	18 041,16			

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Замена канализационных сетей.

Ввиду износа канализационных сетей, необходима плановая их замена. Строительство канализационных сетей. В целях развития централизованной системы водоотведения необходимо строительство канализационных сетей. В связи с характером рельефа местности прокладываемые сети будут самотечные, строительство канализационных насосных станций не требуется.

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

Мероприятия по реализации схем водоотведения на основании генерального плана муниципальных образований городского округа Баксан не разработаны. Планируется ввод в эксплуатацию основного коллектора D-400 мм в с. Дыгулыбгей по ул. Цагова с выводением в очистное сооружение (см. Схему – графическая часть), обеспеченностью до 24 000 чел.

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

Структура и функции АСУТП и диспетчеризации представляют собой

иерархическую трехуровневую систему реального времени.

Задачи каждого уровня АСУТП и диспетчеризации:

- нижний уровень объединяет в себе системы локальной автоматики отдельных единиц оборудования или их сочетания (шкафы/щиты/пульты/блоки управления), а также системы контроля технологических или электрических параметров (датчики и приборы КИП). Нижний уровень АСУТП осуществляет 100%-ную автоматизацию по технологическому параметру (давление, расход, уровень и т.п.);

- средний уровень — это местный диспетчерский пункт (МДП) - приборный контроль за качеством стока на участках технологического процесса, оперативная и аварийная сигнализация со всех участков. При насосных и воздуходувных агрегатах большой мощности имеется возможность управления этими агрегатами. Кроме того, с МДП может осуществляться локализация аварии путем прекращения подачи сточных вод или управление аварийным сбросом, а также ретрансляция информации на верхний уровень;

- верхний уровень (ДП) - прием, обработка и представление аварийной и оперативной информации по всей системе сооружений системы канализации с возможностью оперативного вмешательства при возникновении аварийной ситуации и невозможности ее локализации средствами МДП.

Диспетчерское управление должно предусматриваться, как правило, одноступенчатым с одним диспетчерским пунктом. Для наиболее сложных систем с большими расстояниями между объектами допускается двухступенчатое управление с центральным и местным диспетчерскими пунктами.

С контролируемых сооружений на диспетчерский пункт должны передаваться только те сигналы измерения, без которых не могут быть обеспечены оперативное управление и контроль работы сооружений, скорейшая ликвидация и локализация аварии.

Диспетчеризация контроля оборудования КНС осуществляет контроль

работы двигателей насосной станции и их аварийного останова, контролирует работу преобразователей частоты, показывает режимы работы управления насосными агрегатами, показывает наличие напряжения на вводах питания и выполняет учет электроэнергии, осуществляет контроль учета пропущенных сточных вод, снимая показания счетчиков, показывает температуру помещения, также обеспечивает контроль доступа в павильон (посредством датчиков открывания двери и движения), контроль затопления и задымления (противопожарный датчик) помещения, управляет насосной станцией.

Мероприятия по диспетчеризации предусматривают выполнение работ по разработке проекта диспетчеризации контроля оборудования канализационных насосных станций.

Реализация мероприятий позволит повысить эффективность работы насосного оборудования и надежность отведения стоков, а также обеспечить экономию электроэнергии.

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

Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

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

Точное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения уточняется в ходе проектных работ.

Охранные зоны системы водоотведения - это территории, которые окружают строения канализационных сетей, где, в целях обеспечения защиты системам канализации, ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов.

В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда строениям канализационной системы:

- высаживать деревья;

- препятствовать проходу к коммуникационным сооружениям отводящей сети;
- производить склад материалов;
- заниматься строительными, шахтными, взрывными, свайными работами;
- производить без разрешения владельца канализационной сети грузоподъемные работы около строений;
- осуществлять возле сетей, расположенных близ водоемов, перемещение грунта, углубление дна, погружение твердых веществ, протягивание лаг, цепей, якоря водных транспортных средств.

Охранная зона имеет свои граничные пределы, которые устанавливаются с учетом:

- места расположения;
- назначения;
- диаметра строений;
- глубины прокладки.

Охранная зона при обычных условиях равна 5-ти метровой отметке от боковых стен канализационных труб.

Такое значение применимо для самотечной и напорной системы водоотведения. Помимо этого, на размер охранной зоны влияют особые условия окружающей среды.

К ним относятся:

- высокая сейсмоопасность участка;
- низкий среднегодовой температурный режим определенного региона;
- высокая влажность или слабость грунта.

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Точное определение границ зон размещения объектов централизованной системы водоотведения уточняется в ходе проектных работ.

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

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

Основные мероприятия по охране окружающей среды:

- заглубление трубопроводов напорной и самотечной канализации на достаточную глубину, исключаящую динамическое и статическое воздействие транспорта;
- реконструкция очистных сооружений с доведением параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения до норм в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение»;
- утилизация осадка с целью высвобождения площадей, занимаемых осадком и использование осадка в качестве удобрений;
- рекультивация нарушенных земель после выполнения строительных работ.

При строительстве новых очистных сооружений предприятию необходимо разработать проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов (НДС) и получить нормативы и разрешение на сброс загрязняющих веществ и микроорганизмов в водоем (Приказ МПР РФ от 17.12.2007г. №333 «Об утверждении методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»).

Проект НДС согласовывается с территориальными органами Росгидромета, Роспотребнадзора, Росрыболовства, Росприроднадзора.

Проект НДС и нормативы допустимого сброса утверждаются территориальным органом Росводресурсы (Федеральное агентство водных ресурсов) (Постановление Правительства РФ от 23.07.2007г. №469 в ред. от

08.06.2011г. «О порядке утверждения нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»).

В связи с вступлением с 01 января 2013г. в действие основных положений федерального закона 416-ФЗ от 23.11.2011г. «О водоснабжении и водоотведении» с целью предотвращения негативного воздействия на окружающую среду при водоотведении устанавливаются нормативы допустимых сбросов абонентов (далее НДС А) и лимитов на сброс загрязняющих и иных веществ и микроорганизмов (далее – лимиты) для объектов централизованных систем водоотведения.

Категории абонентов, для которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов при сбросе сточных вод в централизованную систему канализации, установлены постановлением Правительства РФ от 18.03.2013г. №230 «О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов» – изменения к статье 27 416-ФЗ от 23.11.2011г.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной защиты очистных сооружений и КНС, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водоотводных сооружений.

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать (в зависимости от производительности):

- насосных станций канализации населенных пунктов – 15,0-20,0м;
- очистных сооружений – 150-300 м.

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различающиеся по

химическому составу и физическим свойствам.

Образующиеся осадки обрабатываются путем обезвреживания и утилизации.

Обезвреживание осадка – это процесс превращения осадка в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды. При этом ценные компоненты, содержащиеся в осадке, должны быть максимально утилизированы, т.е. использованы.

Обработка осадков состоит из следующих стадий:

- уплотнение или сгущение,
- стабилизация,
- кондиционирование,
- обезвоживание,
- сушка или сжигание,
- утилизация.

Уплотнение (сгущение) – проводится с целью уменьшения содержания влаги в осадке.

Способы уплотнения (сгущения):

- гравитационное уплотнение;
- сгущение в центробежном поле (в центрифугах);
- фильтрование.

Стабилизация осадков проводится с целью предотвращения их загнивания.

Кондиционирование осадков – подготовка осадков к обезвоживанию с целью улучшения водоотдающих свойств осадков путем изменения их структуры и форм связи воды. Кондиционирование проводят путем реагентной обработки (коагулянтами, флокулянтами), тепловой обработки и другие.

Обезвоживание осадков – это уменьшение их объема и массы. Обезвоживание осадков производится на иловых площадках или в иловых прудах) и механическим способом (на фильтр-прессах, центрифугах, сепараторах и др.).

После механического обезвоживания осадков применяют термические методы обработки осадков - сушка или сжигание. Высушенный осадок представляет собой не загнивающий, свободный от микроорганизмов сыпучий материал, удобный для транспортирования и утилизации (использования).

В зависимости от качественного и количественного состава шламов, образующихся на очистных сооружениях, применяются разные способы их переработки. Состав сооружений по обработке осадка сточных вод рассматриваемого округа должен уточняться после разработки специализированного проекта.

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

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменение цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Объемы капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения приведены с учетом утвержденных инвестиционных программ.

Оценка объемов капитальных вложений в строительство определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации), а также объектов-аналогов.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость

строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается

поэтапная ее детализация и уточнение.

Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Таблица 28

№ п/п	Населенный пункт	Сооружения	Производительность, м³/сут	Применяемая технология	Стоимость, тыс.руб.	Год ввода
1	Реконструкция сетей водоотведения по улицам Панайоти, Полевая, Конечная, Бижанова, Бесланеева и Кабардинская.	-	-	-	18 041,16	2023- 2033гг.
	ИТОГО	-	-	-	18 041,16	

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

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Настоящей Схемой предполагается реконструкция и развитие существующей централизованной системы водоотведения. Ожидаемые показатели надежности и бесперебойности водоотведения заключаются в

снижении доли канализационной сети, нуждающейся в замене; а также минимизации числа аварий на сетях. Реализация мероприятий, предусмотренных Схемой водоотведения, позволит повысить качество предоставляемых услуг населению, тем самым увеличив степень благоустройства округа.

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение, и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», Постановлением Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей», Уставом муниципального образования. Бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения не выявлено.