

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
МО «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ЭЛЬБРУС»
ЭЛЬБРУССКОГО РАЙОНА КБР
(актуализация)

с. Эльбрус 2025 г.

Оглавление

Введение	2
Краткая характеристика сельского поселения	2
Паспорт Схемы.....	4
ЧАСТЬ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	6
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	6
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	6
1.2. Описание территории поселения, не охваченной централизованными системами водоснабжения.	7
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.	7
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	9
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.	9
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	2
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).....	2
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.	3
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении.	3
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	3
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.	4
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием	

принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	4
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	4
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.	4
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	6
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	7
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	7
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).	7
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 (пожаротушение, полив и др.).	9
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.....	9
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, воды и планов по установке приборов учета.....	9
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.	10
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.	11
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	11
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).	11
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.	12
3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	12

3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).	12
3.13. 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.	13
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	13
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	14
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	14
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 и водоотведения.	14
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	15
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	16
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	16
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.	17
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров.	17
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.	17
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.	18
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	20
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.	20

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	21
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	21
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.	23
7.1. Показатели качества воды.	23
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.	23
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.	23
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	24
ЧАСТЬ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	26
1.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования	26
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения, деление территории на эксплуатационные зоны. .	27
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	28
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.	28
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.	29
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.	29
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	30
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.	31
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.	31

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения.	31
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус».	32
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	32
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.	33
2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	33
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.	33
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения.	33
2.3. Прогноз объема сточных вод.	35
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	35
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).	35
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.	35
3.4. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	35
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.	36
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	36
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам,	38
включая технические обоснования этих мероприятий.	38
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.	41
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	41

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	42
4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.	43
4.7. Границы и характеристика охранной зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	43
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	44
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	44
5.1.Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.	44
5.2.Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	45
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.	45
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.	46
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	48

Введение

Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения с.п. Эльбрус, является обеспечение доступности для абонентов водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий на срок не менее 10 лет.

Краткая характеристика сельского поселения

Сельское поселение Эльбрус - муниципальное образование в составе Эльбрусского муниципального района Кабардино-Балкарии.

Площадь сельского поселения составляет — 186 км². В его состав входят 5 населённых пунктов:

1. село Эльбрус- административный центр;
2. село Терскол;
3. село Нейтрино;
4. село Тегенекли;
5. село Байдаево.

Сельское поселение расположено в южной части Эльбрусского района, у восточного подножия горы Эльбрус, в верховьях рек Баксан, Адыр-Су, Адыл-Су, Ирикчат и т.д.

Сельское поселение расположено в лесной, альпийской и субальпийском зонах. К югу и востоку от сельского поселения тянется Главный Кавказский Хребет, к западу Боковой хребет.

Поселение находится в высокогорной зоне республики. Амплитуда высот на территории сельского поселения колеблется от 1 500 до 4 000 метров.

Территория сельского поселения является одной из наиболее лавиноопасных мест на Кавказе. Местность изрезана многочисленными мелкими и крупными ущельями.

Гидрографическая сеть на территории сельского поселения представлена многочисленными ручьями стекающих с ледников, полянами нарзанов, замерзающими и незамерзающими озёрами. С вершин гор тянутся ледники наиболее крупными из которых являются ледники — Ирик, Донгузорун, Семёрка, Юсеньги и т.д.

Климат континентальный. Средние показатели температур колеблются от +20°С летом, до -25°С зимой. Среднегодовое количество осадков составляет 650 мм. Снег в долинах лежит в период с октября по май. Весной при резких колебаниях температур воздуха, с вершин гор в долины устремляется сухой горячий ветер — фён, чья скорость может достигать 25-30 м/с.



Паспорт Схемы

Наименование

Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения Эльбрус Эльбрусского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик).

Администрация сельского поселения Эльбрус.

Местонахождение объекта

Россия, Кабардино-Балкарская Республика, Эльбрусский муниципальный район, сельское поселение Эльбрус.

Нормативно-правовая база для разработки схемы.

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства № 782 от 5 сентября 2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах»;
- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации

от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития и систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;

- Федеральный закон 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»;

- Схема территориального планирования Эльбрусского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики;

Цели схемы

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного фонда сельского поселения Эльбрус в период до 2035 г.
- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказания услуг по водоснабжению и водоотведению при повышении качества оказания услуг сельского поселения Эльбрус;
- улучшение работы системы водоснабжения сельского поселения Эльбрус;
- повышение качества питьевой воды сельского поселения Эльбрус;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду сельского поселения Эльбрус.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

- Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
- Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
- Увеличение мощности систем водоснабжения (при необходимости).
- Улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития сельского поселения.

ЧАСТЬ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.

Согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*», централизованная система водоснабжения сельского поселения Эльбрус по степени обеспеченности подачи воды относится ко *второй* категории:

- объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории;
- от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории;
- менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Водопроводы второй категории. Величина допускаемого снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 6 ч.

В сельском поселении Эльбрус 2 обслуживающие организации в 2 эксплуатационных зонах – селах Терскол, Тегенекли, Эльбрусработает МУП ЖКХ «Эльбрус». В с. Нейтрино обслуживающая организация принадлежит Баксанской нейтринной обсерватории (БНО) ИЯИ РАН.

Схема водоснабжения разработана для 4-х населенных пунктов сельского поселения:

- с. Терскол,
- с. Тегенекли,
- с. Эльбрус,
- с. Байдаево.

Источником хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения населенных пунктов сельского поселения являются подземные воды.

Структура водоснабжения выглядит следующим образом:

водозаборные сооружения, состоящие из 2-х водозаборов и каптажных родников;

- магистральные водоводы;
- распределительные сети (уличные, внутридворовые).

Вода из источников поступает в магистральный водовод, затем по распределительным сетям доходит до потребителей.

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

1.2. Описание территории поселения, не охваченной централизованными системами водоснабжения.

На территории сельского поселения Эльбрус отсутствует территория, не охваченная централизованной системой водоснабжения.

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

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- *«технологическая зона водоснабжения»* - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
- *«централизованная система холодного водоснабжения»* - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
- *«нецентрализованная система холодного водоснабжения»* - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения вся водопроводная сеть Муниципального образования «Сельского поселения Эльбрус» на настоящий момент способна обеспечить нормативное значение напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом.

В связи с тем, что в состав сельского поселения Эльбрус входит 5 населенных пунктов, территория поделена на 4 эксплуатационные зоны:

1. село Терскол;
2. села Эльбрус и Тегенекли;
3. село Байдаево;
4. село Нейтрино.

Водоснабжение осуществляется от 2-х водозаборов: 2-е скважины (западнее п. Терскол), 3 скважины (левый берег р. Баксан в п. Эльбрус), каптаж 2-х родников с.п. Терскол в 0,6 км от КСВ на южном склоне г. Терскол и

осуществляется за счет подземных вод. Уровень добычи подземных вод составляет не более 927,4 м³/сут. (338,5 м³/год). Для подъема воды используются электрические насосы.

Вода из водозаборных сооружений используется на производственные и хозяйственные нужды сельского поселения Эльбрус.

Существующие водозаборы расположены:

- с. Терскол, северо-западная окраина, правобережье р. Баксан (скважины);
- с. Эльбрус, южная окраина, левобережье р. Баксан и приблизительно 3,0 км к СЗ, от территории очистных сооружений, правобережье р. Баксан (скважины);
- южный склон горы Терскол, 0,6 км от села Терскол (родники).

На территории сельского поселения Эльбрус отсутствует система централизованного горячего водоснабжения. Социальные объекты для нагрева горячей воды используют электрические водонагреватели, население – газовые колонки.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Водозабор с. Терскол расположен на горе Терскол на 400 м западнее села Терскол. На участке расположены 2-е скважины №№ 13738,13739. Скважины эксплуатируют современный и верхнечетвертичный флювиогляциальный водоносный горизонт, представленный валунно-галечными отложениями с песчаным и песчано-глинистым заполнением. Географические координаты центра участка скважин: с.ш.-43°16'; в.д-42°38'.

Родниковый водозабор расположен на южном склоне г. Терскол в 600м от с. Терскол и представляет собой каптаж 2-х родников №1 и №1. Тип источника

- нисходящий. Выход каждого родника каптирован в виде колодца размером 1,2x2,0x0,8 м и 1,0x1,5x0,8 м с выводной трубой диаметром 100 мм.

Водозабор с. Эльбрус расположен на левом берегу р. Баксан в центре поселка. На участке расположены 2 скважины №№ 44769, 61901. Эксплуатационный водоносный горизонт представлен валунно-галечными отложениями с песчаным и песчано-глинистым заполнением. Географические координаты центра участка скважин: с.ш.-43°15′; в.д - 42°31′.

Скважина №447-р расположена в п. Эльбрус, в 0,7 км с СВ, у автотрассы Терскол-Тырныуз. Географические координаты центра участка скважины: с.ш.-43°16′ в.д - 42°38′

Горный отвод имеет форму круга радиусом 30 м вокруг устья каждой скважины и совпадает по площади с границей зоны санитарной охраны строгого режима. Площадь границы горного отвода определяется глубиной скважины и соответствует максимальной глубине – 65 м.

В таблице 1.1. представлены технические характеристики водозабора муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус».

В целях предотвращения загрязнения воды в окрестности водозаборов установлены 3 пояса зон, согласно действующей инструкции по установлению зон санитарной охраны и СанПиН 2.04.02-84. Первый пояс, зона строгого режима, предназначенная для исключения возможности случайного или умышленного загрязнения подземных вод непосредственно перед водозаборными сооружениями, огорожена согласно СН 441-72 сеткой и колючей проволокой. Границы первого пояса ЭСО установлены на расстоянии 50 м от скважин и каптажа.

Таблица 1.1.

Исходные данные по существующим водозаборам

№ п/п	Показатели	Наименование, состав узла и его местоположение					
		с. Эльбрус	с. Терскол	№8Д консервация	с. Терскол консервация	с. Эльбрус	с. Байдаево
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Год строительства	1966	1966	1966	1966	1966	1980
2	Конструкция, скважина	каптаж	каптаж	скважина	скважина	скважина	каптаж
3	Оборудование	резервуар, задвижки, насос	резервуар, задвижки, насос наружный	насос наружный	Насос	Насос	резервуар, задвижки,
3.1	Марка насоса	ЭЦВ - 10				ЭЦВ - 6	
3.2	Производительность, м ³ /ч	50,0	15,0	15,0	15,0	30,0	-
3.3	Кол-во, шт.	1	1	1	1	1	-
3.4	Мощность, кВт	18,0	5,0	5,0	5,0	16,0	-
4	Глубина скважины, м	30,0	48,0	20,0	68,0	30,0	-
5	Среднее время работы в сутки, часов	24	24			24	24
6	Ведомственная принадлежность	муницип.	муницип.	муницип.	муницип.	муницип.	муницип.
7	Наличие зоны сан. охраны	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется

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

Водоподготовка воды на водозаборах сельского поселения Эльбрус не производится, так как вода, поступающая в водопроводную сеть высокого качества, и не требует специальной подготовки для подачи ее потребителям.

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).

На всех скважинах водозабора установлены погружные насосы, предназначенные для перекачивания воды с довольно большой глубины. Из скважин вода поступает в 4 резервуара чистой воды, откуда насосами, установленными в 2-х насосных II-го подъема, вода подается в водопроводную сеть муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус».

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2.

Характеристика насосов

№ п/п	Марка, тип технологического оборудования	Место установки оборудования	Производительность, м ³ /час	Год ввода в эксплуатацию.	Мощность электродвигателя, кВт
1	Глубинный насос ЭЦВ8-25-100	скважина № 13738	25	Нет данных	11
2	Глубинный насос ЭЦВ8-25-100	скважина № 13739	25	Нет данных	11
3	Глубинный насос ЭЦВ8-16-110	скважина № 44769	16	Нет данных	11
4	Глубинный насос ЭЦВ8-25-100	скважина № 61901	25	Нет данных	11

Срок службы глубинных насосов в среднем составляет 10-12. Основной причиной выхода из строя глубинных насосов является сгорание электродвигателя.

К причинам сгорания электродвигателя глубинного насоса относится «Сухой» ход эл. Двигателя, когда попадание в «улитку» и под лопасти мелких фракций, вызывает заклинивание вала и **сгорание** обмотки статора.

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.

Система водопровода принята низкого давления, с учетом удовлетворения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Потери в сетях составляют 20,1%. В таблице 1.3 указана протяженность водопроводных сетей сельского поселения Эльбрус.

Таблица 1.3.

Характеристика водопроводных сетей

№ п/п	Наименование участков (по улицам)	диаметр, мм	длина, м	материал труб	год строительства	износ, %	кол-во задвижек	кол-во гидрантов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
с. Эльбрус								
1	ул. Гагиш	100	8200,0	ПВХ	2020	0,0	16	6
2	ул. Непеевка	75	600,0	ПВХ	2020	0,0	1	1
3	ул. Согаева	75	1500,0	ПВХ	2020	0,0	2	4
4	ул. Школьная	75	300,0	ПВХ	2020	0,0	1	1
5	ул. Лесная	75	1500,0	ПВХ	2020	0,0	2	2
6	ул. Мусукаева	75	600,0	ПВХ	2020	0,0	2	2
7	ул. Горная	75	300,0	ПВХ	2020	0,0	1	1
8	ул. Бука	75	100,0	ПВХ	2020	0,0	1	1
	Итого:		13100,0				26	18
с. Терскол								
9	ул. Эльбрусская	75	8000,0	металлическая	1966	95,0	6	4
	Итого:		8000,0				6	4
с. Тегенekli								
10	ул. Балкарская	75	2300,0	металлическая	2006	40,0	4	2
	Итого:		2300,0				4	2
с. Байдаево								
11	ул. Нарзанная	75	1200,0	металлическая	2006	40,0	2	1
	Итого:		1200,0				2	1
12	Водопроводные распределительные сети	100	36500,0	металлическая	-	60,0		25
	ИТОГО:		61100,0				38	50

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении.

Основной проблемой водоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус» является большой износ водопроводной сети в населенных пунктах:

- с. Терскол - ул. Эльбрусская (год постройки водопроводных сетей 1966, износ 95,0 %);
- с. Тегенekli - ул. Балкарская (год постройки водопроводных сетей 2006, износ 40,0%, из-за плохого качества труб требуется полная реконструкция);
- с. Байдаево - ул. Нарзанная (год постройки водопроводных сетей 2006, износ 40,0%, из-за плохого качества труб требуется полная реконструкция).

На территории с. Эльбрус в 2020 году была проведена полная реконструкция сетей водоснабжения по всем улицам.

Необходима реконструкция магистральных водоводов, проходящих по территории сельского поселения Эльбрус вдоль федеральной трассы:

- реконструкция сетей водоснабжения от с.Байдаево до с.Эльбрус;
- реконструкция системы водоснабжения от водозабора до поляны Чегет в с.Терскол.

В связи с тем, что территория сельского поселения Эльбрус является одним из крупнейших центров альпинизма, туризма и горнолыжного отдыха в России, необходим поиск новых источников водоснабжения, как для местных жителей, так и для объектов туристического комплекса.

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

На территории сельского поселения Эльбрус отсутствует система централизованного горячего водоснабжения. Социальные объекты для нагрева горячей воды используют электрические водонагреватели, население – газовые колонки.

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

Сельское поселение Эльбрус не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

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

На территории сельского поселения Эльбрус нет лиц, владеющих на праве собственности объектами централизованной системы водоснабжения

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества *приоритетными направлениями* в области модернизации системы водоснабжения сельского поселения Эльбрус являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, в том числе за счет передачи объектов водоснабжения в концессию;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения сельского поселения Эльбрус.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения Эльбрус являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения,

реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения сельского поселения Эльбрус, являются:

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды на водопроводных станциях с забором воды из подземного источника водоснабжения, с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена изношенных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям,
- повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов с целью обеспечения требований по установке приборов учета воды на каждом объекте;
- создание системы управления водоснабжением сел,
- внедрение системы измерений, с целью повышения качества предоставляемых услуг водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а так же обеспечение энергоэффективности функционирования системы;

- строительство сетей и сооружений для водоснабжения вновь застраиваемых территорий и территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей поселка.

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

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

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

В ближайшие 10 лет планируется увеличение, как роста численности населения, так и туристического потока, поэтому существующих производственных мощностей будет не достаточно. Необходимо увеличение пропускной способности существующих водопроводных сетей с установкой дополнительного оборудования или замена существующего более мощным.

Основными направлениями и задачами развития централизованных систем водоснабжения является поддержание существующего положения систем водоснабжения.

Придерживаясь данного варианта прогноза для обеспечения бесперебойного централизованного водоснабжения, предлагается строительство дополнительных артезианских скважин.

Прирост площадей строительных фондов происходит за счет освоения новых территорий и уплотнения существующей застройки

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

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

Сведений об общем балансе подачи и реализации питьевой воды нет в связи с отсутствием приборов учета на водозаборных сооружениях и у потребителей.

Анализ потерь воды 20,1% при транспортировке показывает, что весь объем потерь воды происходит из-за неудовлетворительного состояния водопроводных труб как главного водовода диаметром, так и уличной водопроводной сети.

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

При расчёте потребности воды на расчетный срок для муниципального образования на хозяйственно–бытовые нужды населения принимаются нормы в соответствии со СНиП 2.04.02-84* с коэффициентом суточной неравномерности – 0,75, а также с учётом климатических условий и динамики изменения численности населения.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды рассчитан по формуле (1) СНиП 2.04.02-84*, м³/сут:

$$Q_{сут.т} = \Sigma q_{ж} N_{ж} / 1000,$$

где:

q – удельное водопотребление;

N – расчетное число водопотребителей.

Удельное среднесуточное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды на 1 жителя принято согласно СНиП 2.04.02-84*, в зависимости от благоустройства зданий. Степень благоустройства жилой застройки принята следующая: на расчётный срок – вся застройка оборудуется внутренним водопроводом и системой канализации с горячим водоснабжением.

Среднесуточное удельное водопотребление принимаем $q = 195$ л/сут на человека по таблице 1.4.

Среднесуточное удельное водопотребление на поливку в расчёте на 1 жителя принимаем 50 л/сут. (СНиП 2.04.02-84*, п. 2.3, табл. 3, прим. 1).

Таблица 1.4

Среднесуточное удельное водопотребление

Степень благоустройства районов жилой застройки	Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на 1 жителя, л
Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией:	
без ванн	125 – 160
с ванными и местными водонагревателями	160 – 230
с централизованным горячим водоснабжением	230 – 350

Количество воды на неучтённые расходы принимаем дополнительно в размере 15% суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды сельского поселения (СНиП 2.04.02-84*, п. 2.1, т. 1, прим. 4).

Расчетный расход в сутки наибольшего водопотребления определен по формуле (2) СНиП 2.04.02-84*, л/сут:

$$Q_{\text{сут. max}} = K_{\text{сут. max}} Q_{\text{сут. m}} = 195 * 0,75 = 146 \text{ л/сут.},$$

где:

$K_{\text{сут. max}} = 0,75$ – коэффициент суточной неравномерности водопотребления, принимается по п. 2.2 СНиП 2.04.02-84*.

Таким образом, суточное максимальное водопотребление жителей в настоящее время составляет: 146 л* 5193 чел. = 758178,0 л.

Годовое водопотребление составит 276,7 тыс. м³.

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 (пожаротушение, полив и др.).

Сведений о структурном балансе реализации питьевой воды нет в связи с отсутствием приборов учета на водозаборных сооружениях и у потребителей.

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.

Сведений о фактическом потреблении питьевой воды нет в связи с отсутствием приборов учета на водозаборных сооружениях и у потребителей.

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой, воды и планов по установке приборов учета.

Существующие нормативы потребления питьевой воды населением рассчитывается на основании СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору.

Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения

договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В исполнении ФЗ от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» стат. 13. п.5. многоквартирные дома должны быть оснащены коллективными приборами учета воды.

Оснащенность общедомовыми приборами расхода воды частных и многоквартирных домов муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус» составляет 13,6 %.

Оснащенность приборами расхода воды прочих потребителей - нет данных %.

Согласно закону «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ расчеты за энергетические ресурсы, включая воду (статья 5 пункт 2 закона), должны осуществляться на основании данных об их количественном значении, определенных при помощи приборов учета.

Постановление Правительства РФ № 344 от 16.04.2013 определило введение повышенных коэффициентов с 01.01.2015 для потребителей, у которых есть возможность установки измерительного устройства, но приборов нет.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.

Таблица 1.5.

Технологическая зона водоснабжения.	Мощность водозаборных сооружений проектная (разрешенная), м3/сут	Мощность водозаборных сооружений фактическая, м3/сут	Водопотребление среднесуточное м3/сут.	Резерв/дефицит мощности водозаборных сооружений, м3/сут
МО «Сельское поселение Эльбрус»	3313,00		2327,0	+986,0

Мощность водозаборных сооружений имеет резерв по добыче воды 986,0 м³/час, что составляет 29,7 % от проектной мощности водозаборных сооружений

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Таблица 1.6.

№ п/п	Наименование потребителей	Водоснабжение максимальное, тыс. м ³ /сутки					
		Хозяйственно-питьевое		Технологическое		Всего	
		2021 год	2031 год	2021 год	2031 год	2021 год	2031 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Население с учетом предприятий и учреждений соцкультбыта ¹	0,758	0,821			0,758	0,821
2	Предприятия, 20%			0,151	0,164	0,151	0,164
3	Неучтенные расходы, 10%			0,076	0,082	0,076	0,082
4	Пожаротушение ²			1,184	1,184	1,184	1,184
5	Полив ³			0,158	0,164	0,158	0,164
	Итого					2,327	2,415

¹Прогноз численности населения в 2021 г. 5193 человека, в 2031 г. – 5623 человека.

²Принимается 1 пожар в населенном пункте по 10 л/с и 1 пожар на предприятии по 30 л/с.

³Только в летний период.

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

На территории сельского поселения Эльбрус отсутствует система централизованного горячего водоснабжения. Социальные объекты для нагрева горячей воды используют электрические водонагреватели, население – газовые колонки.

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).

Таблица 1.7.

	Годовое потребление, м ³ /год	Среднесуточное потребление, л/сут	Максимальное суточное потребление, л/сут
--	--	-----------------------------------	--

	факт	ожидаем.	факт	ожидаем.	факт	ожидаем.
Питьевая вода		849,36		2,327		2,415

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

Централизованного горячего водоснабжения в сельском поселении Эльбрус нет. Горячее водоснабжение осуществляется индивидуальными водонагревателями. Технологическая вода не используется.

При анализе предоставленных документов водоснабжающей организацией централизованное водоснабжение осуществляется в селах Эльбрус, Тегенкли и Терскол.

На территория села Байдаево централизованное водоснабжение отсутствует. Население села использует воду из расположенного в селе родника. Доставка воды из родника осуществляется жителями села самостоятельно.

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

Анализ потерь воды 20,1% при транспортировке показывает, что весь объем потерь воды происходит из-за неудовлетворительного состояния водопроводных труб как главного водовода диаметром, так и уличной водопроводной сети.

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери от поданной в сеть воды. Повсеместная установка общедомовых приборов учета в соответствии с Федеральным законом №261-ФЗ «Об энергосбережении», дополнительно позволит снизить показатели по объему нереализованной воды в сторону уменьшения, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный -

баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).

Таблица 1.8.

№ п/п	Наименование потребителей	Водоснабжение максимальное, тыс. м ³ /сутки					
		Хозяйственно-питьевое		Технологическое		Всего	
		2021 год	2031 год	2021 год	2031 год	2021 год	2031 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Население с учетом предприятий и учреждений соцкультбыта ¹	0,758	0,821			0,758	0,821
2	Предприятия, 20%			0,151	0,164	0,151	0,164
3	Неучтенные расходы, 10%			0,076	0,082	0,076	0,082
4	Пожаротушение ²			1,184	1,184	1,184	1,184
5	Полив ³			0,158	0,164	0,158	0,164
	Итого					2,327	2,415

¹Прогноз численности населения в 2021 г. 5193 человека, в 2031 г. – 5623 человека.

²Принимается 1 пожар в населенном пункте по 10 л/с и 1 пожар на предприятии по 30 л/с.

³Только в летний период.

3.13. 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.

Из таблицы 1.5 видно, что на существующих водозаборных сооружениях сельского поселения «Эльбрус» присутствует резерв мощности по расходу артезианской воды.

Увеличения мощности водозаборов и очистных сооружений потребуется при развитии туристического бизнеса.

3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией системы холодного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования является МУП ЖКХ «Эльбрус».

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

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 1.9.

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование	Год реализации					
		2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032
1	Реконструкция сетей водоснабжения от с.Байдаево до с.Эльбрус (вдоль федеральной трассы)	6,56 км					
2	Реконструкция сетей водоснабжения по ул. Балкарская в с. Тегенекли	2,43 км					
3	Реконструкция сетей водоснабжения от водозабора в с. Терскол до поляны Чегет (вдоль федеральной трассы)		5,013 км				
4	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус от водозабора по ул. Эльбрусская до ул. Согаева						
5	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус по ул. Согаева						
6	Установка приборов учета на водозаборных скважинах в количестве 3 шт.	1	1	1			
7	Реконструкция водозаборной скважины в с. Эльбрус				1		
8	Реконструкция водозаборной скважины с. Терскол			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 и водоотведения.

Предусматривается комплекс мероприятий, направленных на улучшение системы

водоснабжения населения и других потребителей, для обеспечения бесперебойной подачи воды в необходимом количестве и качестве, соответствующем действующим нормам.

Основные задачи мероприятий:

- модернизация систем водоснабжения для повышения эффективности работы существующих систем водоснабжения, создание условий для привлечения внебюджетного финансирования на принципах государственно-частного партнерства, совершенствование системы управления в сфере обеспечения населения питьевой водой.

Ожидаемые конечные результаты реализации мероприятий:

- ремонт надкаптажных павильоны на всех скважинах позволит обеспечить попадание загрязняющих веществ в скважину, а следовательно, и в подаваемую воду в водопроводную сеть; сохранность глубинных насосов, установленных на скважинах, безопасность для окружающих людей.
- ремонт запорно-регулирующей арматуры и участков труб водопровода позволит повышение качества воды, подаваемой потребителям, снижение потерь в водоразводящих сетях, ликвидировать риск аварийной ситуации на водоводе и магистральных сетях и резкий эксплуатационных расходов.
- установка счетчиков замера воды на всех объектах потребителей воды позволит вести учет подаваемой воды, производить анализ забора, потребления воды и утечек в сети, производить расчет с потребителями за фактическую потребленную воду, исключить аварийную ситуацию с подачей питьевой и резкий рост эксплуатационных расходов, обеспечить поиск неучтенных потребителей, выявить самовольные подключения и улучшить собираемость платежей;
- восстановление зоны санитарной охраны водозабора с. Терскол позволит улучшить экологическую ситуацию.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения сельского поселения является бесперебойное снабжение сел питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, снижение аварийности,

повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу сооружений системы водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и объектов туристического бизнеса.

Таблица 1.10.

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование
1	Реконструкция сетей водоснабжения от с. Байдаево до с. Эльбрус (вдоль федеральной трассы) длиной 6,56 км
2	Реконструкция сетей водоснабжения по ул. Балкарская в с. Тегенекли
3	Реконструкция сетей водоснабжения от водозабора в с. Терскол до поляны Чегет (вдоль федеральной трассы) длиной 1,788 км
4	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус от водозабора по ул. Эльбрусская до ул. Согаева
5	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус по ул. Согаева
6	Установка приборов учета на водозаборных скважинах в количестве 3 шт.
7	Реконструкция водозаборной скважины в с. Эльбрус
8	Реконструкция водозаборной скважины с. Терскол

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

В настоящий момент система диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение «Сельского поселения Эльбрус» отсутствует. На предстоящий период действия схемы водоснабжения не предусматривается.

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

Таблица 1.11.

№ п/п	Наименование населенного пункта	Кол-во домовладений + квартир	Кол-во приборов учета	Кол-во предприятий, соц. объектов	Кол-во приборов учета	%
1	с. Терскол	25+160	14	21	0	6,8
2	с. Эльбрус	113+710	139	5	0	16,8
3	с. Байдаево	10	0	0	0	0
4	с. Тегенекли	71	0	8	0	0
	Итого:	1089	153	34	0	13,6

Оснащенность приборами учета расхода воды частных, многоквартирных домов и предприятий всех видов деятельности 13,6 %.

По состоянию на 2021 год приборами учета воды не оборудована ни одна из скважин. В первую очередь необходимо оснастить приборами учета воды артезианские скважины всех водозаборов. Выполнение данного мероприятия необходимо согласно требованиям Федерального закона от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Расчет с остальными потребителями осуществляется расчетным методом, по утвержденным нормативам.

Вновь подключаемые к системе централизованного водоснабжения абоненты должны быть оснащены приборами коммерческого учета воды.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.

Маршруты прохождения существующих инженерных сетей изменяться не будут.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров.

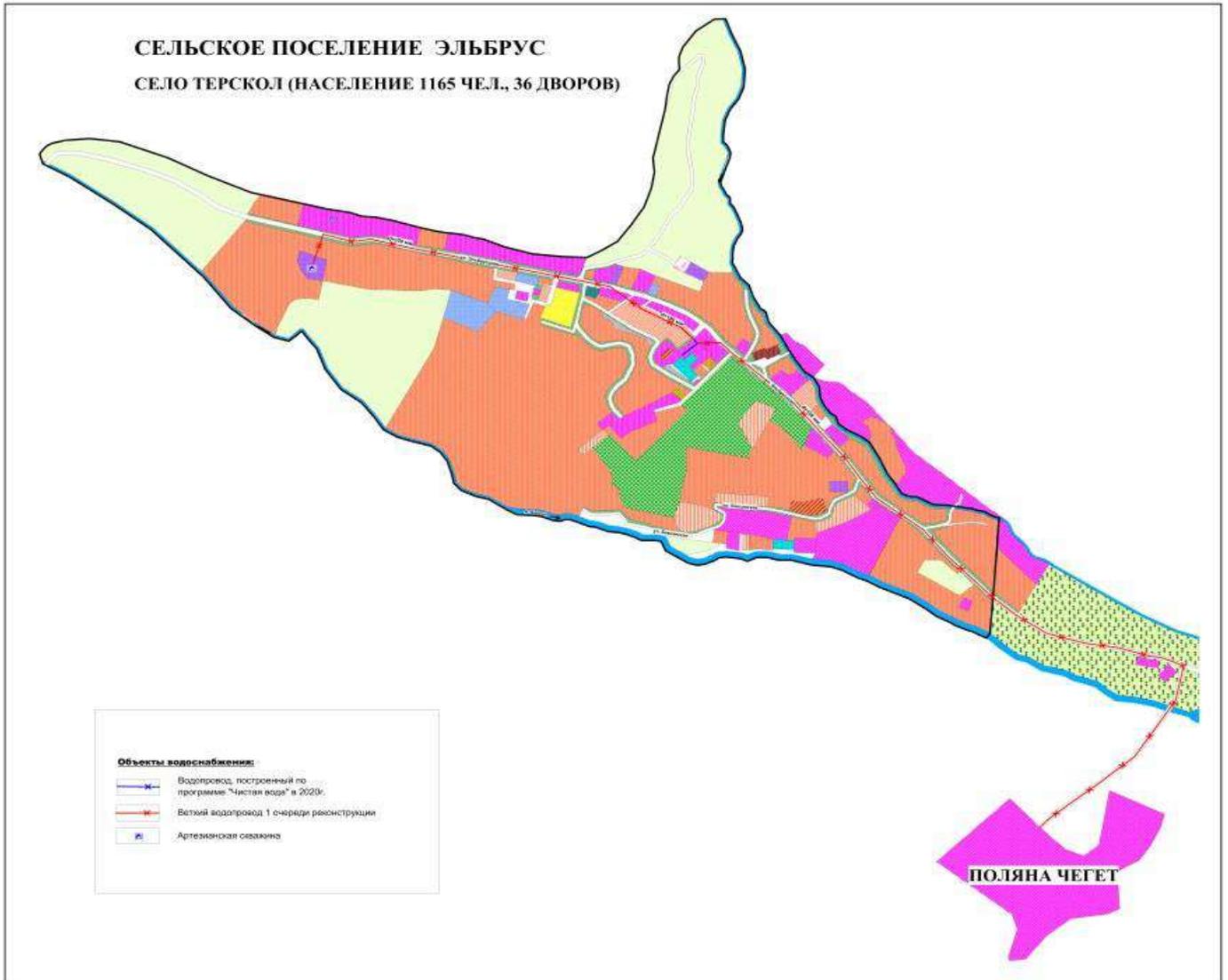
Строительство насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не планируется.

Планируется реконструкция (восстановление) аккумуляторных баков, установленных в границах водозабора с. Эльбрус.

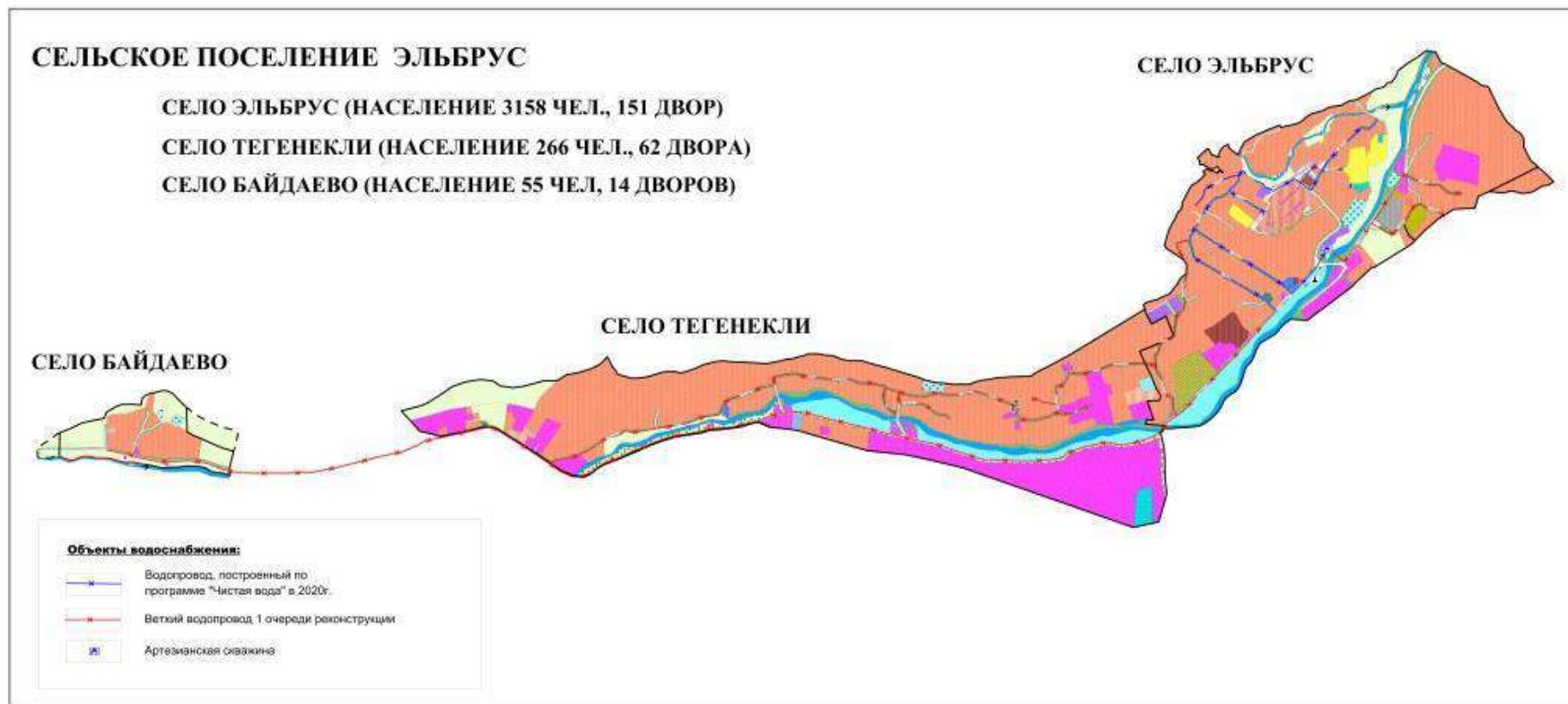
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Бурение и ввод в эксплуатацию дополнительной артезианской скважины планируется осуществить в пределах существующих огороженных территорий водозабора. Трассы новых сетей холодного водоснабжения будут проложены вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенных пунктов. Границы предполагаемых к строительству новых сетей водоснабжения необходимо уточнить при выполнении проектно-изыскательских работ.

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.



Карта (схема) 1 системы водоснабжения с. Терскол.



Карта (схема) 2 системы водоснабжения с. Байдаево, с. Тегенекли и Эльбрус.

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

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.

Водоочистной комплекс в составе системы водоснабжения сельского поселения Эльбрус отсутствует. Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Проектируемая водопроводная сеть не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф. При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет. При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водных источников должны предусматриваться зоны санитарной охраны. Проект зоны санитарной охраны водопровода и санитарные мероприятия, проводимые в зонах, должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологической службы.

При проектировании зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения необходимо выявить область его питания, характер слоёв грунта, разделяющих водоносный горизонт от поверхностных вод и других водоносных горизонтов, установить характер и наличие нарушений естественных

гидрогеологических условий. Для первого пояса санитарной охраны устанавливаются следующие расстояния от водозабора: – для надежно защищенных горизонтов - не менее 30 м; – для незащищенных, недостаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов - не менее 50 м. Территория первого пояса отдельностоящих артезианских скважин или любого другого водопроводного сооружения, а также группы водопроводных сооружений, должна быть обнесена глухим ограждением высотой не менее 2,5 м. Примыкание строений к ограждению не допускается. Территория первого пояса должна быть озеленена, освещена и спланирована с обеспечением отвода поверхностного стока за ее пределы. Все здания и туалеты должны быть обеспечены системами водоотведения за пределы зон санитарной охраны. Границы второго пояса зоны санитарной охраны необходимо устанавливать с учетом условий питания и загрязнения используемого водоносного горизонта. На территории второго пояса запрещается: располагать животноводческие фермы ближе 300 м от границ первого пояса; располагать стойбища и выпас скота ближе 100 м от границ второго пояса. Все виды строительства на территории второго пояса должны согласовываться с санитарно-эпидемиологической службой.

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

В имеющихся системах водоснабжения не используется химический реагент необходимый для обеззараживания отпускаемой в сеть воды.

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

Таблица 1.11.

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование	Год реализации, тыс.руб.					
		2025	2026	2027	2028	2029	2029-2034
1	Реконструкция сетей водоснабжения от с.Байдаево до с.Эльбрус (вдоль федеральной трассы) длиной 6,56 км	38845,9					
2	Реконструкция сетей водоснабжения по ул.Балкарская в с.Тегенekli	9 053,7					
3	Реконструкция сетей водоснабжения от водозабора в с.Терскол до поляны Чегет (вдоль федеральной трассы) длиной 1,788 км		20835,1				
4	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус от водозабора по ул. Эльбрусская до ул. Согаева						
5	Реконструкция сетей водоснабжения в с. Эльбрус по ул. Согаева						
6	Установка приборов учета на водозаборных скважинах в количестве 3 шт.						
7	Реконструкция водозаборной скважины в с. Эльбрус						
8	Реконструкция водозаборной скважины с. Терскол						

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

7.1. Показатели качества воды.

Сетью централизованного водоснабжения в сельском поселении Эльбрус подается только питьевая вода.

Питьевая вода в водопроводной сети «Сельского поселения Эльбрус» по основным показателям соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», предъявляемым к качеству хозяйственно-питьевых вод.

Мероприятия по строительству сооружений водоподготовки, которые позволят обеспечить потребителей питьевой водой и снизят опасность возникновения и распространения заболеваний, вызываемых некачественной питьевой водой на планируемый период не требуются.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

Надежность и бесперебойность водоснабжения обеспечивается круглосуточной работой головных сооружений.

7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

На конец расчетного периода планируется 100% обеспечение населения приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

Эффективность использования ресурсов при транспортировке воды по водопроводной сети достигается стабильным давлением воды при помощи преобразователя частоты тока на головных сооружениях, а также эффективной работой бригады аварийно-восстановительных работ.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

На территории муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус» бесхозяйных сетей водоснабжения не выявлено.

Приложение 1

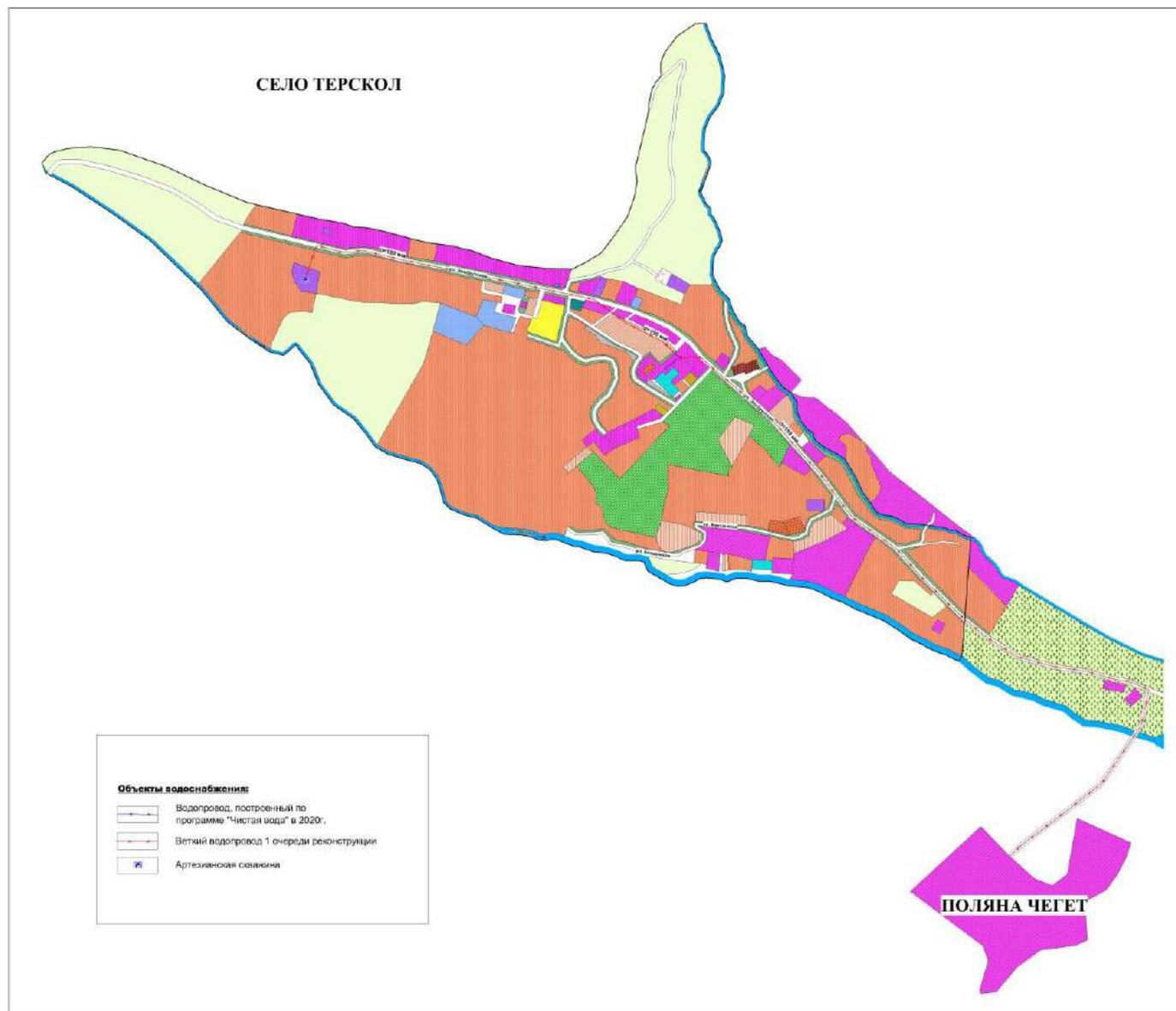


Схема сетей водоснабжения с. Терскол

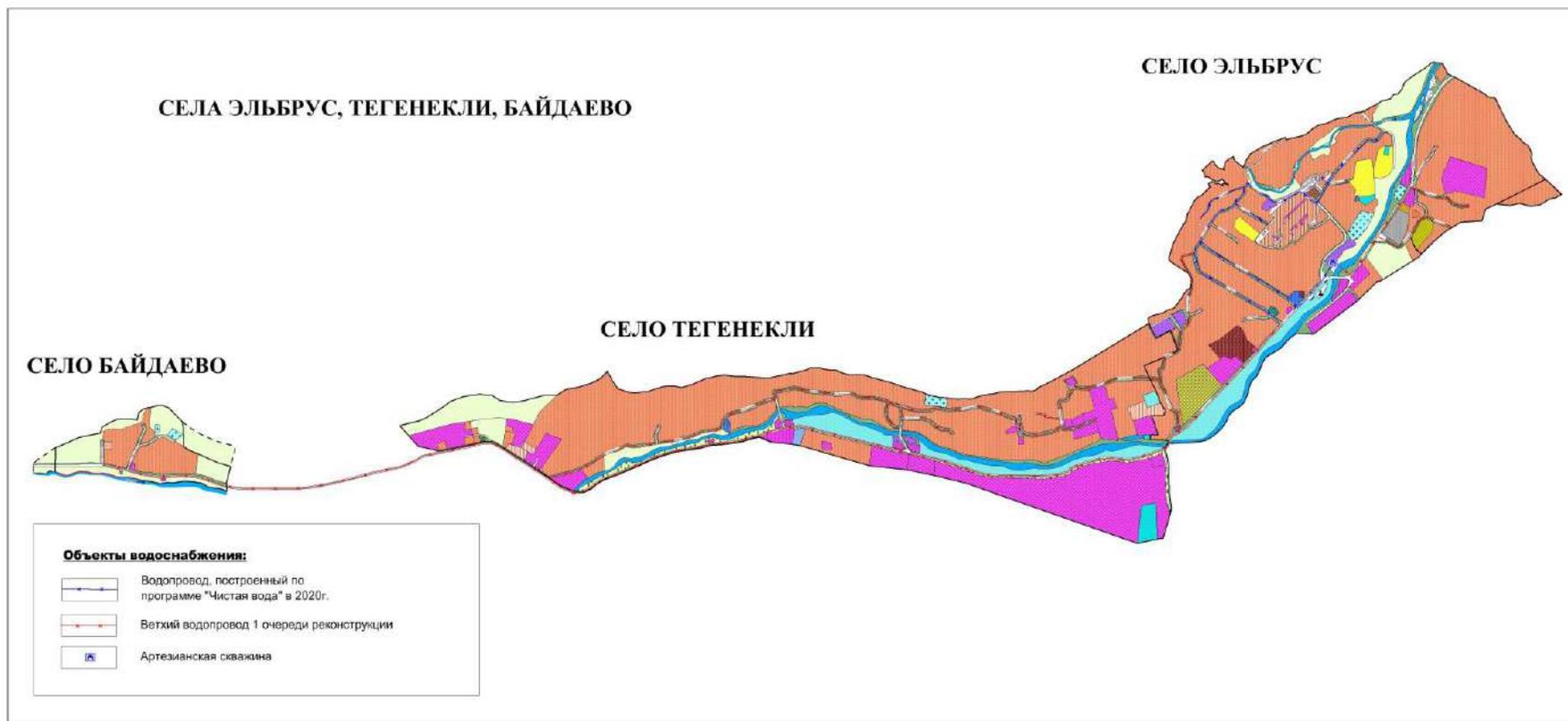


Схема сетей водоснабжения с. Байдаево, Тегенеqli, Терскол

ЧАСТЬ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

1.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

В настоящее время централизованной канализацией сельское поселение охвачено частично. К канализационному коллектору подключены социальные объекты, многоквартирные дома и, частично, индивидуальные жилые дома. Все хозяйственно-бытовые и производственные стоки муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус» попадают в канализационный коллектор. Система канализации самотечная.

Сточные хозяйственно-бытовые воды от объектов отводятся самотечным канализационным коллектором, протяженностью 19 км, на котором находится 300 колодцев. Диаметр коллектора 219 мм. Год строительства очистных сооружений 1966 г. Очистные сооружения канализации (ОСК), производительностью 5000 м³/сут, расположены на правой пойменной террасе долины реки Баксан между с. Эльбрус и Нейтринной станцией. За годы эксплуатации ни разу не проводился капитальный ремонт

Техническое состояние полей фильтрации не удовлетворительное: откосы оплыли, участки с бетонной облицовкой повреждены, имеются разрастания кустарников и деревьев, распределительные трубопроводы с задвижками требуют замены.

Состояние очистных сооружений находится в аварийном состоянии.

Санитарные нормы сточных вод после очистки не выдерживаются.

Ливневая канализация в муниципальном образовании «Сельское поселение Эльбрус» - отсутствует.

Таблица 2.1.

Характеристики существующих магистральных канализационных сетей
и главного коллектора

№ п/п	Наименование участков (по улицам)	диаметр, мм	длина, м	материал труб	год строительства	износ, %
1	2	3	4	5	6	7

с. Эльбрус						
1	ул. Гагиш	219	8300,0	металлическая	1966	95,0
2	ул. Непеевка	-	-	-	-	-
3	ул. Согаева	150	1550,0	металлическая	2010	34,0
4	ул. Школьная	150	200,0	металлическая	1976	0,0
5	ул. Лесная	150	1700,0	металлическая	2009	35,0
6	ул. Мусукаева	150	800,0	металлическая	2009	35,0
7	ул. Горная	-	-	-	-	-
8	ул. Бука	-	-	-	-	-
	Итого:		12550,0			
с. Терскол						
9	ул. Эльбрусская	150	8500,0	металлическая	1966	95,0
	Итого:		8500,0			
с. Тегенекли						
10	ул. Балкарская	-	-	-	-	-
	Итого:		-	-	-	-
с. Байдаево						
11	ул. Нарзанная	150	1400,0	металлическая	2015	20,0
	Итого:		1400,0			
	ИТОГО:		22450,0			

1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения, деление территории на эксплуатационные зоны.

Сточные воды поселения по системе напорно-самотечных коллекторов поступают на очистные сооружения канализации.

Канализационные сети (трубы) выполнены из стали.

Нормативные сроки службы канализационных сетей (коллекторы и уличная сеть с колодцами и арматурой) составляет:

- керамические – 50 лет;
- железобетонные, бетонные и чугунные - 40 лет;
- асбестоцементные – 30 лет.
- Стальные – 30 лет.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей за водоотведение, определенная по признаку обязанностей

(ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения. (Постановление Правительства РФ №782).

Согласно данным определениям на территории сельского поселения можно выделить 1 эксплуатационную зону.

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

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Износ магистральных сетей составляет 100%. Это приводит к аварийности на сетях –образованию засоров и утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Техническое состояние полей фильтрации не удовлетворительное: откосы оплыли, участки с бетонной облицовкой повреждены, имеются разрастания кустарников и деревьев, распределительные трубопроводы с задвижками требуют замены.

Состояние очистных сооружений находится в аварийном состоянии.

Санитарные нормы сточных вод после очистки не выдерживаются.

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.

На территории сельского поселения действует одна технологическая зона водоотведения. Она охватывает 70,0% территории муниципального образования. Есть

также отдельные территории, не охваченные централизованным водоотведением. Это с. Тегенекли, по которому проходит ул. Балкарская, и 2 улицы с. Эльбрус - Горная, Бука.

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

В соответствии с СП 32.13330.20121 (пункт 9.2.14) осадки, образующиеся в процессе очистки сточных вод, должны подвергаться обработке в целях обезвоживания, стабилизации, снижения запаха, обеззараживания, улучшения физико-механических свойств, обеспечивающих возможность экологически безопасной утилизации или размещения в окружающей среде. Осадки, непрерывно образующиеся при механической и биологической очистке воды, обработанные тем или иным способом, должны регулярно удаляться с территории очистных сооружений. Удаление осадка не может быть произвольным вывозом, оно должно иметь цель экологически безопасного использования или захоронения. Наиболее разумно использовать осадки в качестве органических удобрений, почвогрунтов, инертного материала для рекультивации нарушенных земель. Как правило, осадки, обезвоженные и обработанные разными методами, в том числе методами компостирования или выдержки в течение нескольких лет в естественных условиях, содержат значительное количество удобрительных макро- и микроэлементов, органических веществ. Осадки обеззараженные имеют характерный землистый запах, соответствуют требованиям ГОСТ Р 17.4.3.07-20012 и могут быть использованы в качестве органических удобрений для озеленения, благоустройства, придорожного озеленения, в питомниках и т. п.

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.

Износ магистральных сетей составляет 100%. Это приводит к аварийности на сетях –образованию засоров и утечек. Поэтому необходима своевременная

реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Техническое состояние полей фильтрации не удовлетворительное: откосы оплыли, участки с бетонной облицовкой повреждены, имеются разрастания кустарников и деревьев, распределительные трубопроводы с задвижками требуют замены.

Состояние очистных сооружений находится в аварийном состоянии.

Санитарные нормы сточных вод после очистки не выдерживаются.

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 города. Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышения качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только более функционально-значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Поэтому для увеличения надежности системы водоотведения необходимо заменить изношенные участки канализационной сети. Для исключения аварий на сетях потребуется обеспечить контроль уровня коррозии металлических и бетонных устройств. Очистные сооружения нуждаются в реконструкции и модернизации, а отдельные сооружения в капитальном ремонте. Важным звеном в системе водоотведения являются канализационные насосные станции, которые имеют степень износа около 85 % и требуют капитального ремонта. Для повышения надежности необходимы разработка и внедрение программы автоматизации данных насосных станций. Для обеспечения непрерывности услуги необходимо не допускать перерывов в электроснабжении, для чего желательно обеспечить все используемое электрооборудование независимым питанием от резервного электрогенератора.

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

Недостаточно очищенные сточные воды после очистных сооружений канализации выпускаются в реку Баксан. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов.

Ввиду того, что действующие очистные сооружения морально и физически устарели, не удовлетворяют требованиям действующего природоохранного законодательства, необходима реконструкция и модернизация КОС с применением современных технологий.

1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

На территории сельского поселения есть отдельные территории, не охваченные централизованным водоотведением. Это с. Тегенекли, по которому проходит ул. Балкарская, и следующие улицы с. Эльбрус - Горная, Бука.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от домовладений, не подключенных к централизованной системе канализации, осуществляется в накопительные ёмкости (выгребные ямы).

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения.

Очистные сооружения с канализационным коллектором в сельском поселении были сданы в эксплуатацию в 1966 г., за годы эксплуатации ни разу не проводился капитальный ремонт

Техническое состояние полей фильтрации не удовлетворительное: откосы оплыли, участки с бетонной облицовкой повреждены, имеются разрастания кустарников и деревьев, распределительные трубопроводы с задвижками требуют замены.

Состояние очистных сооружений находится в аварийном состоянии.

Санитарные нормы сточных вод после очистки не выдерживаются.

Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Износ магистральных сетей составляет 100%. Это приводит к аварийности на сетях –образованию засоров и утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус».

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

Баланс поступления сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице

Таблица 2.2.

Показатели	Ед. изм.	Нормативно-расчетное водопотребление и водоотведение		
		м ³ /сут*	м ³ /год	м ³ /сут
1	2	3	4	5
Объем отведенных сточных вод	тыс. м3	491,94	280,2	737,7
1. В поверхностный водный объект (р. Баксан), всего в т.ч.:	тыс. м3	357,2	231,02	632,9
а) загрязненный,		357,2	231,02	632,9
без очистки		-	-	
недостаточно очищенной		357,2	231,02	632,9
б) нормативно-чистой				
в) нормативно очищенной				
2. На поля фильтрации				
3. В выгреба, поглотительные ямы на рельеф местности		134,74	49,17	134,7

При анализе потребленной воды и сброса сточных вод, сточные воды составляют в среднем 82% от потребляемой воды объектами системы водоснабжения.

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.

Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) произвести невозможно, так как приборы учета канализационных стоков, поступающих на очистные сооружения отсутствуют. Расчет ведется в % отношении к отпущенной воде, объемы которой тоже определяются расчетным методом.

2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

Приборы учета принимаемых сточных вод отсутствуют.

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

Данные для анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не предоставлены.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения.

Проект схемы водоотведения должен разрабатываться в соответствии с документами территориального планирования поселения. В настоящее время разработка Генерального плана муниципального образования только ведется, поэтому схема водоотведения предусматривает развитие системы водоотведения на 10 лет до 2032 года и 100% обеспечение населения сельского поселения данной услугой.

Население сельского поселения Эльбрус в настоящее время составляет 5192 человека.

Прогнозная численность населения в 2029 году составит 5408 человек, в 2034 году 5623 человека.

Расход воды населением, определенный по нормативам потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях, составит в 2029 году 1049,2 м³ в сутки (5408 человек по 194литра), в 2034 году (население 5623 человек) – 1090,9 м³ в сутки.

В связи с отсутствием данных о перспективном развитии производства в сельском поселении Эльбрус допускается принимать дополнительный расход сточных вод от предприятий в размере 35% расхода населения.

В таблице 2.3 приводится расход стоков на расчетный срок при 100%-ом охвате централизованной системой водоотведения села Эльбрус.

Таблица 2.3

Расчетные стоки в сельском поселении Эльбрус

№ п/п	Наименование потребителей	Водоотведение максимальное, м ³ /сутки					
		Хозяйственно-питьевое		Технологическое		Всего	
		2029 год	2034 год	2029 год	2034 год	2029 год	2034 год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Население с учетом предприятий и учреждений соцкультбыта ¹	1049,2	1090,9			1049,2	1090,9
2	Предприятия, 20%			209,84	218,18	209,84	218,18
3	Перспективное развитие производства, 35%			367,22	381,82	367,22	381,82
	Итого:					1626,26	1691,52

¹В 2027 г. в с.п.Эльбрус будут проживать 5408 человек, в 2034 г. – 5623 человека

Общий объем канализационных стоков, отводимых по централизованной системе водоотведения, в 2027 году при населении 5408 человек 1626,26 м³ литров в сутки, в 2032 году при населении 5623 человека – 1691,52 м³ литров в сутки. В соответствии с принятыми нормами водопотребления определяется количество отводимых хозяйственно-бытовых сточных вод.

Необходимо также учитывать увеличение количества сточных вод от объектов туристического сервиса.

2.3. Прогноз объема сточных вод.

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

Общий объем канализационных стоков, отводимых по централизованной системе водоотведения, в 2029 году при населении 5408 человек 1626,26 м³ литров в сутки, в 2034 году при населении 5623 человека – 1691,52 м³ литров в сутки. В соответствии с принятыми нормами водопотребления определяется количество отводимых хозяйственно-бытовых сточных вод.

Необходимо также учитывать увеличение количества сточных вод от объектов туристического сервиса.

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод производится в канализационный коллектор и далее на очистные сооружения. В канализационный коллектор стоки сбрасываются от населенных пунктов - с.Эльбрус, с. Терскол, с.Байдаево и туристических гостиниц и кафе. Стоки в коллектор поступают от абонентов по уличным канализационным сетям, охватывающим территорию сельского поселения.

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.

Согласно прогнозным расчетам максимальный среднесуточный расход сточных вод к 2034 году составит 1691,52 м³/сут. Ориентировочную мощность очистных сооружений необходимо определить, как 3,5 тыс. м³/сут. С учетом объектов туристического обслуживания мощность должна быть больше.

Существующая мощность очистных сооружений 5000 м³/сут. Для расчета требуемой мощности очистных сооружений необходимы данные по планируемым сбросам всех сточных вод, сбрасываемых на очистные сооружения.

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

Резерв производственных мощностей очистных сооружений для сброса сточных вод от потребителей сельского поселения присутствует, но так как очистные сооружения работают на очистку вод от объектов туристического сервиса, для анализа резервов необходимы данные по всему объему сбрасываемых вод.

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

- а) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения;
- б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;
- в) сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- -модернизации, существующих канализационных насосных станций, полей фильтрации, системы ливневой канализации, с для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- -обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- -создание системы управления канализацией муниципального образования «Сельского поселения Эльбрус» с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;

- -повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- -обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

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

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

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование	Год реализации					
		2025	2026	2027	2028	2029	2029-2034
1	Реконструкция существующего самотечного коллектора диаметром 219 мм длиной 22500 метров с заменой его самотечной части на больший диаметр (для увеличения пропускной способности и обеспечения возможности подключения объектов нового строительства)	2250,0 м	2250,0 м	2250,0 м	2250,0 м	2250,0 м	11250,0 м
с. Эльбрус							
2	Замена канализационного коллектора по ул.Гагиш в длиной 8300,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)		2300,0 м	2000,0 м	2000,0 м	2000,0 м	
3	Строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Горная длиной 620,0 м (для обеспечения потребителей системой водоотведения)		620,0 м				
4	Замена канализационного коллектора по ул. Школьная в длиной 200,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)						
5	Строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Школьная длиной 300,0 м (для обеспечения потребителей системой водоотведения)						
6	Строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Бука длиной 250,0 м (для обеспечения потребителей системой водоотведения)						
7	Замена канализационного коллектора по ул.						200,0 м

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование	Год реализации					
		2025	2026	2027	2028	2029	2029-2034
	Лесная длиной 200,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)						
8	Замена канализационного коллектора по ул. Согаева длиной 150,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)						150,0 м
9	Замена канализационного коллектора по ул. Мусукаева длиной 800,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)						800,0 м
10	Установка приборов учета отпускаемых сточных вод от абонентов и предприятий (для контроля нагрузки в системе водоотведения, с целью определения оплаты коммунальных услуг по сточным водам, с целью анализа водопотребления и водоотведения подключаемых абонентов)	+	+	+	+	+	+
11	Реконструкция очистных сооружений (для улучшения экологической обстановки, увеличение пропускной способности системы водоотведения и очистки сточных вод)		+	+			
с. Терскол							
12	Замена канализационного коллектора по ул. Эльбрусская длиной 8500,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)				2000,0 м	2000,0 м	4500,0 м
13	Строительство самотечных канализационных коллекторов в районах новой застройки длиной	500,0 м	500,0 м				

Схема водоснабжения и водоотведения
МО «Сельское поселение Эльбрус» Эльбрусского района КБР

№ п/п	Наименование мероприятия, его техническое обоснование	Год реализации					
		2025	2026	2027	2028	2029	2029-2034
	1000,0 м (для обеспечения потребителей системой водоотведения)						
14	Установка приборов учета отпускаемых сточных вод от абонентов и предприятий (для контроля нагрузки в системе водоотведения, с целью определения оплаты коммунальных услуг по сточным водам, с целью анализа водопотребления и водоотведения подключаемых абонентов)	+	+	+	+	+	+
с. Тегенекли							
15	Строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Балкарская длиной 2500,0 м (для обеспечения потребителей системой водоотведения)		1250,0 м	1250,0 м			
16	Установка приборов учета отпускаемых сточных вод от абонентов и предприятий (для контроля нагрузки в системе водоотведения, с целью определения оплаты коммунальных услуг по сточным водам, с целью анализа водопотребления и водоотведения подключаемых абонентов)	+	+	+	+	+	+
с. Байдаево							
17	Замена канализационного коллектора по ул. Нарзанная длиной 1400,0 м (для повышения надежности водоотведения от существующих потребителей, обеспечения подключения новых потребителей)						1400,0 м
18	Установка приборов учета отпускаемых сточных вод от абонентов и предприятий (для контроля нагрузки в системе водоотведения, с целью определения оплаты коммунальных услуг по сточным водам, с целью анализа водопотребления и водоотведения подключаемых абонентов)	+	+	+	+	+	+

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

Техническое обоснование предлагаемых мероприятий по сетям водоотведения и объектам, используемых для очистки сточных вод:

- сокращение количества сетей водоотведения, нуждающихся в замене;
- сокращение удельного расхода электрической энергии;
- обеспечение установленных требований к качеству стоков, сбрасываемых в водоемы;
- увеличение пропускной способности системы водоотведения и очистки сточных вод; обеспечение бесперебойного водоотведения;
- создание возможности подключения к системе водоотведения дополнительной нагрузки;
- предотвращение негативных процессов, влияющих на качество воды водного объекта.

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

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов системы централизованной канализации является бесперебойное отведение сточных вод, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматизированное управление процессом водоотведения.

На территории сельского поселения Эльбрус планируются следующие мероприятия:

1. реконструкция канализационных очистных сооружений в с. Эльбрус;
2. реконструкция существующего самотечного коллектора от поляны Азау до с. Эльбрус диаметром 219 мм длиной 22500 метра с заменой его самотечной части на больший диаметр;
3. замена канализационного коллектора по ул. Гагиш в длиной 8300,0 м;

4. строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Горная длиной 620,0 м;
5. замена канализационного коллектора по ул. Школьная в длиной 200,0 м;
6. строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Школьная длиной 300,0 м;
7. строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Бука длиной 250,0 м;
8. замена канализационного коллектора по ул. Лесная длиной 200,0 м;
9. замена канализационного коллектора по ул. Согаева длиной 150,0 м;
10. замена канализационного коллектора по ул. Мусукаева длиной 800,0 м;
11. замена канализационного коллектора по ул. Эльбрусская длиной 8500,0 м;
12. строительство самотечных канализационных коллекторов в районах новой застройки длиной 1000,0 м;
13. строительство самотечных канализационных коллекторов по ул. Балкарская длиной 2500,0 м;
14. замена канализационного коллектора по ул. Нарзанная длиной 1400,0 м.

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

Одной из важных задач реализации данной схемы водоотведения является внедрение автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) транспортировки и очистки сточных вод.

Система должна выполнять следующие функции:

- управление технологическим процессом очистки сточных вод в автоматическом и ручном режимах;
- управление функциями канализационных насосных станций из единого диспетчерского центра;
- контроль параметров;

- диагностика оборудования, рассылка аварийных сообщений;
- отображение мнемосхем, формирование и печать различных протоколов и отчетов.

Для внедрения АСУ ТП после реконструкции очистных сооружений биологической очистки и канализационных насосных станций в первую очередь необходимо выполнить локальную автоматизацию и оснащение приборами контроля данные объекты. За тем элементы автоматизации и контроля объединяются в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом в ОСБО.

4.6. Описание маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.

Так как площадки под строительство новых объектов в сельском поселении Эльбрус не представлены разработчику, то прокладка канализационных сетей к вновь строящимся и планируемыми к строительству объектам, должна быть определена при проектировании, согласована с администрацией «Сельского поселения Эльбрус» и организацией, осуществляющей водоснабжение и водоотведение на основании выданных технических условий на подключение к канализационной сети.

4.7. Границы и характеристика охранной зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89».

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, коттеджную застройку, дачные и огородные участки

Нормативная санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций – 15÷20 м выдержана в полном объеме для всех КНС.

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений 150 м так же выдержана в полном объеме.

Для сетевых сооружений канализации установлена следующая охранная зона: – для сетей диаметром менее 600 мм – 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Для определения границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения, необходимо согласовать площадки под их размещение вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации является экологически чистым сооружением, ввод ее в действие не окажет существенного влияния на окружающую среду.

Контроль над качеством сточных вод будет осуществляться предприятием согласно графику, где будет определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.

Необходимо проведение следующих мероприятий:

- регулярно осуществлять контроль за качеством и количеством сбрасываемых стоков согласно программы производственного контроля и плана графика производственного экологического и технологического контроля природных и сточных вод;
- проводить учет качества сточных вод согласно формы ПОД-13;
- ежегодно проводить очистку приемной камеры от ила и грязи;
- постоянно проводить очистку подводящих коллекторов;
- провести реконструкцию очистных сооружений канализации.

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

Утилизация осадков сточных вод должна проводиться по мере заполнения песковых и иловых площадок. Утилизировать осадки сточных вод необходимо на полигон бытовых отходов. Погрузка осадков производится экскаватором в автотранспорт для вывоза на полигон.

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.

При дальнейшей разработке рабочей проектно-сметной документации на строительство канализационного коллектора в период с 2029 по 2034 год стоимость будет определена более точно, в соответствии с действующими на момент строительства сметными нормативами и инфляционными коэффициентами.

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения; – показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения сельского поселения Эльбрус приведены в таблице 7.1.

Таблица 2.4.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения и их значения по годам

№ п/п	Показатель	Ед-ца изм-ния	Целевые показатели											
			2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	2032г	2033г	2034г	2035г	2036г
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.1	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	%	70	70	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93
1.2	Показатель качества обслуживания абонентов	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1.3	Показатель качества очистки сточных вод	%	40	42	45	50	55	60	65	70	70	100	100	100
1.4	Показатель эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	%	17,5	17	16,5	16	15,5	15	14,5	14	13,5	13	12,5	12

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории муниципального образования «Сельское поселение Эльбрус» отсутствуют.

Приложение 3

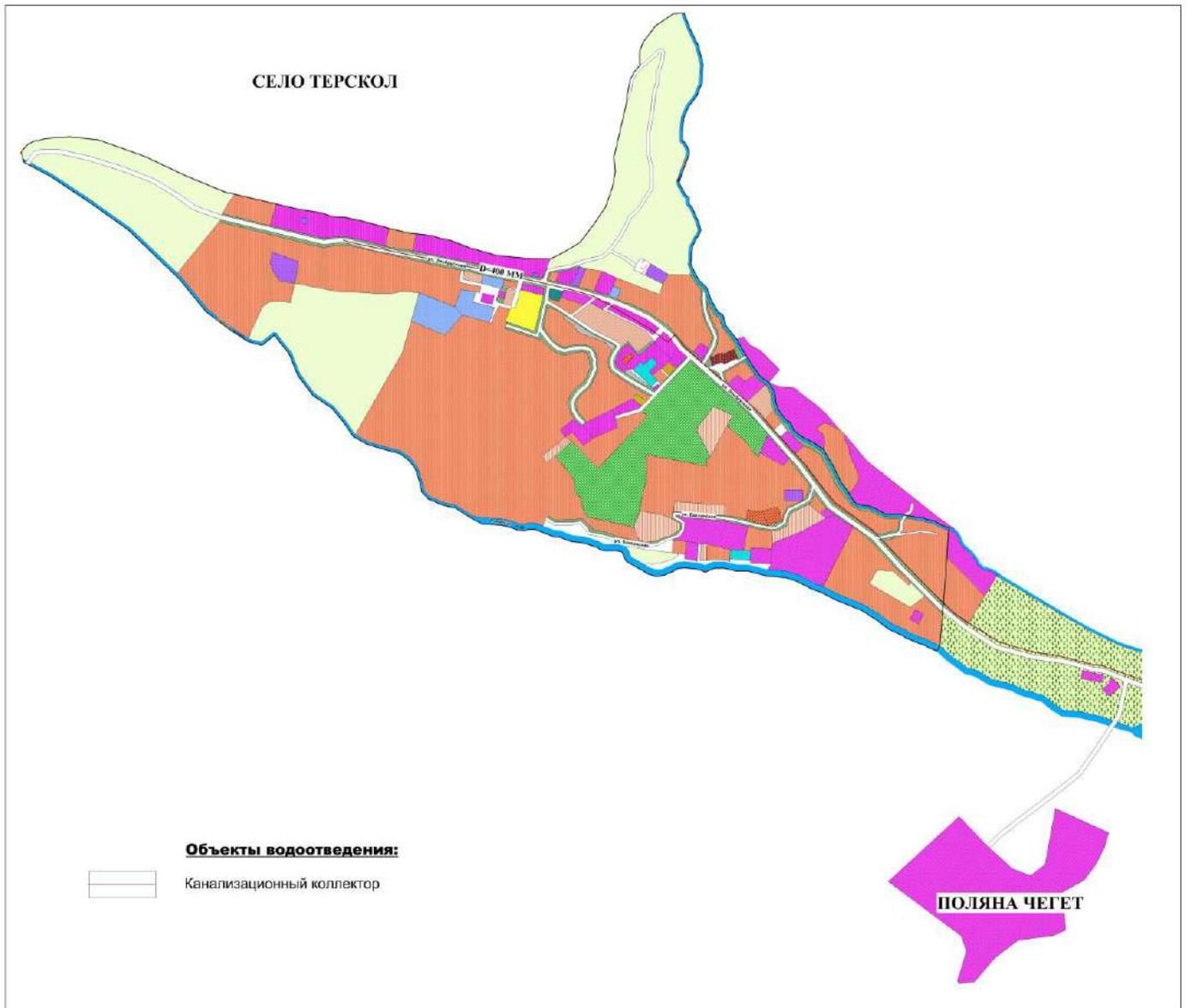


Схема сети водоотведения с. Терскол

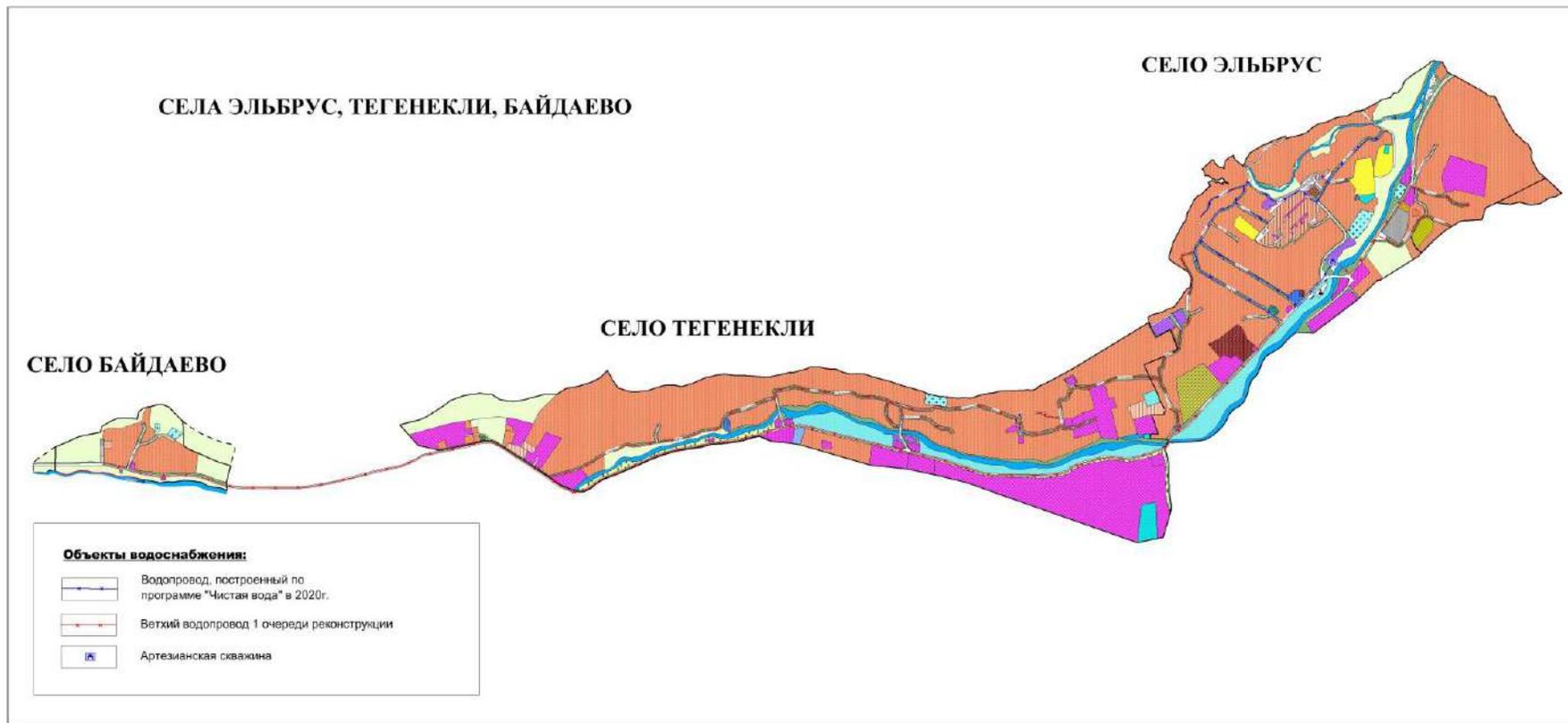


Схема сети водоотведения с. Байдаево, Тегенеqli, Терскол

