

«УТВЕРЖДЕНА»

Распоряжением Администрации

Чемальского района

от 22.09.2026 г. № 664-р

**Актуализированная схема
водоснабжения и водоотведения
муниципального образования
Чемальское сельское поселение
Чемальского района
Республики Алтай
до 2031 г.**

с. Чемал
2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	8
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	10
1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	10
Описание системы и структуры водоснабжения городского округа, деление территории городского округа на эксплуатационные зоны	10
Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	15
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	17
Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения ...	17
Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений ..	17
Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества воды	22
Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды	24
Описание состояния и функционирования водопроводных систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	27
Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа.....	29
Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	31
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)	31
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	31
Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения	31
Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа.....	33
БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ХОЛОДНОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	35
Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	35
Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	37

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения производственные нужды юридических лиц и другие нужды городского округа	39
Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	41
Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой технической воды и планов по установке приборов учета	42
Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа	42
Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского округа, 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	45
Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	53
Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	53
Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	56
Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	56
Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	57
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)	57
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.....	57
Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	59
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	61
Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	61

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	63
Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	63
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	63
Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	65
Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	65
Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	65
Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	65
Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	66
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ...	66
Экологические аспекты воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	66
Экологические аспекты воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	67
ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	67
ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	72
Показатели качества воды	72
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	73
Показатели качества обслуживания абонентов	75
Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	75
Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	76
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ	77
Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.....	77
Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	77
Описание результатов технического обследования централизованных систем 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	78
Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	78
Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	78
Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определения возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	79
Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемость	79
Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	80
Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	80
Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа	80
Балансы сточных вод в системе водоотведения	80
Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	80
Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	80
Сведения о оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	81
Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	81
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 городского округа.....	82
Прогноз объема сточных вод.....	82
Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	82
Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	83
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	83
Результат анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной	

системы водоотведения	83
Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	84
Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	84
Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	84
Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	85
Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	85
Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	85
Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	85
Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа, расположения намеченных площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	86
Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	86
Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения....	86
Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	86
Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные объекты и на водозаборные площади.....	86
.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	86
Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	86
Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.....	88
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	88
Показатели качества обслуживания абонентов	88
Показатели качества очистки сточных вод	88
Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	90
Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод.....	91
Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения	91
Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	91

ПРИЛОЖЕНИЕ №1	93
ПРИЛОЖЕНИЕ №2	101
ПРИЛОЖЕНИЕ №3	105
ПРИЛОЖЕНИЕ №4	107
ПРИЛОЖЕНИЕ №5	111
ПРИЛОЖЕНИЕ №6	115

ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2. Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении"
3. Постановление Правительства Российской Федерации № 782 от 5.09.2013 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения»
4. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»
5. Федеральный закон Российской Федерации от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
6. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»
7. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»
8. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»
9. СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»
10. Федеральная целевая программа «ЧИСТАЯ ВОДА» на 2011-2017 годы.
11. Долгосрочная Целевая Программа «Развитие водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод в Алтайском крае на 2011-2017 годы.
12. Постановление Правительства Российской Федерации № 644 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
13. Санитарные правила и нормы СанПин 2.1.4.2496-09 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»
14. Санитарные правила и нормы СанПиН 4723-88 "Санитарные правила устройства и эксплуатации систем централизованного горячего водоснабжения"
15. Постановление Правительства Российской Федерации № 642 от 29.08.2013 г. «Об утверждении Правил горячего водоснабжения и внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. № 83»».
16. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1662-р от 17.11.2008 г. «КОНЦЕПЦИЯ долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года».
17. Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1235-р от 27.08.2009 г. «ВОДНАЯ СТРАТЕГИЯ Российской Федерации на период до 2020 года».
18. Государственный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».
19. Приказ МЖКХ РСФСР №378 от 9.09.1975 г. Об утверждении «Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий».
20. НЦС 81-02-14-2012 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сети водоснабжения и канализации».
21. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
22. «Научно-прикладной справочник по климату СССР». Серия №3 многолетние данные. Части 1-6. Санкт-Петербург. Гидрометеиздат 1993 год.
23. Генеральный план МО «Чемальское сельское поселение Чемальского района Республики Алтай. г.Барнаул. 2010 г. Часть 1; ООО «Барки Групп» (Барнаульская архитектурная группа)
24. Муниципальная программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры «Чемальского сельского поселения на 2015-2019 года и на период до 2025 года».(утв. решением от 01.12.2015 г. №22-1)

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Схема водоснабжения и водоотведения (далее – Схема) муниципального образования Чемальского сельского поселения актуализируется во исполнение требований статьи 38 Федерального закона Российской Федерации от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Основанием для актуализации данной Схемы является:

- Договор на выполнение работ № 14 от 18 декабря 2023 года заключенный между МБУ «Департамент строительства, дорожного хозяйства, транспорта и жилищно-коммунальной политики» (Заказчик) и Обществом с ограниченной ответственностью «Теплосервис» (Исполнитель);

В соответствии с условиями договора Схема водоснабжения и водоотведения актуализируется на период с 2024 по 2034 год включительно.

Состав разделов, подразделов и пунктов данной Схемы соответствует требованиям установленным Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Чемальское сельское поселение состоит из объединенных общей территорией, следующих населенных пунктов: с. Чемал, с. Еланда, с. Толгоёк, с. Уожан. Централизованная система холодного водоснабжения оборудована в населенных пунктах Чемал и Толгоек. В селе Еланда, в 2011 году, оборудована водозаборная скважина «№ Г4/04» общей производительностью 7 м³/час и водонапорная башня емкостью 15 м³, водопроводные сети протяженностью 200м, население получает воду из двух водоразборных колонок. Жители села Уожан получают холодную питьевую воду из собственных шахтных колодцев, скважин, а так же из поверхностных источников.

Система централизованного холодного водоснабжения села Чемал состоит из пяти отдельных эксплуатационных зон, каждая из которых представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу холодной питьевой воды всем подключенным абонентам в границах населенного пункта и охватывающий порядка 43,2% населения.

В соответствии с муниципальным заданием эксплуатантом системы наружного водопровода микрорайона «Аэродром» является МКУ «Управление СКХ».

В соответствии с Концессионным соглашением № 3/ДС от 23.01.2026 г., заключенным между Администрацией Чемальского района Республики Алтай и ООО «Теплосервис», Общество с ограниченной ответственностью «Теплосервис» приняло на себя обязательство осуществлять деятельность по холодному водоснабжению (водоподготовке, транспортировке и подаче питьевой воды абонентам с использованием централизованной системы холодного водоснабжения) с. Чемал Чемальского района Республики Алтай в период с 23.01.2026 г. по 23.01.2029 г.

Приложением №1 Концессионного соглашения имущество системы централизованного водоснабжения села Чемал передано Обществу с ограниченной ответственностью «Теплосервис» на правах владения и пользования. ООО «Теплосервис» является эксплуатантом системы централизованного водоснабжения села Чемал.

Система централизованного водоснабжения в селе Толгоек состоит из двух водозаборных скважин (основная и резервная), водонапорной накопительной емкости объемом 60м³, и распределительной водопроводной сети.

Воду из централизованной системы получают 100% жителей населенного пункта, проживающих в трех многоквартирных домах, 72 абонента.

В соответствии с Концессионным соглашением № 102/ДС от 20.12.2025г., заключенным между Администрацией Чемальского района Республики Алтай и ООО «Теплосервис», Общество с ограниченной ответственностью «Теплосервис» приняло на себя обязательство осуществлять деятельность по холодному водоснабжению (водоподготовке, транспортировке и подаче питьевой воды абонентам с использованием централизованной системы холодного водоснабжения) с. Толгоек Чемальского района Республики Алтай в период с 20.12.2025 г. по 20.12.2028 г.

Приложением №1 Концессионного соглашения имущество системы централизованного водоснабжения села Толгоек передано Обществу с ограниченной ответственностью «Теплосервис» на правах владения и пользования. ООО «Теплосервис» является эксплуатантом системы централизованного водоснабжения села Толгоек.

Функционирующая в муниципальном образовании, система централизованного холодного водоснабжения классифицируется следующим образом:

По назначению – система является объединенной, обеспечивающей хозяйственно-питьевые нужды населения, работников учреждений и производственных предприятий, технологические нужды предприятий, покрывающей потребности пожаротушения и сельского коммунального хозяйства (полив улиц, газонов).

По способу подачи воды – механизированной. Подача воды в распределительную водопроводную сеть осуществляется с помощью насосных станций водозаборных скважин и резервуаров водонапорных башен.

По характеру используемых природных источников – системы получающие воду из подземных источников. Основным и единственным источником холодной воды являются подземные водоносные горизонты.

По способу использования воды – прямоточного водоснабжения. На территории поселения нет ни одного производственного предприятия, использующего оборотные системы водоснабжения, все потребители используют воду однократно.

По степени обеспеченности подачи воды – система третьей категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода на срок не более 15 суток. Перерыв в подаче воды допускается не более чем 24 часа.

На территории муниципального образования «Чемальское сельское поселение» работает два водопользователя - Общество с ограниченной ответственностью «Теплосервис», муниципальное казенное учреждение «Управление строительства и коммунального хозяйства».

ООО «Теплосервис», МКУ «Управление СКХ» имеют в своем пользовании подземные источники питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

Свою деятельность по забору водных ресурсов из подземных источников организация осуществляет по действующей Лицензии на пользование недрами. В сентябре 2019 года Министерством природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай оформлена лицензия Серия 04РА № 00245 ВЭ. ООО «Теплосервис» на пользование недрами на трех участках: «Скв. №Г 19/07»; «Скв. №721»; «Скв. №Г 1/01» расположенных в селе Чемал, Толгоек и Элекмонар.

В сентябре 2019 года Министерством природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай оформлена лицензия Серия 04РА № 00244 ВЭ. Администрации Чемальского района на пользование недрами на трех участках: «Скв. №Г 4/04»; «Скв. №Г 8/16»; «Скв. №Г 9/16» расположенных в селе Чемал и Еланда. На остальные источники лицензия оформляется.

Источниками водоснабжения в селе Чемал, являются следующие водозаборные скважины:

1. Водозаборная скважина № Г 19/07. Запущена в эксплуатацию в 2007 году. Дебит 16 м³/час. Установлен щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса ЭЦВ 6-10-185 по уровню воды в резервуаре чистой воды.
2. Водозаборная скважина № Г 1/19. Запущена в эксплуатацию в 2019 году. Дебит 15,5 м³/час.

Установлен щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса ЭЦВ 8-25-400 по уровню воды в резервуаре чистой воды.

3. Водозаборные скважины мкр. «Аэродром», запущенные в эксплуатацию в 2026 году, дебет одной скважины - 25м³/час.
4. Водозаборная скважина № Г 2/05. Запущена в эксплуатацию в 2005 году. Дебит 7 м³/час. Установлен щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса по уровню воды в резервуаре чистой воды «ЭЦВ 6-10-185».(основная).
5. Водозаборная скважина № Б/Н. Запущена в эксплуатацию в 2006 году. Дебит 18 м³/час. Установлен щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса по уровню воды в резервуаре чистой воды ЭЦВ 6- 10-185 (резервная).
6. Водозаборная скважина № Г 8/16. Запущена в эксплуатацию в 2016 году. Дебит 7,1 м³/час. Установлен глубинный насос ЭЦВ 6-10-140, щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса по уровню воды в резервуаре чистой воды.
7. Водозаборная скважина № Г 9/16. Запущена в эксплуатацию в 2016 году. Дебит 7,1 м³/час. Установлен глубинный насос ЭЦВ 6-10-140, щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса по уровню воды в резервуаре чистой воды.

Водозаборные скважины распределены по эксплуатационным зонам следующим образом:

1. Эксплуатационная зона «Центральная» - № Г 19/07.
2. Эксплуатационная зона «ДЭП» - № Г 2/05; № Б/Н; (запитана от скважины Г 1/19)
3. Эксплуатационная зона части мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная - (запитана от скважины Г 1/19)
4. Эксплуатационная зона мкр. «Аэродром» (запитана от двух новых скважин)
5. Эксплуатационная зона «Верблюды» - № Г 8/16; Г 9/16.

Источниками водоснабжения в селе Толгоек, являются следующие водозаборные скважины:

1. Водозаборная скважина № 721. Запущена в эксплуатацию в 2009 году. Дебит 8 м³/час. Установлен щит управления, обеспечивающий пуск и остановку глубинного насоса по уровню воды в резервуаре чистой воды «ЭЦВ 6-10-235».(основная).
2. Водозаборная скважина № Г 18/07. Дебит 20 м³/час.). (резервная, без установленного оборудования и павильона).

Обе водозаборные скважины в одной эксплуатационной зоне села Толгоек.

Скважинный погружной насос с установленным управляющим оборудованием, закачивает поднимаемую воду в накопительную ёмкость, которая поддерживает требуемый напор в системе централизованного водоснабжения населенного пункта.

Технологическая зона водоснабжения села Чемал «ДЭП» оборудована одним резервуаром чистой воды общим объемом 60 кубических метров и водонапорной башней Рожновского объемом 50м³. Давление в распределительной сети этой технологической зоны поддерживается на уровне 0,15-0,25 МПа.

Технологическая зона водоснабжения села Чемал «Центральная» оборудована одной водонапорной башней Рожновского объемом хранения воды 15м³. Давление в распределительной сети этой технологической зоны поддерживается на уровне 0,2-0,30 МПа.

Технологическая зона водоснабжения села Чемал «Аэродром» оборудована одной водонапорной башней объемом хранения воды 50м³. Давление в распределительной сети этой технологической зоны поддерживается на уровне 0,2-0,6 МПа.

Технологическая зона водоснабжения села Чемал «Верблюды» оборудована одним резервуаром хранения чистой воды объемом 30м³. Давление в распределительной сети этой технологической зоны поддерживается на уровне 0,12 -0,6МПа.

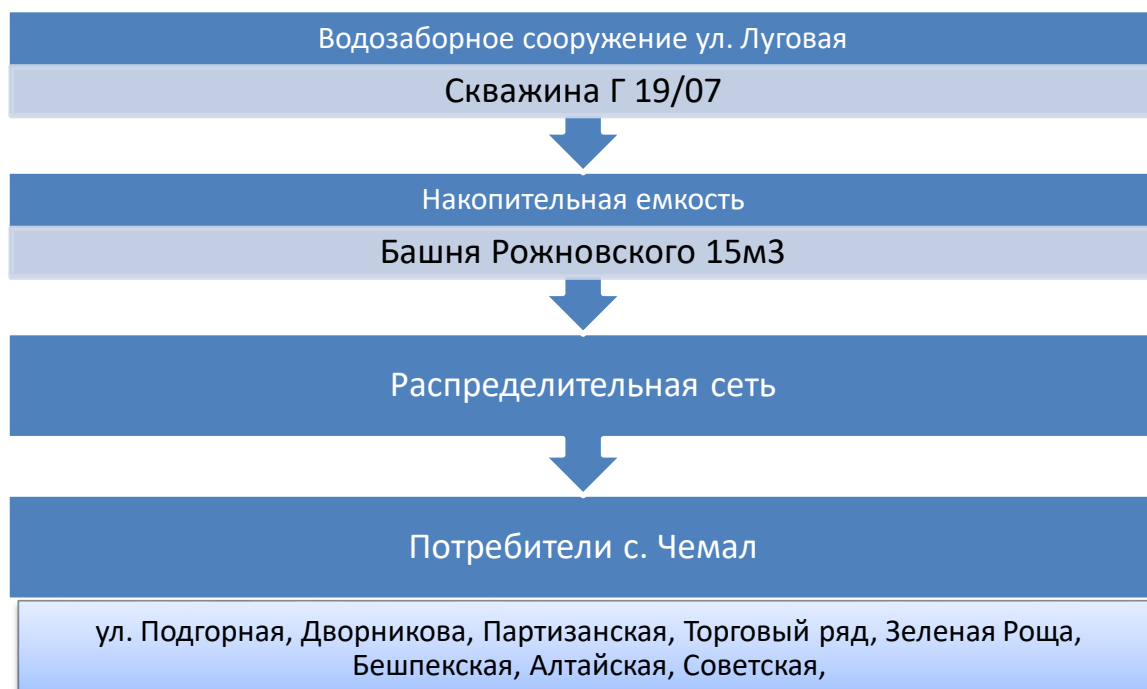
Технологическая зона водоснабжения села Толгоек оборудована одним резервуаром хранения чистой водой 60м³. Давление в распределительной сети этой технологической зоны поддерживается на уровне 0,2 -0,45 МПа.

Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны «ДЭП» с.Чемал

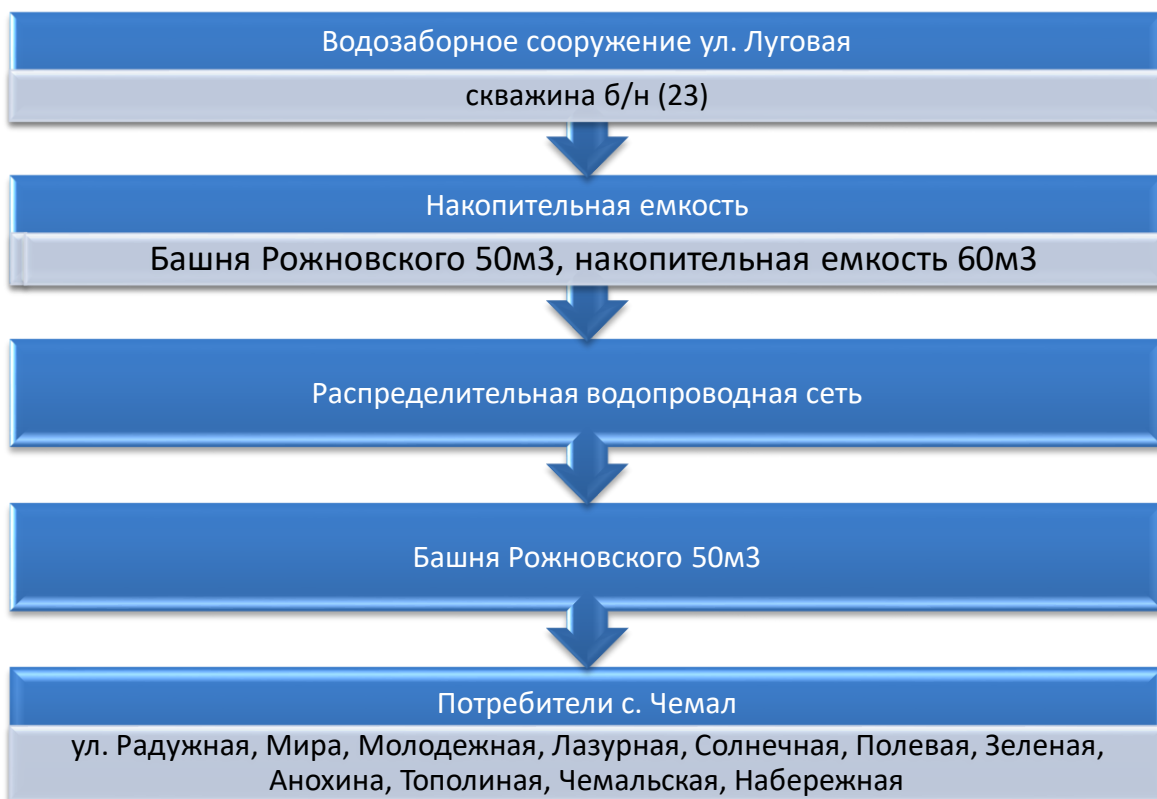
представлена на **Рисунке №1.**



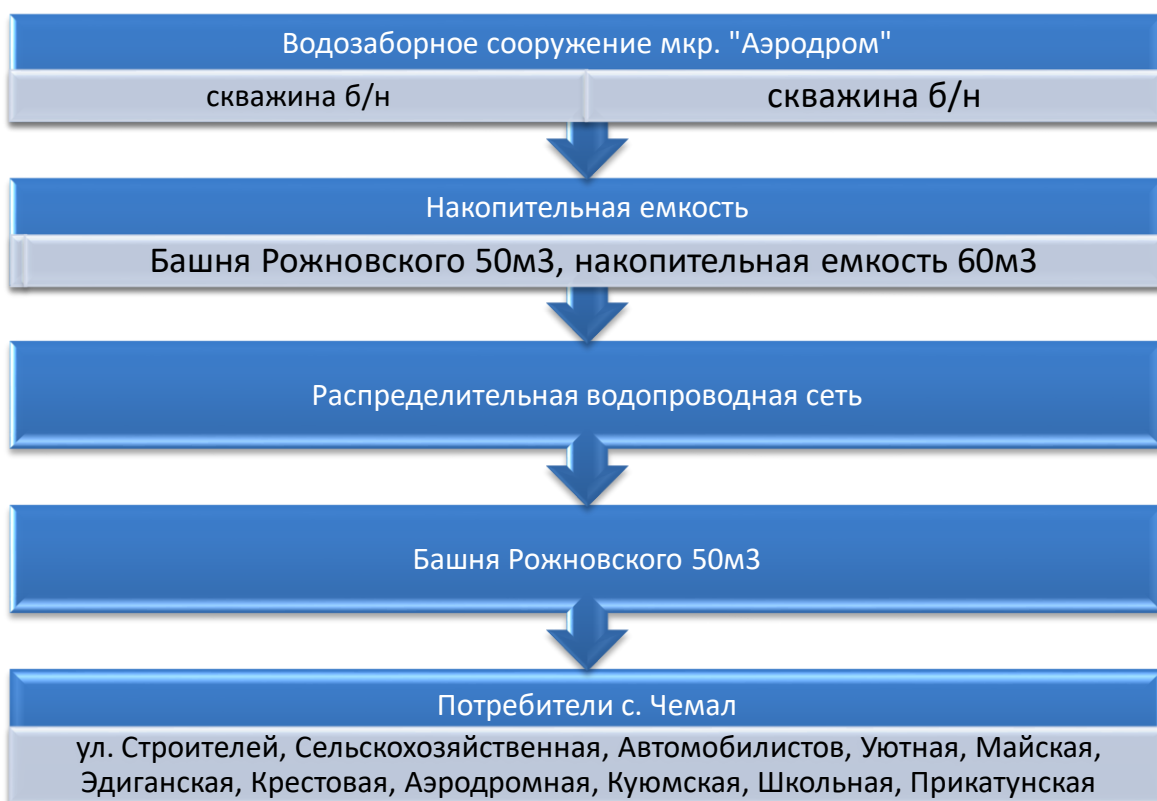
Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны «Центральная» с.Чемал представлена на **Рисунке №2.**



Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны части мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная - (запитана от скважины Г 1/19) представлена на **Рисунке №3.**



Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны мкр. «Аэродром» (запитана от двух новых скважин) представлена на **Рисунке №4.**

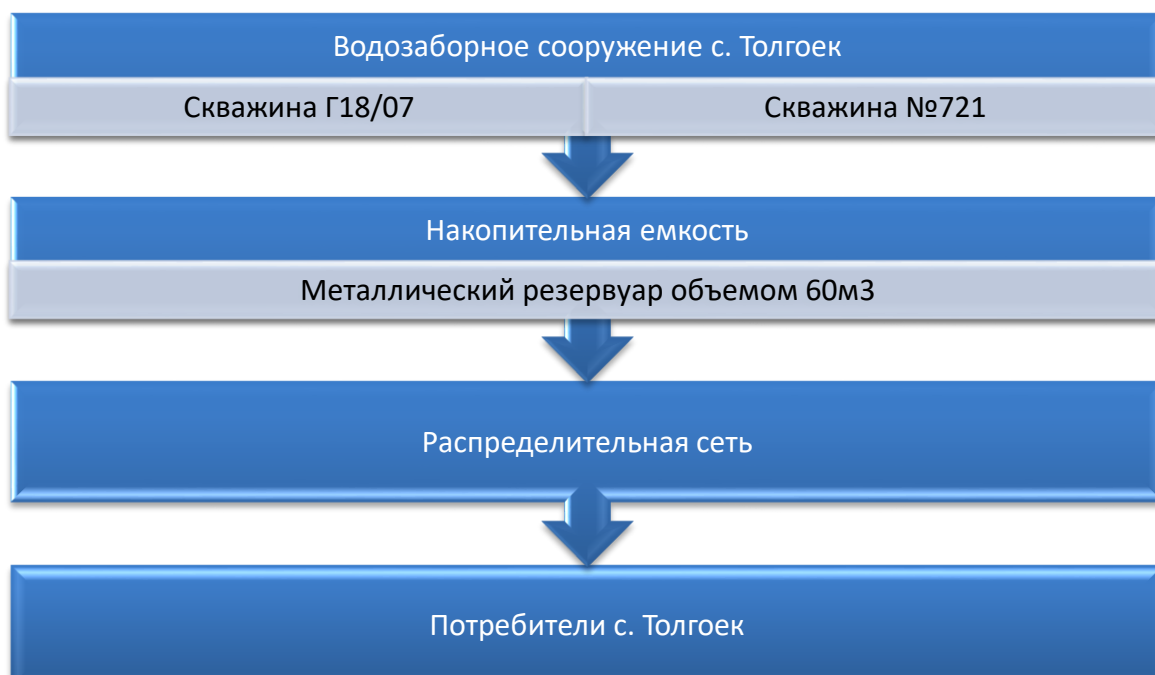


Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны «Верблюд» с.Чемал представлена на **Рисунке №5.**



Обществом с ограниченной ответственностью «Теплосервис», а также по м-н «Верблюд» поднято в 2023 году из водоносных горизонтов в селе Чемал 219390,31 м³ холодной воды. Холодная вода из централизованной системы водоснабжения села поступает только потребителям, расположенным в границах населенного пункта.

Структурная схема холодного водоснабжения эксплуатационной зоны с. Толгоек представлена на **Рисунке №6.**



По данным бухгалтерского учета в селе Толгоек, поднято в 2023 году из водоносного

горизонта 6879,31 м³ холодной воды.

Холодная вода из централизованной системы водоснабжения села Толгоек поступает только потребителям, расположенным в границах населенного пункта.

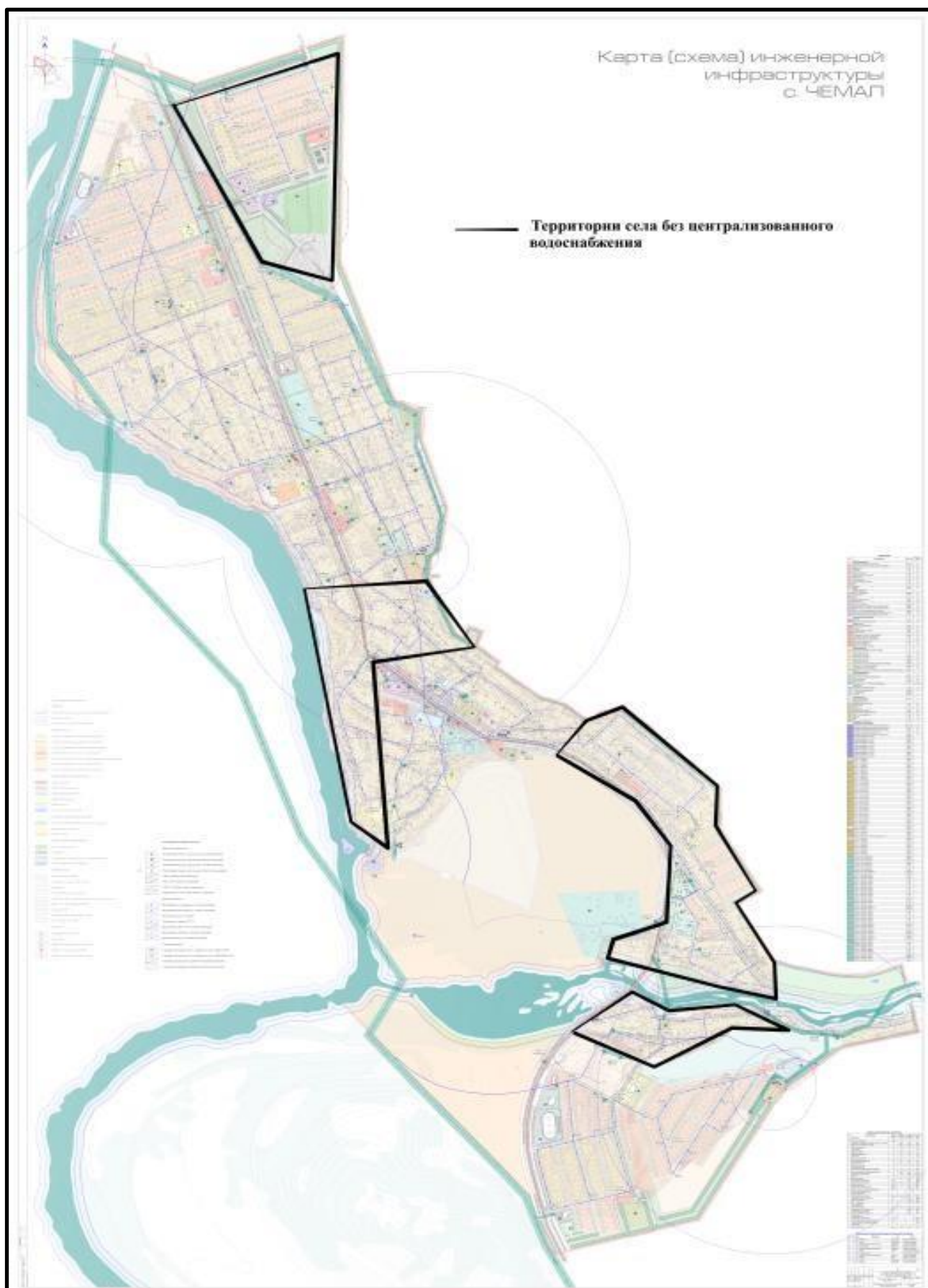
Централизованное горячее водоснабжение потребителей не осуществляется. Обеспечение технической водой, на территории Чемальского сельского поселения, не производится.

Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В границах села Чемал не обеспечены централизованным холодным водоснабжением потребители, проживающие в центральной части села: ул. Катунская, пер. Катунский, ул. Советская от №16 до №25, пер. Советский, ул. Алтайская от №1 до №11, и южной части села ул. Луговая, Садовая, Уожанская, а также м-н «Барантал».

Жители села Толгоек на 100% охвачены централизованным водоснабжением.

Территория села Чемал не имеющая централизованного холодного водоснабжения застроена индивидуальными, жилыми домами с максимальной этажностью два этажа. Жители населенных пунктов Еланда и Уожан не имеют доступа к централизованным системам водоснабжения, питьевую воду для хозяйственно-питьевого применения они получают из собственных скважин и шахтных колодцев. Для хозяйственных целей используется вода из поверхностных источников. Районы села Чемал в которых отсутствует централизованное холодное водоснабжение обозначены на карте.



Генеральным планом Чемальского сельского поселения планируется обеспечение доступа всех жителей муниципального образования к централизованному холодному обеспечению до 2036 года.

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

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Зонирование систем централизованного холодного водоснабжения производится в населенных пунктах, имеющих сложную геодезическую структуру, в соответствии с которой подача воды потребителям в разные части (районы) осуществляется различными способами – самотечным и механизированным.

На территории Чемальского сельского поселения существуют пять локальных зон централизованного холодного водоснабжения, в которые вода подается из водозаборных скважин механизированным способом сначала в резервуары водонапорных башен, далее гравитационным путем в распределительную водопроводную сеть.

В селе Чемал действуют четыре технологические зоны, которые состоят из источников водоснабжения, водозаборных скважин, водонапорных башен и распределительной водопроводной сети. В централизованной системе водоснабжения села Чемал давление холодной воды поддерживается на уровне:

Технологическая зона	Уровень давления в сети, МПа	Источники водоснабжения
«ДЭП»	1,5-3,0	№ 6/н (23)
часть мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная	1,5-3,0	
мкр. «Аэродром»	1,5-3,0	две новые скважины
«Центральная»	3,0	№Г 19/07; № 1225;
«Верблюд»	2,5-6	№ Г8/16; №Г9/16

В селе Толгоек действует одна технологическая зона, которая состоит из водозаборных скважин, резервуара чистой воды и распределительной водопроводной сети. В централизованной системе водоснабжения села Толгоек давление холодной воды поддерживается на уровне 4,7 МПа

Технологическая зона	Уровень давления в сети, Мпа	Источники водоснабжения
«Толгоек»	4,7	№ 721

Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником холодной питьевой воды для Чемальского сельского поселения являются водоносные горизонты расположенные на глубине от 17 до 80 метров. Водоносные

горизонты используемых источников характеризуются как отвечающие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В муниципальном районе утверждены «Рабочие программы производственного контроля качества питьевой воды (централизованных) систем водоснабжения на 2024 год», согласно которым контроль качества воды, поставляемой потребителям, производится по следующим показателям:

- микробиологические – на скважинах один раз в квартал, и водопроводных сетях один раз в месяц по две пробы;
- органолептические - на скважинах один раз в квартал, и водопроводных сетях один раз в месяц по две пробы;
- общая альфа и бета активность, активность радона в пробах воды – на скважинах один раз в год;
- содержание органических и неорганических веществ в холодной воде – на скважинах один раз в год.

Органом, контролирующим качество воды в муниципальном образовании, является Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, «Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай». За 2023 год в Чемальском сельском поселении проведены все исследования качества холодной воды по «Рабочим программам производственного контроля качества питьевой воды (централизованных) систем водоснабжения, из распределительных водопроводных сетей и из водозаборных скважин. Вода во всех пробах 2023 года соответствует требованиям гигиенических нормативов.

Информация о исследовании холодной воды централизованной системы села Чемал.

Фактические значения показателей качества холодной воды передаваемой населению Чемальского сельского поселения в 2023 году:

Показатель качества воды	Фактическое значение, %
Доля проб питьевой воды подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям	<u>0 %</u>
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям	<u>0 %</u>

Информация о исследовании холодной воды централизованной системы села Толгоек за 2023 год.

Фактические значения показателей качества холодной воды передаваемой населению села Толгоек в 2023 году выглядят следующим образом:

Показатель качества воды	Фактическое значение, %
Доля проб питьевой воды подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям	<u>0 %</u>

Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети не соответствующих установленным требованиям	0 %
---	-----

По срокам эксплуатации, установленным в Приказе МЖКХ РСФСР №378 от 9.09.1975 г. Об утверждении «Инструкции по технической инвентаризации основных фондов коммунальных водопроводно-канализационных предприятий», водозаборные сооружения села Чемал, имеют износ 52 %.

Износ водозаборных сооружений

Источник	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
Водозаборная скважина № Г 2/05	2005 г..	56 %
Водозаборная скважина № б/н (23)	2023г.	0 %
Водозаборная скважина № Г 3/95	1995 г.	95 %
Водозаборная скважина № Г 3/13	2013 г.	24 %
Водозаборная скважина № Г 1/19	2019 г.	0 %
Водозаборная скважина № 1225	<u>нет данных</u>	-
Водозаборная скважина № Г 19/07	2007 г.	48 %
Водозаборная скважина № Г 12/08	2008 г.	44 %
Водозаборная скважина № Г8/16	2016 г.	8%
Водозаборная скважина № Г9/16	2016 г.	8%

Водозаборные сооружения села Толгоек имеют износ

Источник	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
Водозаборная скважина № Г 18/07	2007 г.	48 %
Водозаборная скважина № Г 721	2009 г.	40 %

Насосное оборудование, установленное в скважинах села Чемал и фактически обеспечивающие водой население, общей производительностью 1916 м³ холодной воды в

сутки, в период 2023 года работало со среднесуточной производительностью 601,06 м³. Отсутствие приборов учета поднятой воды на источниках может приводить к искажению показателей деятельности водоснабжающего предприятия.

Водозаборное сооружение села Еланда.

Источник	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %
Водозаборная скважина № Г 4/04	2011 г.	21 %

Данные о установленном насосном оборудовании:

Насос UNIPUMP ECO 5

Объем передаваемой воды населению – отсутствует.

Среднесуточная загрузка насосного оборудования на 2023г.

Источник	Зона водоснабжения	Насосное оборудование	Производит. установленная, м³/сут	Производительность среднесуточная фактическая, м³/сут
Водозаборная скважина № Г 2/05	«ДЭП»	ЭЦВ 6-10-185	240	55,7 сети запитаны от скважины Г1/19
Водозаборная скважина № Б/Н		ЭЦВ 6-10-185	240	
Водозаборная скважина № Г 1/19	«Центральная»	ЭЦВ 6-27-120	240	174,5
Водозаборная скважина № 1225		ЭЦВ 6-10-185	240	
Водозаборная скважина № Г 19/07		ЭЦВ 6-10-140	720	
Водозаборная скважина № Г 12/08	часть мкр. «Аэродром»	ЭЦВ 6-10-140	240	14,48 (прекращен водоподъем с июля 2023г.) сети запитаны от скважины Г1/19
Две новые водозаборные скважины	Мкр. «Аэродром»	ЭЦВ 5-7-135 ЭЦВ 5-10-100	600 600	113,97
Водозаборная скважина № Г 8/16	м-н «Верблюды»	ЭЦВ 6-10-140	240	97,5
Водозаборная скважина № Г 9/16		ЭЦВ 6-10-140	240	

Среднесуточную загрузку насосного оборудования в эксплуатационных зонах «ДЭП», эксплуатационной зоне «Центральная» села Чемал неустановленно в виду переподключения водопроводных сетей. Технологическая зона м-н «Верблюды» - 97,5 %. от установленной

МОЩНОСТИ

Источник	Дебит, м³/сут	Среднесуточный фактический объем изъятия водных ресурсов, м³/сут
Технологическая зона водоснабжения «ДЭП»		
Водозаборная скважина № Г 2/05	168	Водопроводные сети части мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная и «ДЭП» объединены в единую и запитаны от скважины Г1/19
Водозаборная скважина № Б/Н	432	
Водозаборная скважина № Г 1/19	720	Водопроводные сети м-н «Аэродром» и «ДЭП» объединены в единую 366,82
Технологическая зона водоснабжения «Центральная»		
Водозаборная скважина № 1225	<i>нет данных</i>	63,72
Водозаборная скважина № Г 19/07	384	

Источник	Дебит, м³/сут	Среднесуточный фактический объем изъятия водных ресурсов, м³/сут
Технологическая зона водоснабжения мкр. «Аэродром»		
Две новые водозаборные скважины	600	113,97
Технологическая зона водоснабжения «Верблюд» (в технологическом процессе подъема воды задействована одна скважина)		
Водозаборная скважина № Г 8/16	194	85,2
Водозаборная скважина № Г 9/16	194	
ИТОГО		
с.Чемал	1898	

Среднесуточная нагрузка эксплуатируемых водоносных горизонтов в эксплуатационной зоне эксплуатационной зоне «Центральная» установить не удалось, в виду переподключений водопроводных сетей и подачи воды с временных скважин в 2023 году.

Загрузка водоносного горизонта технологической зоны «Верблюды» - 44%.

Насосное оборудование, установленное в скважине села Толгоек общей производительностью 240 м³ холодной воды в сутки, в период 2023 года работало со среднесуточной производительностью 18,8 м³.

Источник	Насосное оборудование	Производительность установленная, м ³ /сут	Производительность среднесуточная фактическая, м ³ /сут
Водозаборная скважина № 721 (основная)	ЭЦВ 6-10-235	240	18,8
Водозаборная скважина № Г 18/07 (резервная)	ЭЦВ 6-10-235	240	

Среднесуточная нагрузка насосного оборудования села Толгоек равна 2,6% от установленной мощности.

Источник	Дебит, м ³ /сут	Среднесуточный фактический объем изъятия водных ресурсов, м ³ /сут
Водозаборная скважина № 721	168	18,8
Водозаборная скважина № Г 18/07	480	

Среднесуточная нагрузка эксплуатируемых водоносных горизонтов села Толгоек равна 11,19%. Забранная из источников вода подается в распределительную водопроводную сеть, через резервуары чистой воды для транспортировки к потребителям. Водоподготовка поднятой из водоносных горизонтов холодной воды ни в селе Чемал, ни в селе Толгоек не производится. Напоры, части установленных глубинных насосов в водозаборных скважинах села Чемал и Толгоек, завышены в виду большой протяженностью трубопроводов до накопительных емкостей. Протяженность трубопровода от скважины с. Толгоек до накопительной емкости составляет 940м., высота подъема 135м.

Протяженность трубопровода от скважины с. Чемал ул. Луговая до накопительной емкости ул. Восточная 1980м., от скважины с. Чемал ул. Луговая до накопительной емкости ул. Бешпекская 220м, что приводит к повышенному расходу электрической энергии на подъем воды и снижение энергоэффективности водоснабжения всего муниципального образования.

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

Сооружений водоподготовки для обеспечения жителей муниципального образования Чемальское сельское поселение безопасной и безвредной питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения на территории муниципального образования нет.

Для организации контроля качества подаваемой жителям поселения холодной воды, составлено и согласовано с надзорной организацией две «Рабочие программы производственного контроля качества питьевой воды централизованных систем

водоснабжения».

Согласно утвержденной программе производственного контроля качества питьевой воды за 2023 год произведено 162 исследования проб воды из системы централизованного водоснабжения села Чемал. По результатам исследований проб воды, сделанных на источниках водоснабжения, можно сделать заключение о том, что в целом холодная вода в источниках муниципального образования соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

В результате, доля питьевой воды подаваемой абонентам, соответствующая санитарным нормам и правилам составляет 100%. В централизованной системе холодного водоснабжения села Толгоек показатели качества воды передаваемой населению характеризуются показателями соответствующим санитарным нормам.

Также производственными программами контроля качества холодной воды на 2023 год предусмотрено проведение исследований на водозаборных скважинах №4/04 с.Еланда; №8/16 с.Чемал и из водоразборных колонок этих скважин по следующим показателям:

- микробиологические – один раз в месяц;
- органолептические – один раз в год.

На всех вышеуказанных источниках контроль альфа и бета активности и активность радона должна контролироваться один раз в год и содержание неорганических и органических веществ - один раз в год.

Контроль качества воды осуществляет, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения «Центром гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай». Показатели качества воды по результатам 2023 года приведены в таблице.

Показатель качества холодной воды с. Чемал, м-н «Верблюд»

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Массовая концентрация гексахлорциклогексана (ГХЦГ-гамма изомер)	мг/л	ниже 0,0001*	не более 0,004	ГОСТ 31858-2012
2	Массовая концентрация гексахлорциклогексана (ГХЦГ-альфа-изомер)	мкг/дм ³	ниже 0,1*	не нормируется	ГОСТ 31858-2012
3	Массовая концентрация катионов аммония	мг/л	ниже 0,5*	не более 2,0	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
4	Массовая концентрация гексахлорциклогексана (ГХЦГ-бета-изомер)	мкг/дм ³	ниже 0,1*	не нормируется	ГОСТ 31858-2012
5	Массовая концентрация гидрокарбонатов	мг/дм ³	164,7±19,8	не нормируется	ГОСТ 31957-2012 п. 5.5.5
6	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилдихлорэтана (ДДД)	мкг/дм ³	ниже 0,1*	не нормируется	ГОСТ 31858-2012
7	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ)	мкг/дм ³	ниже 0,1*	не нормируется	ГОСТ 31858-2012
8	Массовая концентрация 4,4'-дихлордифенилдихлорэтилена (ДДЭ)	мкг/дм ³	ниже 0,1*	не нормируется	ГОСТ 31858-2012
9	Жесткость	мг-экв/дм ³	3,12±0,47	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012 метод А
10	Массовая концентрация кремнекислоты (в пересчете на кремний)	мг/л	3,49±0,84	не более 20	ПНД Ф 14.1:2:4.215-06 (издание 2011 г.)
11	Массовая концентрация нефтепродуктов	мг/дм ³	ниже 0,005*	не более 0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (издание 2012 г.)
12	Массовая концентрация нитрат-ионов	мг/л	20,4±2,0	не более 45	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
13	Массовая концентрация нитрит-ионов	мг/л	ниже 0,20*	не более 3,0	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
14	Массовая концентрация фосфат-ионов	мг/дм ³	ниже 0,25*	не нормируется	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
15	Общая щелочность	ммоль/дм ³	2,70±0,32	не нормируется	ГОСТ 31957-2012 метод А2, п. 5.4, способ 1
16	Водородный показатель (рН)	ед.	7,5±0,2	6,0 - 9,0	ПНД Ф 14.1:2:4.121-97
17	Массовая концентрация сухого остатка	мг/дм ³	236,0±21,2	не более 1000	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
18	Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	0,96±0,19	не более 5,0	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99(издание 2012 г.)
19	Массовая концентрация АПАВ (анионные поверхностно-активные вещества)	мг/дм ³	ниже 0,025*	не более 0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.158-2000
20	Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/л	9,99±1,00	не более 500	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
21	Массовая концентрация хлорид-ионов	мг/л	4,05±0,97	не более 350	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
22	Массовая концентрация фторид-ионов	мг/л	0,12±0,02	не более 1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
23	Массовая концентрация катионов лития	мг/л	ниже 0,015*	не более 0,03	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
24	Массовая концентрация бериллия	мг/дм ³	ниже 0,0001*	не более 0,0002	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
25	Массовая концентрация алюминия	мг/дм ³	ниже 0,01*	не более 0,2	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
26	Массовая концентрация хрома	мг/дм ³	ниже 0,001*	не более 0,05	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
27	Массовая концентрация марганца	мг/дм ³	ниже 0,001*	не более 0,1	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
28	Массовая концентрация железа	мг/дм ³	ниже 0,04*	не более 0,3	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
29	Массовая концентрация кобальта	мг/дм ³	ниже 0,001*	не более 0,1	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1

Протокол(ы) № 10854-2 распечатан 25.10.2022

стр. 4 из 6

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
испытательный лабораторный центр ответственности не несет.
Результат распространяется на испытанный образец.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ.
Ф 02-46 Издание : № 6-2021

Показатель качества холодной воды с.Чемал ул. Луговая

13. Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12983 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 15:26					
1	Запах при 20° С	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
2	Запах при 60° С	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
3	Цветность	градусы	ниже 1*	не более 20	ГОСТ 31868-2012 метод Б
4	Мутность	ЕМФ	ниже 1,0*	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
Испытания проводил(и): Угрюмова А. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12983 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 15:26					
1	Массовая концентрация катионов аммония	мг/л	ниже 0,5*	не более 2,0	ПНД Ф 14.1:2.4.167-2000
2	Жесткость	мг-экв/дм3	1,76±0,26	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012 метод А
3	Массовая концентрация нитратов	мг/л	1,80±0,36	не более 45	ГОСТ 33045-2014 метод Д
4	Массовая концентрация нитритов	мг/л	0,003±0,002	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014 метод Б
5	Водородный показатель (рН)	ед.	8,0±0,2	6,0 - 9,0	ПНД Ф 14.1:2.3:4.121-97
6	Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/л	ниже 2*	не более 500	ГОСТ 31940-2012 п. 6, метод 3
7	Хлориды (хлор-ион)	мг/л	ниже 10*	не более 350	ГОСТ 4245-72 п. 2
8	Массовая концентрация железа	мг/дм3	ниже 0,04*	не более 0,3	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
9	Массовая концентрация меди	мг/дм3	ниже 0,001*	не более 1	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
Испытания проводил(и): Пушкарева М. А., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай", Угрюмова А. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай", Зиновьева Ю. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:40 Регистрационный номер 12983 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, пр. Коммунистический, д 173/2, Лаборатория бактериологических и паразитологических исследований. Дата начала испытаний 08.11.2022 15:50 Дата выдачи результатов 10.11.2022 11:25					
1	Escherichia coli	КОЕ/100см3	не обнаружено	отсутствие	ГОСТ 31955.1-2013 п. 8
2	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	КОЕ/100см3	не обнаружено	отсутствие в 100 см3	МУК 4.2.1018-01
3	Общее число микроорганизмов	КОЕ/см3	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
Испытания проводил(и): Боровихина А. А., врач-бактериолог ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12983 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 15:26					

Протокол(ы) № 12983 распечатан 28.11.2022

стр. 3 из 4

Знаком * отмечена информация предоставленная заказчиком.
 За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком
 испытательный лабораторный центр ответственности не несет.
 Результат распространяется на испытанный образец.
 Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ.
 Ф 02-46 Издание : № 6-2021

Показатель качества холодной воды с.Толгоек

13. Результаты испытаний

№№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12981 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 14:47					
1	Запах при 20° С	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
2	Запах при 60° С	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5
3	Цветность	градусы	ниже 1*	не более 20	ГОСТ 31868-2012 метод Б
4	Мутность	ЕМФ	ниже 1,0*	не более 2,6	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
Испытания проводил(и): Угрюмова А. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12981 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 14:47					
1	Массовая концентрация катионов аммония	мг/л	ниже 0,5*	не более 2,0	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
2	Жесткость	мг-экв/дм3	1,76±0,26	не более 7,0	ГОСТ 31954-2012 метод А
3	Массовая концентрация нитратов	мг/л	2,60±0,39	не более 45	ГОСТ 33045-2014 метод Д
4	Массовая концентрация нитритов	мг/л	0,003±0,002	не более 3,0	ГОСТ 33045-2014 метод Б
5	Водородный показатель (рН)	ед.	7,9±0,2	6,0 - 9,0	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
6	Массовая концентрация сульфат-ионов	мг/л	ниже 2*	не более 500	ГОСТ 31940-2012 п. 6, метод 3
7	Хлориды (хлор-ион)	мг/л	ниже 10*	не более 350	ГОСТ 4245-72 п. 2
8	Массовая концентрация железа	мг/дм3	ниже 0,04*	не более 0,3	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
9	Массовая концентрация меди	мг/дм3	ниже 0,001*	не более 1	ГОСТ 31870-2012 п.4, метод 1
Испытания проводил(и): Пушкарёва М. А., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай", Угрюмова А. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай", Зиновьева Ю. В., химик-эксперт лаборатории физико-химических и радиологических исследований ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:40 Регистрационный номер 12981 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, пр. Коммунистический, д 173/2, Лаборатория бактериологических и паразитологических исследований. Дата начала испытаний 08.11.2022 15:50 Дата выдачи результатов 10.11.2022 11:24					
1	Escherichia coli	КОЕ/100см3	не обнаружено	отсутствие	ГОСТ 31955.1-2013 п. 8
2	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	КОЕ/100см3	не обнаружено	отсутствие в 100 см3	МУК 4.2.1018-01
3	Общее число микроорганизмов	КОЕ/см3	0	не более 50	МУК 4.2.1018-01
Испытания проводил(и): Боровихина А. А., врач-бактериолог ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"					
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ Дата поступления 08.11.2022 15:30 Регистрационный номер 12981 Испытания проведены по адресу :Республика Алтай, Майминский район, с. Майма, ул. Алтайская 26, Литер Г, Лаборатория физико-химических и радиологических исследований Дата начала испытаний 08.11.2022 15:40 Дата выдачи результатов 25.11.2022 14:47					

Протокол(ы) № 12981 распечатан 28.11.2022

стр. 3 из 4

Значком * отмечена информация предоставленная заказчиком.

За предоставленную информацию и отбор объектов испытаний (проб/образцов) заказчиком

испытательный лабораторный центр ответственности не несет.

Результат распространяется на испытанный образец.

Настоящий протокол не может быть полностью или частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛЦ.

Ф 02-46 Издание : № 6-2021

Показатель качества холодной воды мкр. «Аэродром»

предоставленную Заказчиком (пп. 1-6 и п. 8), за исключением даты и времени доставки в ИЛ (ИЛЦ).

8. НД, устанавливающие требования к объекту испытаний: СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

9. Код образца (пробы): 04-24/19080-6.6.6.4-26

10. НД на методы исследований, подготовку проб: ГОСТ 34786-2021 Вода питьевая. Методы определения общего числа микроорганизмов, колиформных бактерий, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* и энтерококков; ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности

11. Оборудование (при необходимости):

№ п/п	Наименование, тип	Заводской номер
1	Термометр лабораторный стеклянный, ТЛС	00224
2	Термостат электрический, термостат электрический суховоздушный ТС-200 СПУ	012403333
3	Термостат электрический суховоздушный, термостат электрический суховоздушный ТС-200 СПУ	012601371

12. Условия проведения испытаний: Соответствуют нормативным требованиям

13. Результаты испытаний

Место осуществления деятельности: 649100, Республика Алтай, м.р-н Майминский, с.п. Майминское, с. Майма, ул. Алтайская, д. 26
Лаборатория физико-химических и радиологических исследований испытательного лабораторного центра
Образец поступил 18.06.2026 13:50
дата начала испытаний 18.06.2026 14:00, дата окончания испытаний 30.06.2026 11:41

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	Вкус и привкус	балл	0	Не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 п.5

Место осуществления деятельности: 649002, Республика Алтай, г.о. город Горно-Алтайск, г. Горно-Алтайск, пр-кт Коммунистический, д. 173/2 (кроме 1 этаж № 63)
Лаборатория бактериологических и паразитологических исследований испытательного лабораторного центра
Образец поступил 18.06.2026 13:40
дата начала испытаний 18.06.2026 13:50, дата окончания испытаний 22.06.2026 12:14

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	НД на методы исследований
1	<i>E. coli</i>	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	Отсутствие	ГОСТ 34786-2021 п.9.1, п.9.2
2	Обобщенные колиформные бактерии	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	Отсутствие	ГОСТ 34786-2021 п.9.1, п.9.2
3	Общее микробное число (ОМЧ) при 37 °С	КОЕ/см ³	0	Не более 50	ГОСТ 34786-2021 п.7.1
4	Энтерококки	КОЕ/100 см ³	Не обнаружено	Отсутствие	ГОСТ 34786-2021 10.1

Ответственный за оформление протокола:

Н.В. Жеребятёва, инженер отдела отбора и приема проб испытательного лабораторного центра ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай"

Конец протокола испытаний № 04-24/19080-26 от 30.06.2026

стр. 2 из 2

Протокол испытаний № 04-24/19080-26 от 30.06.2026
Результаты относятся к образцам (пробам), прошедшим испытания
Настоящий протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ (ИЛЦ)

***- приведены максимальные зафиксированные показатели**

Качество воды передаваемой потребителям Чемальского сельского поселения, в целом, соответствует требованиям безопасности и безвредности.

Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды

В централизованной системе холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения работают четыре водозаборные скважины с установленными глубинными насосами, поднимающими воду из водоносных горизонтов.

Насосное оборудование источников с.Чемал

Наименование насосной станции	Тип насосного агрегата (электрическая мощность электродвигателя, кВт)	Количество
Водозаборная скважина № Г 2/05	ЭЦВ 6-10-185 (9)	1
Водозаборная скважина № Б/Н	ЭЦВ 8-25-400 (45)	1
Водозаборная скважина № Г 1/19	ЭЦВ 6-10-140 (6,3)	1
Водозаборная скважина № 1225	ЭЦВ 6-10-185 (9)	1
Водозаборная скважина № Г 19/07	ЭЦВ 6-10-185(9)	1
Водозаборная скважина № Г 12/08	ЭЦВ 6-10-140 (6,3)	1
Водозаборная скважина № Г 8/16	ЭЦВ 6-10-140(7,5)	1
Водозаборная скважина № Г 9/16	ЭЦВ 6-10-140 (7,5)	1
Две новые водозаборные скважины мкр. «Аэродром»	ЭЦВ 5-7-135 (4,5) ЭЦВ 5-10-100 (5,5)	2

Насосы, находящиеся в эксплуатации и перекачивающие большие объемы воды оснащены асинхронными электрическими двигателями, предназначенными для работы с постоянными скоростями вращения. Регулирование объемов поднимаемой воды производится как в ручную так и с помощью устройств регулирования, посредством которых реализована функция поддержания установленного уровня воды в резервуарах (кондуктометрические электродные и поплавковые датчики уровня).

Обследование водозаборных сооружений показало, что периодического наблюдения за статическим и динамическим уровнем воды на водозаборных скважинах не производится, состояние фильтров не отслеживается, в виду отсутствия пьезометрических трубок.

В условиях, когда дебит скважины ниже часовой производительности глубинного насоса, эксплуатация источника с высоким уровнем разбора может привести к выходу из строя источника или значительному сокращению срока его эксплуатации.

Эксплуатация насосов с завышенными напорами снижает энергоэффективность системы водоснабжения, ведет к большим расходам электрической энергии.

Характеристика оборудования и источников с.Чемал

Наименование источника	Характеристики насосов		Паспортные данные скважин	
	Номинальная производительность, м³/час	Напор м.в.ст	Глубина, м	Дебит, м³/час

Водозаборная скважина № Г 2/05	10	185	70	7
Водозаборная скважина № Б/Н	25	400	60	30
Водозаборная скважина № Г 1/19	10	140	25	15,5
Водозаборная скважина № 1225	<i>нет данных</i>			
Водозаборная скважина № Г 19/07	10	185	17	16
Две новые водозаборные скважины мкр. «Аэродром»	4,5	100	70	25
	5,5	100	70	25

Наименование источника	Характеристики насосов		Паспортные данные скважин	
	Номинальная производительность, м³/час	Напор м.в.ст	Глубина, м	Дебит, м³/час
Водозаборная скважина № Г 12/08	10	140	80	8
Водозаборная скважина № Г 8/16	10	140	30	7,1
Водозаборная скважина № Г 9/16	10	140	30	7,1

Электроснабжение водозаборных скважин осуществляется по третьей категории надежности.

Насосное оборудование источников с.Толгоек

Наименование насосной станции	Тип насосного агрегата (электрическая мощность электродвигателя, кВт)	Количество
Водозаборная скважина № 721	ЭЦВ 6-10-235(11)	1
Водозаборная скважина № Г 18/07	ЭЦВ 6-10-235(11)	1

Регулирование объема поднимаемой воды производится с помощью кондуктометрических электродных и поплавковых датчиков уровня.

Обследование водозаборных сооружений показало, что периодического наблюдения за статическим и динамическим уровнем воды на водозаборных скважинах не производится, состояние фильтров не отслеживается, в виду отсутствия пьезометрических трубок.

Эксплуатация насоса с завышенным напором снижает энергоэффективность системы водоснабжения, ведет к большим расходам электрической энергии.

Характеристика оборудования и источника с.Толгоек

Наименование источника	Характеристики насосов		Паспортные данные скважин	
	Номинальная производительность, м³/час	Напор м.в.ст	Глубина, м	Дебит, м³/час

Водозаборная скважина № 721	10	230	44	8
Водозаборная скважина № Г 18/07	10	230	32	20

Электроснабжение оборудования водозаборных скважин осуществляется по третьей категории надежности, от одной трансформаторной подстанции.

Показатель энергоэффективности подачи воды Чемальского сельского поселения указан в Таблице

Централизованная система холодного водоснабжения	Поднято за 2023 год, м ³	Расход электрической энергии, кВт*час	Удельный расход электроэнергии, кВт*час/м ³
с. Чемал	133890,32	227786	1,67
с. Толгоек	6879,31	8096	1,71

Работу водозаборных скважин села Чемал можно считать не эффективной, на подъем и передачу одного куба холодной воды расходуется 1,67 кВт*час электрической энергии, что более чем в 2 раза больше среднего показателя по региону.

Энергоэффективность существующей системы водоснабжения села Чемал и динамика изменения за прошедшие годы в Таблице.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год				
	2016 год	2017 год	2018 год	2021 год	2023 год
Удельный расход электрической энергии потребляемой на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	2,33	1,97	2,75	1,67	1,67

Из приведенных данных видно, что достигнутый в 2023 году уровень удельного расхода электроэнергии на транспортировку питьевой воды ниже, чем в предыдущие годы, наблюдается положительная динамика показателя энергоэффективности систем водоснабжения села Чемал. В больших городах России при протяженности водопроводных сетей до 8000 км. этот показатель не превышает уровень 0,78 кВт*час/м³.

Энергоэффективность централизованной системы водоснабжения села Толгоек остается примерно на одном уровне в течении последних четырех лет.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год	
	2018 год	2023 год
Удельный расход электрической энергии потребляемой на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	1,65	1,71

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

По своей конфигурации, водопроводные сети технологических зон села Чемал – кольцевые сети с тупиковыми участками. Протяженность эксплуатируемых в селе Чемал водопроводных распределительных сетей 32,050 км.

Структура водопроводной сети централизованного водоснабжения, с указанием условных диаметров участков, длины и датой ввода в эксплуатацию приведена в Таблице .

Распределительная водопроводная сеть села Чемал

Участок	Год ввода в эксплуатацию	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Материал труб	Износ, %
ул.Береговая	1990	63	140	ПНД	58
ул. Береговая-Пчелкина-Анохина	1990	63	800	ПНД	58
ул.Тополинная-Береговая	-	40	605	ПНД	
ул.Пчелкина	2003	63	138	ПНД	32
ул. Дорожников-Энтузиастов	-	110	1822	ПНД	
ул.Восточная	-	75	1206	ПНД	
ул.Чорос-Гуркина	-	110,75	1312	ПНД	
ул. Лесная	-	110,63	1104	ПНД	
ул.Энтузиастов	-	110,75,63	2012	ПНД	

Участок	Год ввода в эксплуатацию	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Материал труб	Износ, %
ул.Новая-Энтузиастов	-	63	256	ПНД	
ул.Кленовая	-	75	309	ПНД	
ул.Сиреневая	-	75	263	ПНД	
ул.Хвойная	-	75	180	ПНД	
ул.Чемальская	-	110	276	ПНД	
ул.Чемальская	-	63	255		
ул.Чемальская	-	75	1170		
ул. Тополиная	-	110	682	ПНД	
ул. Тополиная	-	63	278		
ул. Пчелкина	2003	63	521	ПНД	32
ул.Анохина	-	63	762	ПНД	
ул.Береговая	-	40	603	ПНД	
ул.Береговая	-	63	1035		
ул. Энтузиастов-Чемальская	-	110	187	ПНД	
ул.Вишневая	-	75	474	ПНД	
ул. Молодежная	-	63	489	ПНД	
ул.Радужная	-	75	911	ПНД	
ул.Мира	-	75	570	ПНД	
ул.Мира	-	110	103	ПНД	
ул.Полевая	-	63	492	ПНД	
ул.Набережная	-	63	370	ПНД	
ул.Набережная	-	90	177	ПНД	

ул.Лазурная	-	63	550	ПНД	
ул.Зеленая	2003	63	852	ПНД	32
ул. Солнечная	-	63	800	ПНД	
ул. Радужная-Тополиная	-	63	188	ПНД	
ул.Бешпекская	2003	110	691	Чугун	32
ул. Алтайская	-	63	203	ПНД	
пер. Алтайский	-	50	113	ПНД	
ул.Земляничная, ул.Благодатная, ул.Южная, ул.Сосновая, ул.Виноградная, ул.Кольцевая	2016	100	7786	ПНД	8
ул.Советская	2003	110	274	ПНД	32
ул.Луговая	-	75	395	ПНД	
ул.Луговая	-	110	130	ПНД	
ул.Подгорная	2003	63	532	ПНД	32
ул.Дворникова	-	50	490	ПНД	
ул. Партизанская	2003	63	344	ПНД	32

Участок	Год ввода в эксплуатацию	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Материал труб	Износ, %
ул. Торговый ряд	-	50	273	ПНД	
ул. Дворникова-Партизанская-Торговый ряд	2003	63	230	ПНД	32
ул. Строителей, Сельскохозяйственная, Автомобилистов, Уютная, Майская, Эдиганская, Крестовая, Аэродромная, Куюмская, Школьная, Прикатунская	2026	110	8 701,1	ПНД	
ИТОГО			49 225,1	-	-

Трубы ПНД составляют 98% от общей длины сети, отработанный ресурс всей транспортной системы не установлен в связи с отсутствием данных о датах ввода в эксплуатацию участков сети и отсутствие актов обследования водопровода на предмет определения износа участков сетей.

На водопроводных сетях села Чемал установлено 70 единиц водоразборных колонок,

посредством которых обеспечиваются водой жители, в чьи дома не заведены трубы водоснабжения. В селе установлено 28 пожарных гидрантов.

Всего в 2023 году на распределительных водопроводных сетях села Чемал произошло 8 аварий связанных с отключением потребителей от водоснабжения, что указывает на невысокий показатель надежности водоснабжения.

Распределительная водопроводная сеть села Толгоек

Участок	Год ввода в эксплуатацию	Условный диаметр участка, мм	Длина участка, м	Материал труб	Износ, %
Колодец № 1-жилые дома № 1,2,3, здание котельной	1989	50	552	ПНД	15
Скважина водозаборная - емкость-колодец №1	1989	65	962	ПНД	15
ИТОГО			1514		15

Трубы ПНД составляют 100% от общей длины сети. На водопроводных сетях села Толгоек установлен один пожарный гидрант.

В 2023 году на распределительных водопроводных сетях села Толгоек, аварий связанных с отключением потребителей от водоснабжения не зарегистрировано, что указывает на повышение показателя надежности водоснабжения. В 2018 году зарегистрировано 5 аварий.

Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа

Существенным недостатком централизованной системы водоснабжения Чемальского сельского поселения является отсутствие приборного учета объемов поднятой холодной воды на водозаборных скважинах. В сочетании с довольно высоким показателем удельного расхода электрической энергии на подъем одного куба холодной питьевой воды, расчетные данные утерянной при транспортировке воды составляют 17,7% от поднятой, что является высоким показателем для региона и указывает на низкий уровень энергоэффективности системы централизованного водоснабжения сельского поселения.

Отсутствие приборов учета поднимаемой воды на источнике не позволяет объективно оценить уровень энергетической эффективности объектов централизованной системы водоснабжения.

Технологической проблемой водоснабжения муниципального образования является отсутствие регулярного проведения диагностики водозаборных скважин. Периодическое обследование источников позволяет с достаточной достоверностью не только оценить техническое состояние самих скважин и окружающей их гидросферы, но и составить прогноз изменения этих систем при их взаимодействии, установить экономически целесообразный срок эксплуатации скважин и определить оптимальные режимы их эксплуатации, что в конечном итоге позволит улучшить качественные, количественные и экономические параметры водоотбора.

Проблемой централизованной системы водоснабжения Чемальского сельсовета является протяженные участки водоводов между скважинами и резервуарами хранения чистой воды, так протяженность между водозабором «Центральный» и резервуаром равна 222 метра, а между водозабором «Толгоек» и резервуаром 940 метров, для исключения аварийных ситуаций, поднятая вода сливается из ствола водовода обратно в скважину, таким образом, в селе Чемал 0,9 м³ а в селе Толгоек 2,7 м³ холодной воды возвращаются обратно в водоносный горизонт при каждой остановке глубинного насоса. Данное положение негативно сказывается на эффективности работы водоподъемного оборудования.

На водопроводных сетях села Чемал установлено двадцать восемь пожарных гидрантов, двадцать три из которых установлены в технологической зоне «Верблюды», что не соответствует требованиям пожарной безопасности и СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения». При проведении реконструкции водопроводной сети, необходимо дооснастить систему пожарными гидрантами в количестве, согласованном с надзорными органами.

В распределительной сети села Чемал работают 70 водоразборных колонок. Изношенность 38 водоразборных колонок увеличивает потери поднятой холодной воды и снижает энергоэффективность всей системы холодного водоснабжения поселения. Для снижения непроизводительных потерь холодной воды необходимо заменить 30%, находящихся в эксплуатации водоразборных колонок села Чемал.

Водопользование без разрешения (лицензии) является нарушением Водного кодекса и Гражданского кодекса Российской Федерации. Водоснабжающей организации Чемальского сельского поселения необходимо оформить разрешение на пользование недрами для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения муниципального образования, в установленном порядке.

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

Централизованных систем горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в муниципальном образовании Чемальское сельское поселение нет. Горячая вода готовится потребителями самостоятельно.

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)

Все водопроводные распределительные сети и сооружения систем централизованного холодного водоснабжения МО Чемальское сельское поселение, эксплуатируемые ООО «Теплосервис» и МКУ «Управление СКХ», являются объектами муниципальной собственности и принадлежат МО «Чемальский район» Республики Алтай. Эксплуатацию и обслуживание данных объектов, сетей и сооружений на них ООО «Теплосервис» осуществляет в соответствии с Концессионными соглашениями № 102/ДС от 30.12.2025, № 3/ДС от 23.01.2026, МКУ «Управление СКХ» в соответствии с муниципальным заданием.

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Здоровье и продолжительность жизни человека во многом зависят от качества потребляемой питьевой воды, поскольку именно качество воды в значительной мере определяет характер и уровень инфекционных и неинфекционных заболеваний, генетических болезней, особенности развития организма человека.

Обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития России.

Согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. N 1662-р, к приоритетным направлениям развития водохозяйственного комплекса в долгосрочной перспективе, относится совершенствование технологии подготовки питьевой воды, реконструкция, модернизация и новое строительство водопроводных сооружений, в том числе использование наиболее экологически безопасных и эффективных реагентов для очистки воды, внедрение новых технологий водоочистки.

В соответствии с Водной стратегией Российской Федерации на период до 2020 года,

утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 августа 2009 г. N1235-р, развитие жилищно-коммунального комплекса, ориентированное на обеспечение гарантированного доступа населения России к качественной питьевой воде, рассматривается как задача общегосударственного масштаба, решение которой должно быть осуществлено за счет реализации мероприятий федеральной целевой программы "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы.

Основными принципами водоснабжения являются:

- государственные гарантии первоочередного обеспечения водой граждан в целях удовлетворения их жизненных потребностей и охраны здоровья;
- государственный контроль и регулирование вопросов водоснабжения, подотчетность организаций, ответственных за питьевое водоснабжение, органам исполнительной власти и местного самоуправления, а также органам государственного надзора и контроля, органам по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в пределах их компетенции;
- обеспечение безопасности, надежности и управляемости систем водоснабжения с учетом их технологических особенностей и выбора источника водоснабжения на основе единых стандартов и нормативов, действующих на территории Российской Федерации, приоритетное использование для питьевого водоснабжения подземных источников;
- учет и платность водоснабжения;
- государственная поддержка производства и поставок оборудования, материалов для водоснабжения, а также химических веществ для очистки и обеззараживания воды;
- отнесение систем водоснабжения к важным объектам жизнеобеспечения

Генеральным планом Муниципального образования Чемальское сельское поселение предусматривается развитие централизованной системы водоснабжения на базе существующей технологической структуры для 100 % охвата населения централизованным водоснабжением.

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения являются:

- удовлетворение потребности населения муниципального образования в питьевой воде соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленными санитарно-эпидемиологическими правилами;
- повышение доступности проживающего населения к системам централизованного холодного водоснабжения и централизованного водоотведения;
- повышение надежности систем централизованного водоснабжения.

Исходя из положений Генерального плана, развитие Чемальского сельского поселения предполагается строить в следующем направлении:

- 1). Село Чемал жилыми массивами: мкр. «Аэродром», мкр. «Верблюды», мкр. «Барантал». Участки для строительства расположены на берегу реки Катунь, предгорных плато Барантал и Верблюды, Аэродром, на севере и юго-востоке села.
- 2). Село Толгоек развивается кварталом «Верхний Толгоек».
- 3). Село Уожан пополняется кварталом «Набережный Уожан», расположенного в пойме реки Чемал.
- 4). Село Еланда развивается прибрежными территориями вдоль Катунь.

Проектируемая жилая зона включает в себя усадьбную, малоэтажную застройку. Общие объемы жилищного строительства в муниципальном образовании должны составить 140,0 тыс. м² жилой площади до 2031 года, при этом основную часть жилой зоны будут составлять частные жилые дома с приусадебными участками.

Генеральным планом, предложено создание централизованных систем водоснабжения в селах со строительством новых водозаборных узлов, водопроводных распределительных сетей, водонапорных башен, резервуаров чистой воды и станций второго подъема. Объемы строительства объектов общественно-деловой зоны и объектов инженерной инфраструктуры указаны в **Приложении №5**.

Централизованным холодным водоснабжением планируется охватить предлагаемые к

строительству здания и сооружения общественно-делового центра:

Все жилые дома должны быть подключены к централизованной системе холодного водоснабжения. Строительство систем горячего водоснабжения в муниципальном образовании не предусмотрено.

Для оборудования вновь возводимых жилых домов централизованными системами холодного водоснабжения необходимо дополнительно, проложить в с Чемал 7,8 км. уличных и внутриквартальных водопроводных сетей, в селе Толгоек 4,1 км., в селе Еланда – 6,0 км., в селе Уожан – 6,2 км. водопроводных распределительных сетей.

Для обеспечения надежности и бесперебойности водоснабжения на территории Чемальского сельского поселения данной Схемой предусматривается планомерная реконструкция существующей системы водоснабжения, с постепенным увеличением источников холодного водоснабжения.

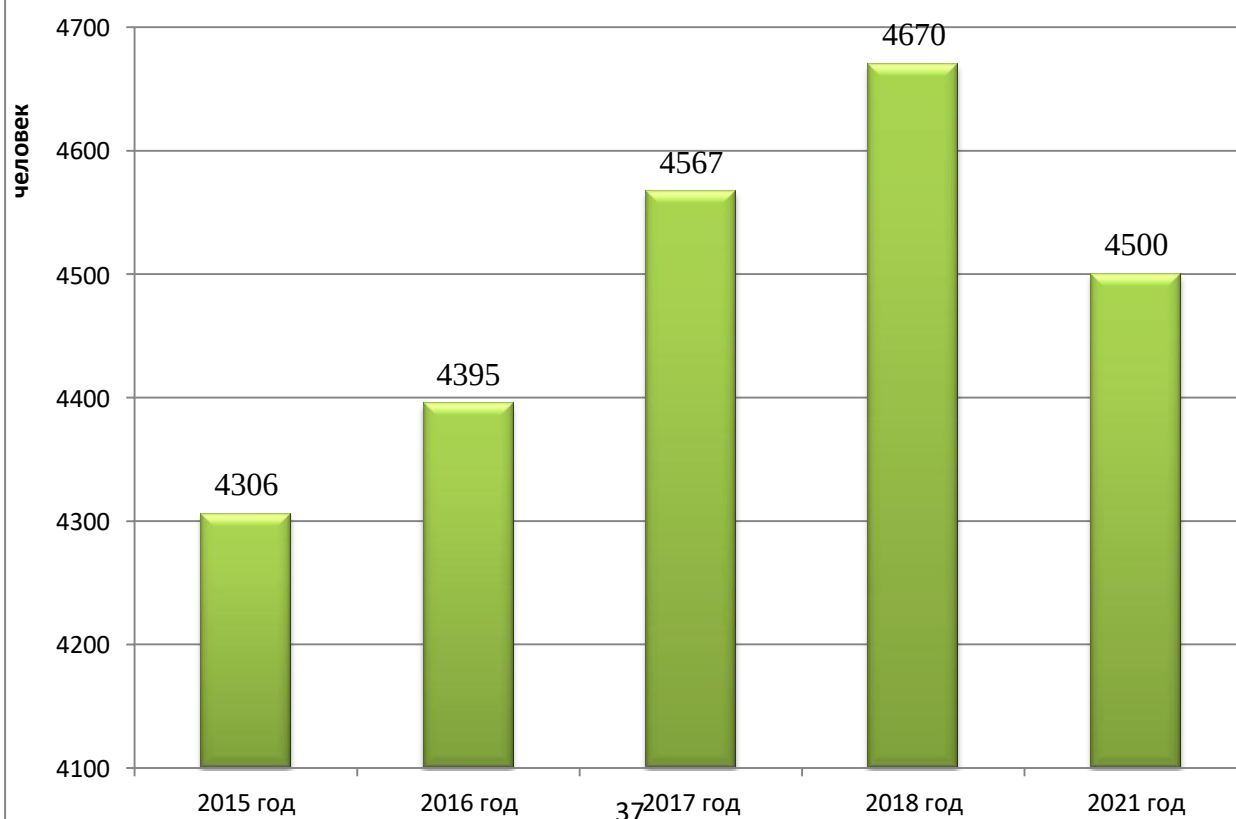
Планируется развитие сети водопровода, используя существующие магистральные сети и строительство новых. Существующий сохраняемый усадебный фонд с водопользованием из шахтных колодцев поэтапно подключается к системам централизованного водоснабжения.

Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа

По данным федеральной службы государственной статистики, численность населения села Чемал растет и с 2015 года выросло на 4,5%.

Количество жителей постоянно проживающих в селе Толгоек с 2015 года остается примерно на одном уровне.

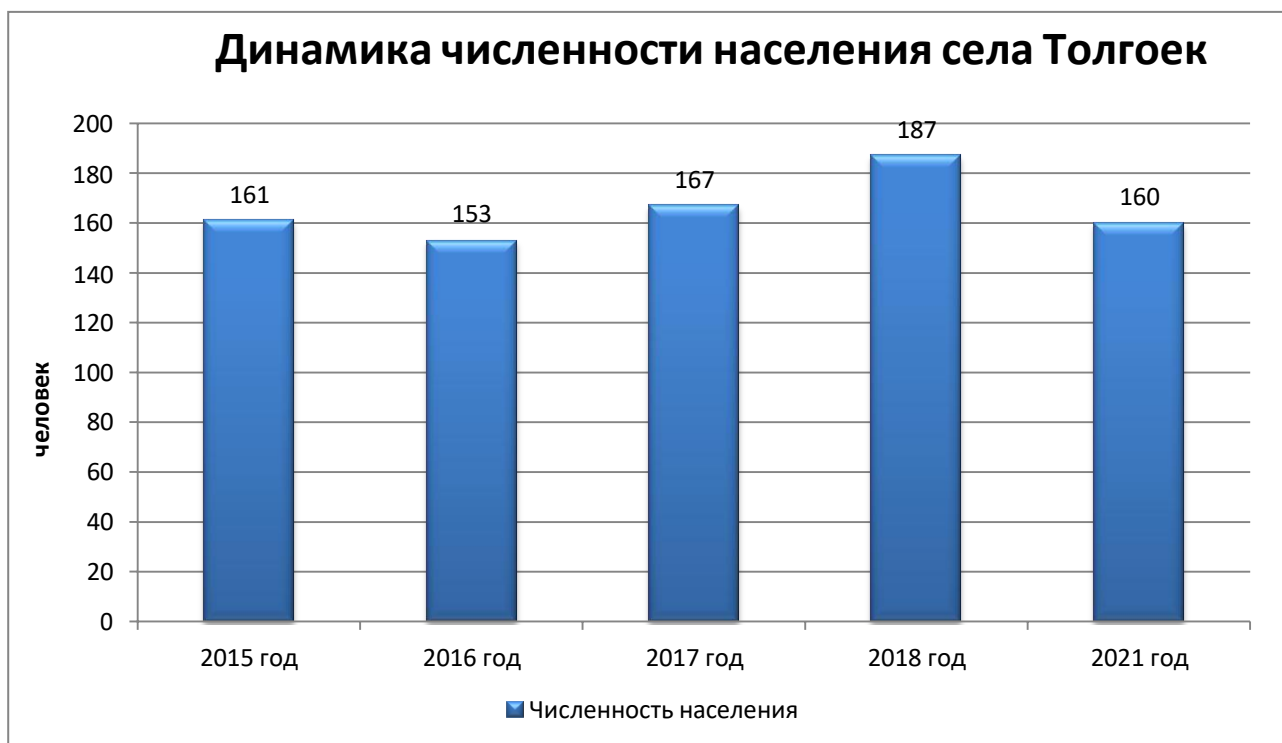
Динамика численности населения села Чемал



Данные по численности населения с.Чемал и с.Толгоек

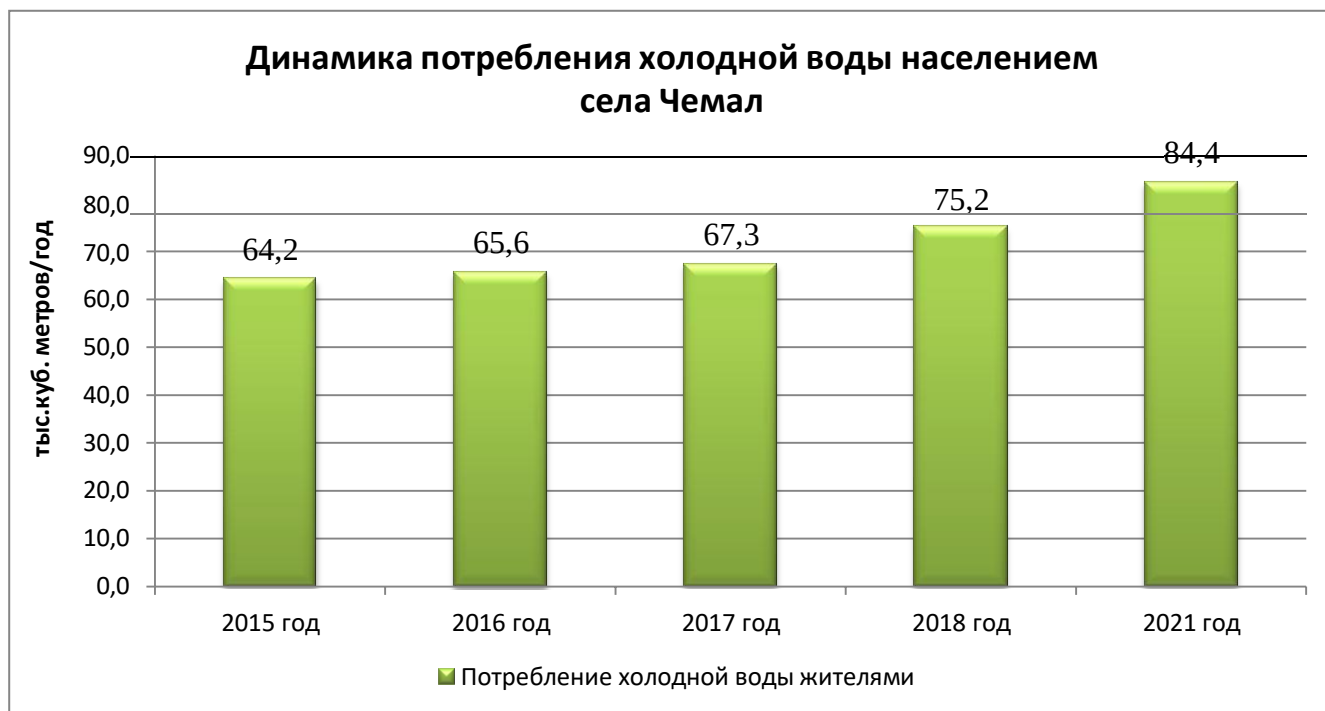
Наименование	Год				
	2015	2016	2017	2018	2021
Количество жителей с.Чемал, чел	4306	4395	4567	4670	4500
Количество жителей с.Толгоек, чел	161	153	167	187	160

Динамика численности населения села Толгоек



Сценарий развития схемы водоснабжения муниципального образования разрабатывался, исходя из прогнозов прироста численности населения, развития централизованного водоснабжения в районах поселения, неохваченных водоснабжением, а также с учетом реконструкции сооружений централизованного водоснабжения в соответствии с принятым Генеральным планом развития муниципального образования.

Анализ расходов питьевой воды показал, что количество жителей пользующихся централизованной системой водоснабжения села Чемал, с 2018 года сократилось на 23,6%, однако удельный суточный расход питьевой воды на одного человека в сутки вырос на 28%.



Генеральным планом предусматривается прирост жилого фонда. Основу нового жилищного строительства составят индивидуальные жилые дома на неосвоенных территориях сел Чемал, Толгоек, Еланда и Уожан.

Развитие схемы направлено на расширение зоны централизованного водоснабжения со стабилизацией удельных объемов потребления, а также на повышение надежности работы водопроводных сетей и систем централизованного водоснабжения в комплексе.

Для данной схемы водоснабжения рассмотрим два сценария развития централизованных систем водоснабжения с.Чемал, с.Толгоек, с.Еланда и с.Уожан, первый - с расчетным увеличением численности населения к 2036 году до 6500 человек и развитием инфраструктуры и второй – с тенденцией прироста постоянных жителей поселения на уровне прошедших пяти лет.

БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ХОЛОДНОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Основным поставщиком холодной воды абонентам на территории муниципального образования Чемальское сельское поселение является водоснабжающая организация Общество с ограниченной ответственностью «Теплосервис».

Баланс подачи воды потребителям села Чемал за предыдущие годы показан в Таблице.

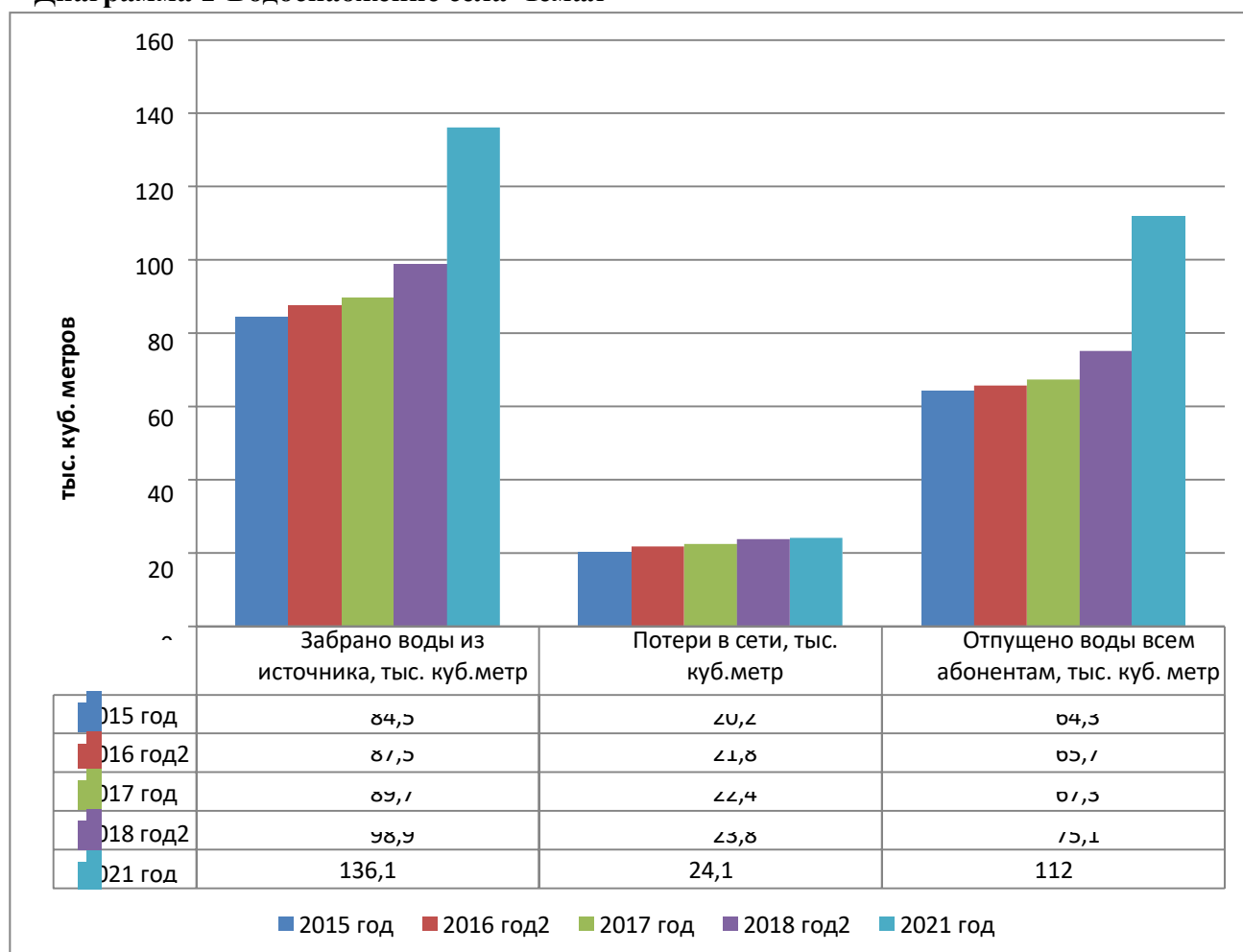
Наименование показателя	Значение показателя за год				
	2016 год	2017 год	2018 год	2021 год	2023 год
Поднято воды насосными станциями, тыс. куб. метр	87,5	89,7	98,9	136,1	156,3

Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	87,5	89,7	98,9	136,1	156,3
Потери при транспортировке, тыс. куб. метр	21,8	22,4	23,8	24,1	30,1
Отпущено воды всем абонентам тыс. куб. метр	65,7	67,3	75,1	112,0	126,2
Передано населению, тыс. куб. метр	48,8	50,8	48,8	84,4	98,6
Передано организациям общественно- деловой зоны, тыс. куб. метр	16,9	16,5	26,3	27,6	27,5

Из приведенных статистических данных можно сделать вывод о том, что за последние годы потребление питьевой холодной воды в населенном пункте увеличивается за счет потребления абонентами жилой зоны. За период с 2018 года сдана в эксплуатацию система централизованного холодного водоснабжения микрорайона «Верблюд» с 560 водопотребителями жилой зоны сельского поселения.

Сдана в эксплуатацию система централизованного холодного водоснабжения микрорайона «Аэродром» с 958 водопотребителями жилой зоны сельского поселения.

Диаграмма 1-Водоснабжение села Чемал



Баланс расходования воды потребителями села Толгоек за 2018 -2023 годы

Наименование	2018 год	2023 год
Поднято холодной воды из водозаборной скважины, тыс.куб.метр	6,5	6,8
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	6,5	6,8
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	1,5	1,6
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	5,0	5,3
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	4,9	5,3
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	0,06	0,0

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

На территории муниципального образования Чемальское сельское поселение организовано пять локальных технологических зон централизованного холодного водоснабжения, четыре из которых обеспечивают холодной питьевой водой жителей села Чемал, одна работает в селе Толгоек. Каждая технологическая зона имеет свой источник, свои резервуары хранения чистой воды и свою сеть транспортировки, в аварийных случаях, технологически, останавливается водоснабжения всей технологической зоны без возможности подать воду из другого доступного источника.

Техническая и горячая вода, централизованными системами, в муниципальном образовании, не подается.

Баланс воды технологической зоны «ДЭП» с.Чемал

Наименование	2021 год
Поднято холодной воды из водозаборных скважин, тыс.куб.метр	44,966
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	44,966
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	9,756
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	35,210
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	29,302
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	5,907
Максимальное суточное водопотребление, куб.м	125

Техническая и горячая вода, в технологической зоне централизованно не подается.

В связи с переподрасключением водопроводных сетей и закрытием скважин в 2023году баланс по технологической зоне не рассчитан данные приняты по 2021году.

Баланс воды технологической зоны «Центральная» с.Чемал

Наименование	2021 год
Поднято холодной воды из водозаборных скважин, тыс.куб.метр	34,117
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	34,117
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	2,187
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	31,930
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	12,942
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	18,987
Максимальное суточное водопотребление, куб.м	114

Техническая и горячая вода, в технологической зоне централизованно не подается.
В связи с переоподключением водопроводных сетей и закрытием скважин в 2023году баланс по технологической зоне не рассчитан данные приняты по 2021году.

Баланс воды технологической зоны «Аэродром» с.Чемал

Наименование	2021 год
Поднято холодной воды из водозаборных скважин, тыс.куб.метр	25,966
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	25,966
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	7,543
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	18,423
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	15,728
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	2,694
Максимальное суточное водопотребление, куб.м	66

Техническая и горячая вода, в технологической зоне централизованно не подается.
В связи с переоподключением водопроводных сетей и закрытием скважин в 2023году баланс по технологической зоне не рассчитан данные приняты по 2021году.

Баланс воды технологической зоны «Верблюд» с.Чемал

Наименование	2023 год
Поднято холодной воды из водозаборных скважин, тыс.куб.метр	31,084
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	31,084
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	7,768
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	26,450
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	26,450
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	0,0
Максимальное суточное водопотребление, куб.м	85,16

Техническая и горячая вода, в технологической зоне централизованно не подается.

Баланс воды технологической зоны с.Толгоек

Наименование	2023 год
Поднято холодной воды из водозаборных скважин, тыс.куб.метр	6,879
Передано в сеть ВСЕГО, тыс. куб. метр	6,879
Потери в распределительной сети, тыс. куб. метр	1,566
Передано всем потребителям всего, тыс. куб. метр.	5,313
Передано в жилую зону, тыс. куб. метр	5,313
Передано в общественно-деловую зону, тыс. куб. метр	0,0
Максимальное суточное водопотребление, куб.м	18,8

Техническая и горячая вода, в технологической зоне централизованно не подается.

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

Структурный баланс реализации холодной воды для хозяйственно питьевого применения Чемальского сельского поселения по категориям абонентов за 2023 год представлен в Таблицах.

Реализация холодной воды в жилой зоне с.Чемал за 2023 год

Потребители жилой зоны	Потребление воды в тыс.м ³
Частная усадебная жилая застройка	98,624

Потребление холодной воды в жилой зоне села в период 2018-2023 гг. увеличилось на 72,9%

Объемы реализации холодной воды в общественно-деловой зоне села Чемал за 2023 год

Учреждения по сферам деятельности	Потребление воды тыс. м ³
Учреждения образования	5,996
Дошкольные учреждения	2,167
Учреждения дополнительного образования	0,297
Учреждения торговли	1,442
Учреждения здравоохранения	12,973
Учреждения социальной поддержки и социального обслуживания	0,269
Государственные Административные учреждения	1,059
Муниципальные Административные учреждения	0,567
Организации общественного питания	2,273
Религиозные учреждения	0,170
Коммерческие организации	0,362
ИТОГО	27,575

Потребление холодной воды в общественно-деловой зоне муниципального образования, за период 2018 -2023 гг. увеличилось на 5,0%.

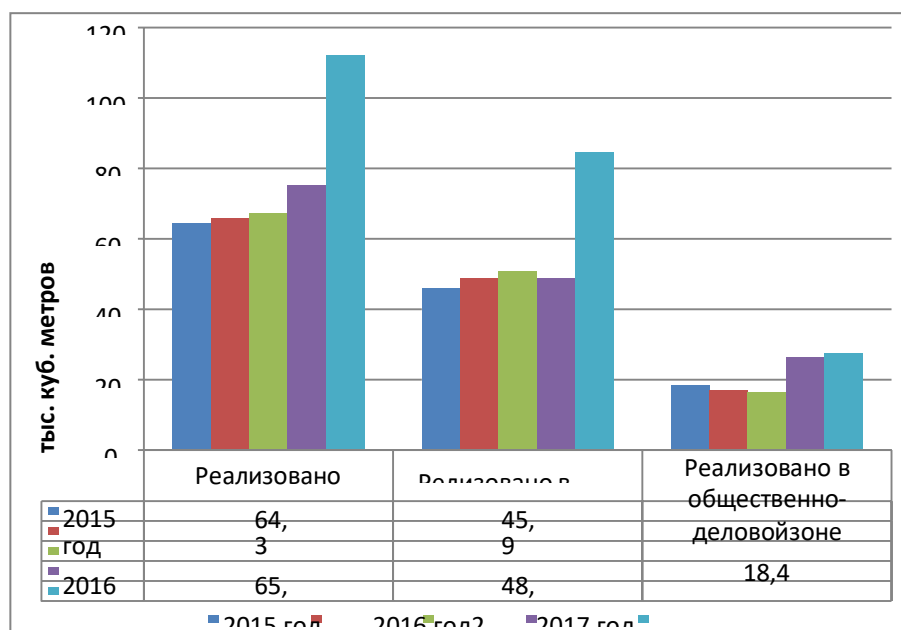
Реализация холодной воды в производственной зоне с.Чемал за 2023 год

Потребители	Потребление воды в 2023 году, тыс.м ³
Предприятия производственной зоны	0,362

Потребление холодной воды в общественно-деловой и производственной зоне села Чемал в 2023 г. составило 27575 м³ холодной воды в год.

Горячая и техническая вода абонентам села Чемал централизованными системами не подается.

Диаграмма 2 – Реализация холодной воды в с Чемал по категориям потребителей за 2016-2021 год



Реализация холодной воды в жилой зоне с.Толгоек за 2023 год

Потребители жилой зоны	Потребление воды в 2021 году, тыс.м ³
Трех этажные жилые дома	6,879

Горячая и техническая вода потребителям села Толгоек централизованными системами не подается.

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

По отчетным данным ООО «Теплосервис» за 2023 г. потребление холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды населения в жилой зоне Чемальского сельского поселения составило 98,624 тыс. м³. По официальным данным водоснабжающей организации на 01.01.2022 года численность населения, жилые помещения которых подключены к централизованной системе холодного водоснабжения, составила 2173 человека. Исходя из вышеизложенного, среднесуточное потребление питьевой воды населением в жилых зданиях сельского поселения за 2023 г. составило – 112,4 литра на человека. Суммарное среднесуточное потребление холодной воды одним жителем муниципального образования в 2021 г. – 147,2 л/сут. За прошедшие годы, 2018-2023 год, среднесуточное потребление холодной воды в муниципальном образовании возросло на 95%.

Техническая вода в жилые зоны муниципального образования не поставляется, горячая вода готовится потребителями непосредственно в домах и организациях.

Приказом Комитета по тарифам Республики Алтай №94-ВД от 20 декабря 2019 года «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению для населения Республики Алтай и о признании утратившими силу некоторых приказов Комитета по тарифам Республики Алтай» установлены следующие нормативы:

НОРМАТИВЫ ХОЛОДНОГО И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАСЧЕТНОГО МЕТОДА

№ п/п	Тип благоустройства	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения
1.	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	куб. метр в месяц на человека	7,25
2	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами	куб. метр в месяц на человека	3,19
3	Многokвартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	1,23
4	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, (с канализацией), оборудованные раковинами, мойками, унитазами и ванной без душа	куб. метр в месяц на человека	5,46

Согласно принятому решению среднее потребление питьевой воды в жилой зоне Чемальского сельского поселения должно составлять от 240 до 40 литров на человека в сутки.

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

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в муниципальном образовании Чемальское сельское поселение производится установка приборов коммерческого учета потребления воды.

На момент разработки данной Схемы помещения жилой зоны села Чемал оборудованы приборами коммерческого учета потребляемой холодной воды 92,4% , а помещения села Толгоек на 100% и при расчетах с ООО «Теплосервис» используют показания установленных приборов.

Доля абонентов общественно-деловой зоны села Чемал, количество производящих расчет за потребленную холодную воду по приборам учета, составило 95,0 %, остальные подключенные абоненты рассчитываются за холодную воду по утвержденным нормативам.

Необходимо дальнейшее проведение работ по оборудованию индивидуальными приборами учета частного жилого фонда.

В соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261 -ФЗ, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой из источника и подаваемой в распределительные сети воды ООО «Теплосервис» должен установить прибор учета на всех эксплуатируемых водозаборных скважинах Чемальского сельского поселения.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа

Показатель резерва мощности централизованной системы водоснабжения Чемальского сельского поселения указана в **Таблице**

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения технологической зоны «ДЭП» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м³/сутки	Фактическая мощность установленного насосного оборудования м³/сутки	Расчетное максимальное суточное водопотребление, м³/сутки	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	2	600	396	97	75,5

Резерв водоотбора по паспортным данным источников при нормируемом максимальном потреблении в 2021 году – 75,5%.

Из приведенных данных видно, что мощности эксплуатируемой централизованной системы водоснабжения, достаточно для покрытия суточной потребности в холодной воде всех подключенных абонентов на 2021 год .

На 2023год в связи с переподключением водопроводных сетей и закрытием скважин 2023-2024 год анализ резервов и дефицитов по технологической зоне не рассчитывался, данные приняты по 2021году.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения технологической зоны «Центральная» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /сутки	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /сутки	Расчетное максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	3	756	840	126	83,3

Резерв водоотбора по паспортным данным источников при нормируемом максимальном потреблении в 2021 году – 83,3%.

На 2023год в связи с переподключением водопроводных сетей и закрытием скважин 2023году анализ резервов и дефицитов по технологической зоне не рассчитывался, данные приняты по 2021году.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения технологической зоны «Аэродром» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /сутки	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /сутки	Расчетное максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2026 г.	2	113,97	600	113,97	18,995

Резерв водоотбора по паспортным данным источников при нормируемом максимальном потреблении в 2021 году – 66,6%.

На 2023год в связи с переподключением водопроводных сетей и закрытием скважин 2023году анализ резервов и дефицитов по технологической зоне не рассчитывался, данные приняты по 2021году.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения технологической зоны «Верблюд» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /сутки	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /сутки	Расчетное максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	2	340	480	116	65,8

Резерв водоотбора по паспортным данным источников при нормируемом максимальном потреблении в 2021 году – 65,8%.

Из приведенных данных видно, что мощности эксплуатируемой централизованной системы водоснабжения села Чемал, достаточно для покрытия суточной потребности в холодной воде всех подключенных абонентов на 2021 год.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения села Толгоек

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /сутки	Фактическая мощность установленного насосного оборудования м ³ /сутки	Расчетное максимальное суточное водопотребление, м ³ /сутки	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2023 г.	2	672	480	54	88,7

Резерв водоотбора по паспортным данным источника при нормируемом максимальном потреблении в 2023 году – 88,7%.

Из приведенных данных видно, что мощности эксплуатируемой централизованной системы водоснабжения, достаточно для покрытия суточной потребности в холодной воде всех подключенных абонентов села Толгоек на 2021 год.

Таблица часовой резервной мощности водоснабжения технологической зоны «ДЭП» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	2	25	16,5	13,1	20,6
2031 г.	2	25	16,5	20,4	-23,6

Итого часовой водоотдачи эксплуатируемых источников в 2021 году, достаточно для нормального снабжения всех подключенных абонентов холодной водой в периоды максимального водоотбора. Дефицит мощности водоотдачи в 2031 году возможно решить заменой глубинного насоса в водозаборной скважине №Б/Н на более производительный, например производительностью 15 м³/час.

Таблица часовой резервной мощности водоснабжения технологической зоны «Центральная» села Чемал

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	2	31,5	35	14,5	53,9
2031 г.	2	31,5	35	17,9	43,1

Часовой водоотдачи эксплуатируемых источников эксплуатационной зоны достаточно для нормального снабжения всех подключенных абонентов холодной водой в периоды максимального водоотбора с 2021 по 2031 год.

**Таблица часовой резервной мощности водоснабжения технологической зоны части мкр.
«Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная**

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	1	8	10	9,5	5,0
2031 г.	1	8	10	20,9	-109

Часовой водоотдачи эксплуатируемых источников эксплуатационной зоны в 2021 году достаточно для нормального снабжения всех подключенных абонентов холодной водой в периоды максимального водоотбора. Для нормального водоснабжения потребителей технологической зоны «Аэродром», в перспективе 2031 года, необходимо оборудовать дополнительный источник водоснабжения с минимальным дебитом 15 м³/час, либо объединить систему водоснабжения с другими эксплуатационными зонами.

**Таблица часовой резервной мощности водоснабжения технологической зоны
«Аэродром»**

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2026 г.	2	25	25	4,75	19
2031 г.	2	25	25	4,75	19

Таблица часовой резервной мощности водоснабжения села Толгоек

Год	Количество скважин, шт.	Фактический дебит подземных источников, м ³ /час	Фактическая мощность установленного насосного оборудования, м ³ /час	Расчетное максимальное часовое водопотребление, м ³ /час	Резерв производственной мощности водоснабжения, %
2021 г.	2	28	20	2,8	86,0
2031 г.	2	28	20	3,0	85,0

Водоотдачи эксплуатируемых источников эксплуатационной зоны села Толгоек достаточно для нормального снабжения всех подключенных абонентов холодной водой в периоды максимального водоотбора с 2021 г. по 2031 год.

Установленной часовой мощности водоснабжения централизованной системы холодного водоснабжения поселения, хватит и на перспективу до 2031 года при сокращении потерь, планируемом приросте населения и развитии инфраструктуры.

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития городского округа, 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

Прогнозные балансы составляются с целью оценки увеличения или уменьшения объемов водопотребления населением исходя из условий, принятых в утвержденных документах планировки, застройки, реконструкции и иных видов градостроительного освоения территорий, на основании прогнозируемых, перспективных подключений новых абонентов на территории муниципального образования к существующей системе централизованного водоснабжения, так и отключения существующих потребителей.

Оценка прогнозных объемов потребления воды необходима для определения требуемой производительности водозаборных и сопутствующих сооружений, а также для использования прогнозных показателей водопотребления при расчете перспективных тарифов в сфере централизованного холодного водоснабжения.

В соответствии с названием данного подраздела Схемы, требуется произвести расчет прогнозных балансов водопотребления:

1. В соответствии с нормативами и требованиями, установленными в актуализированной редакции СНиП 2.04.02-84, СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и актуализированной редакции СНиП 2.04.01-85, СП 30.13330.2012

«Внутренний водопровод и канализация зданий» – данный вид расчетов необходим для определения требуемой производительности водозаборных и сопутствующих сооружений водоподготовки;

2. Исходя из текущих объемов потребления воды – данный вид расчетов необходим к применению при расчете тарифов в сфере централизованного ХВС

Для расчета прогнозных балансов потребления холодной воды использованы материалы утвержденного Генерального плана разработанного в 2010 году.

Данная Схема актуализируется на 10-летний период (2022-2031 гг.). При расчетах прогнозного водопотребления принимается положение, что все рассматриваемые проекты планировок территории муниципального образования будут реализованы до 2031 г. Динамика водопотребления принимается равномерной в течение всего периода действия Схемы.

Вариант №1. С учетом прироста населения Чемальского сельского поселения по прогнозу Генерального плана до 6500 человек населения и среднесуточного нормативного потребления.

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованных систем холодного водоснабжения села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселения*	233	254	275	297	318	339	360	382	403	431
Общественно- деловая зона поселения	78	83	88	94	99	105	110	116	121	126
Промышленная зона	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ИТОГО	311	337	364	390	417	444	471	497	524	556

*-расчетное количество потребителей в поселении к 2031 году - 3476 человек.

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, тыс.м³/год	113,41	122,91	132,67	142,44	152,20	161,97	171,73	181,50	191,26	202,99
Потребление в сутки, м³/сутки	311	337	364	390	417	444	471	497	524	556

По централизованным системам водоснабжения Чемальского сельского поселения:

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «ДЭП» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона *	62,3	69,6	76,9	84,1	91,4	98,7	106,0	113,3	120,6	124,6
Общественно- деловая зона	12,5	14,0	15,4	16,9	18,4	19,8	21,3	22,8	24,2	25,1
Промышленная зона	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ИТОГО	74,9	83,6	92,4	101,1	109,9	118,6	127,4	136,1	144,9	149,8

*-расчетное количество потребителей в технологической зоне к 2031 году - 936 человек.

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны «ДЭП» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	27331	30526	33720	36915	40109	43304	46498	49693	52887	54662
Потребление в сутки, м³/сутки	74,9	83,6	92,4	101,1	109,9	118,6	127,4	136,1	144,9	149,8

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «Центральная» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

	Среднесуточное потребление, м³
--	--------------------------------

Потребитель	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона *	39,4	40,8	42,5	44,3	46,0	47,7	49,4	51,1	52,8	53,1
Общественно-деловая зона	57,9	60,0	62,5	65,0	67,5	70,1	72,6	75,1	77,6	78,1
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	97,3	100,8	105,0	109,3	113,5	117,8	122,0	126,2	130,5	131,2

*-расчетное количество потребителей в технологической зоне к 2031 году - 820 человек.

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны «Центральная» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	35507	36792	38340	39887	41435	42982	44530	46078	47625	47888
Потребление в сутки, м³/сутки	97,3	100,8	105,0	109,3	113,5	117,8	122,0	126,2	130,5	131,2

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны части мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона *	41,8	50,7	59,6	68,5	77,3	86,2	95,1	104,0	112,9	130,9
Общественно-деловая зона	7,1	8,7	10,2	11,7	13,2	14,7	16,3	17,8	19,3	22,4
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	49,0	59,4	69,8	80,2	90,6	101,0	111,4	121,8	132,2	153,3

*-расчетное количество потребителей в технологической зоне к 2031 году - 958 человек.

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны части мкр. «Аэродром» от улицы Радужная до улицы Набережная на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	17870	21666	25462	29258	33054	36850	40646	44442	48238	55947
Потребление в сутки, м³/сутки	49,0	59,4	69,8	80,2	90,6	101,0	111,4	121,8	132,2	153,3

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны мкр. «Аэродром» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «Аэродром» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселка*	43,1	52,2	61,4	70,6	79,7	88,9	98,0	107,2	116,3	134,9
Общественно-деловая зона поселка	7,4	9,0	10,5	12,1	13,7	15,2	16,8	18,4	19,9	23,1
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	50,5	61,2	71,9	82,6	93,4	104,1	114,8	125,5	136,2	158,0

*-расчетная численность водопотребителей к 2031 году 958 человек.

*-расчетное количество потребителей в технологической зоне к 2031 году - 958 человек.

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны мкр. «Аэродром» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.
Потребление в год, м³/год*	18423	22337	26250	30164	34077	37991	41904	45818	49731	57678
Потребление в сутки, м³/сутки	50,5	61,2	71,9	82,6	93,4	104,1	114,8	125,5	136,2	158,0

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Толгоек на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселения*	42	42	43	43	44	44	44	44	44	45

Общественно-деловая зона поселения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	42	42	43	43	44	44	44	44	44	45

*-расчетное количество водопотребителей к 2031 году – 250 человек.

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Толгоек на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	15177	15374	15571	15768	15965	16031	16097	16162	16228	16425
Потребление в сутки, м³/сутки	42	42	43	43	44	44	44	44	44	45

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Еланда на период с 2027 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³				
	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселения*	12	13	14	15	16
Общественно-деловая зона поселения	4	4	4	4	5
ИТОГО	16	17	18	19	20

*-расчетная численность водопотребителей к 2031 году – 200 человек.

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Еланда на период с 2027 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	5710	6108	6506	6904	7300
Потребление в сутки, м³/сутки	16	17	18	19	20

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Уожан на период с 2028 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³			
	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год

Жилая зона поселения*	9	9	10	10
Общественно-деловая зона поселения	2	2	2	2
ИТОГО	11	11	12	12

*-расчетная численность водопотребителей к 2031 году – 120 человек.

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Уожан на период с 2028 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	3910	4067	4224	4380
Потребление в сутки, м³/сутки	11	11	12	12

Вариант №2. С учетом прироста населения Чемальского сельского поселения по прогнозу Генерального плана и текущего среднесуточного потребления.

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселения*	231	254	277	299	322	345	368	391	413	442
Общественно-деловая зона поселения	75	81	87	92	98	104	109	115	121	126
Промышленная зона	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ИТОГО	307	335	363	392	420	449	477	506	534	568

*-расчетная численность водопотребителей к 2031 году 3476 человек

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	112014	122190	132603	143015	153428	163840	174253	184665	195077	207154
Потребление в сутки, м³/сутки	307	335	363	392	420	449	477	506	534	568

Прогноз потребления по централизованным системам муниципального образования:

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «ДЭП» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона *	80,3	89,7	99,0	108,4	117,8	127,2	136,6	146,0	155,3	160,6
Общественно-деловая зона	16,1	18,0	19,9	21,8	23,7	25,5	27,4	29,3	31,2	32,3
Промышленная зона	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
ИТОГО	96,5	107,7	119,0	130,3	141,6	152,8	164,1	175,4	186,7	192,9

*-расчетная численность водопотребителей .к 2031 году 936 человек

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны «ДЭП» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	35211	39326	43442	47557	51672	55788	59903	64019	68134	70421
Потребление в сутки, м³/сутки	96,5	107,7	119,0	130,3	141,6	152,8	164,1	175,4	186,7	192,9

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «Центральная» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселка*	35,5	36,7	38,3	39,8	41,4	42,9	44,5	46,0	47,6	47,8

Общественно-деловая зона поселка	52,0	53,9	56,2	58,4	60,7	63,0	65,2	67,5	69,8	70,2
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	87,5	90,6	94,5	98,3	102,1	105,9	109,7	113,5	117,3	118,0

*-расчетная численность водопотребителей .к 2031 году 820 человек

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны «Центральная» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	31930	33085	34477	35869	37260	38652	40044	41436	42827	43064
Потребление в сутки, м³/сутки	87,5	90,6	94,5	98,3	102,1	105,9	109,7	113,5	117,3	118,0

Прогноз среднесуточного водопотребления для эксплуатационной зоны «Аэродром» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселка*	43,1	52,2	61,4	70,6	79,7	88,9	98,0	107,2	116,3	134,9
Общественно-деловая зона поселка	7,4	9,0	10,5	12,1	13,7	15,2	16,8	18,4	19,9	23,1
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	50,5	61,2	71,9	82,6	93,4	104,1	114,8	125,5	136,2	158,0

*-расчетная численность водопотребителей .к 2031 году 958 человек

Прогноз годового водопотребления для эксплуатационной зоны «Аэродром» села Чемал на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	18423	22337	26250	30164	34077	37991	41904	45818	49731	57678
Потребление в сутки, м³/сутки	50,5	61,2	71,9	82,6	93,4	104,1	114,8	125,5	136,2	158,0

Прогноз среднесуточного водопотребления для централизованной системы холодного

водоснабжения села Толгоек на период с 2022 по 2031 год, м³/сут.

Потребитель	Среднесуточное потребление, м³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Жилая зона поселка*	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14
Общественно-деловая зона поселка	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Промышленная зона	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ИТОГО	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14

*-расчетная численность водопотребителей .к 2031 году - 250 человек

Прогноз годового водопотребления для централизованной системы холодного водоснабжения села Толгоек на период с 2022 по 2031 год, м³/год.

Наименование	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Потребление в год, м³/год	4724	4786	4847	4908	4970	4990	5011	5031	5052	5113
Потребление в сутки, м³/сутки	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14

Населенные пункты Еланда и Уожан не включены в расчет в связи с отсутствием фактического потребления воды из централизованных систем холодного водоснабжения на 2021 год.

Развернутый, прогнозируемый годовой баланс потребления холодной воды абонентами поселения на 2022-2031 годы представлен в **Приложении №1**. Перспективный баланс потребления воды, в муниципальном образовании рассчитанный по СП30.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» представлен в **Приложении №2**.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения в муниципальном образовании Чемальское сельское поселение, не эксплуатируются. Горячая вода подогревается потребителями непосредственно в зданиях, в которых она и расходуется.

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

Фактические (за 2021 г.) и ожидаемые (на 2022-2031 гг.) показатели потребления холодной воды, обеспечиваемые за счет централизованных систем холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения, приведены в таблице.

Фактические и ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентами централизованной системы холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения

	Факт	Прогноз водопотребления
--	-------------	--------------------------------

Наименование	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Годовое потребление, тыс. м³/год	116,7	116,7	126,9	137,4	147,9	158,3	168,8	179,2	189,6	200,1	212,2
В среднем за сутки, м³/сутки	320	320	348	377	405	434	463	491	520	548	582
Суточные максимум, м³	413	413	449	487	524	561	598	635	672	710	752

**Фактические и ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентов
централизованной системы холодного водоснабжения села Чемал**

Наименование	Факт	Прогноз водопотребления									
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Годовое потребление, тыс. м³/год	112,0	112,0	122,1	132,6	143,0	153,4	163,8	174,2	184,6	195,0	207,1
В среднем за сутки, м³/сутки	307	307	335	363	392	420	449	477	506	534	568
Суточные максимум, м³	399	399	435	472	509	546	584	621	658	695	738

Ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентами централизованной системы холодного водоснабжения села Толгоек

Наименование	Прогноз водопотребления										
	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Годовое потребление, тыс. м ³ /год	4,72	4,72	4,78	4,84	4,90	4,97	4,99	5,01	5,03	5,05	5,11
В среднем за сутки, м ³ /сутки	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14
Суточные максимум, м ³	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	14

Ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентами централизованной системы холодного водоснабжения села Еланда

Наименование	Прогноз водопотребления				
	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Годовое потребление, тыс. м ³ /год	5,71	6,10	6,50	6,90	7,30
В среднем за сутки, м ³ /сутки	16	17	18	19	20
Суточные максимум, м ³	20	22	23	25	26

Ожидаемые показатели потребления холодной воды, абонентами централизованной системы холодного водоснабжения села Уожан

Наименование	Прогноз водопотребления			
	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Годовое потребление, тыс. м ³ /год	3,91	4,06	4,22	4,38
В среднем за сутки, м ³ /сутки	11	11	12	12
Суточные максимум, м ³	14	15	15	16

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

В муниципальном образовании Чемальское сельское поселение организовано пять эксплуатационных зон холодного водоснабжения, охватывающие два населенных пункта Чемал и Толгоек. Четыре эксплуатационные зоны организованы в селе Чемал, одна в селе Толгоек. Каждая эксплуатационная зона имеет свои источники, свои резервуары холодной воды и водопроводные распределительные сети, объединенные в один водоснабжающий комплекс.

На перспективу, по утвержденному Генеральному плану, ожидается перераспределение водопотребления в существующих технологических зонах села Чемал, связанное с введением в эксплуатацию водопроводных сетей объединяющих две технологические зоны в одну с добавлением сооружений водоснабжения на неосвоенных территориях. Планируется развитие объектов капитального строительства в различных частях села. Развитие усадебной застройки на неосвоенных землях приведет к перераспределению водопотребления в существующих технологических зонах.

Присоединение к водопроводным сетям всех новых жилых и нежилых объектов капитального строительства будет осуществлено к сетям существующих технологических зон.

К 2031 году на территории Чемальского сельского поселения планируется функционирование семи функциональных зон: четыре в селе Чемал и по одной в селах Толгоек, Еланда, Уожан.

Горячее водоснабжение в индивидуальных жилых домах, и объектах общественно-деловой зоны предусматривается от индивидуальных водонагревателей.

Обеспечение новых районов застройки с индивидуальными жилыми домами технической водой не предусмотрено.

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

Прогноз потребления холодной воды, на водоснабжение по категориям абонентов с перспективой до 2031 г., рассчитан исходя из текущих значений потребления за 2021 г., обеспечиваемый за счет существующих централизованных систем холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения представлен в таблице.

Таблица годового прогнозного распределения расходов питьевой холодной воды по типам абонентов Чемальского сельского поселения на 2022-2031 годы.

Потребители	Год, тыс.м ³									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Жилые здания	89,1	97,4	105,8	114,2	122,6	130,9	139,3	147,6	156,0	166,4
Объекты общественно-делового назначения	27,6	29,5	31,6	33,7	35,8	37,9	40,0	42,0	44,1	45,8
Объекты промышленной зоны	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
ИТОГО	116,7	127,0	137,4	147,9	158,4	168,8	179,3	189,7	200,1	212,3

Как видно из таблицы, за рассматриваемый период, на территории Чемальского сельского поселения ожидается увеличение объемов водопотребления объектами жилой зоны и зданиями общественно-делового назначения, что обусловлено планами по вводу в эксплуатацию новых систем централизованного холодного водоснабжения в селах Еланда и Уожан, а так же объектов капитального строительства в этих селах и увеличения численности проживающих людей в поселении, до 6500 человек к 2036 году.

Техническая вода на территорию муниципального образования не подается.

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) Сведения о фактических (за 2021 г.) и планируемых (на 2021 -2031 гг.) потерях холодной воды в системе централизованного холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения, представлены в таблице.

Потребители	Ед.изм	Год										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Годовые потери	тыс. м ³	24,1	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Доля потерь холодной воды	%	17,7	17,0	15,8	14,8	13,9	13,1	12,4	11,8	11,2	10,7	10,1

Снижение потерь воды при транспортировке планируется по результатам проведения предлагаемых мероприятий по технической инвентаризации сетевого хозяйства и его реконструкции, оборудованию источников водоснабжения приборами учета и оборудованию централизованных систем водоснабжения средствами автоматического управления, контроля.

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)

Перспективные балансы водоснабжения в системах централизованного холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения, представлены в **Приложении №1**.

Указанные в таблицах объемы соответствуют расчетным показателям, указанным в предыдущих разделах и составлены с учетом мероприятий отраженных в генеральном плане Чемальского сельского поселения и предложенных мероприятий по развитию и модернизации централизованной системы холодного водоснабжения муниципального образования.

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

Производительность водозаборных и водоочистных сооружений должна обеспечивать величину подъема и передачи потребителям, в сутки максимального водопотребления, всего требуемого объема холодной воды без перерывов и снижения давления в распределительной водопроводной сети.

Требуемая производительность водозаборных сооружений централизованных систем холодного водоснабжения, Чемальского сельского поселения, исходя из данных, представленных в таблицах, в 2031 г. не должна быть меньше 824 м³/сут.

Требуемая производительность водозаборных сооружений села Чемал

Мощность водозаборных сооружений м³/сутки	Фактическая мощность насосных станций м³/сутки	Расчетное максимальное потребление м³/сутки	Резерв мощности водоснабжения, %
Технологическая зона водоснабжения «ДЭП»			
600	396	195	50,7
Технологическая зона водоснабжения «Центральная»			
756	840	171	77,3
Технологическая зона водоснабжения части мкр. «Аэродром» от улицы радужная до улицы Набережная			
192	240	199	-3,6
Технологическая зона водоснабжения мкр. «Аэродром»			
600	600	113,97	18,995
Технологическая зона водоснабжения «Верблюд»			
340	480	158	53,5
ИТОГО по с.Чемал			
2488	2796	836,97	80,695

Суммарной резервной среднесуточной мощности водозаборных скважин, задействованных в водоснабжении села Чемал, достаточно для удовлетворения потребностей населения в холодной воде до 2031 года.

Требуемая производительность водозаборных сооружений села Толгоек

Мощность водозаборных сооружений м³/сутки	Мощность насосных станций м³/сутки	Расчетное максимальное потребление м³/сутки	Резерв мощности водоснабжения, %

672	240	59	75,4
-----	-----	----	------

Существующих источников водоснабжения села достаточно для покрытия потребностей жителей в холодной воде с перспективой роста населения до 250 человек.

Требуемая производительность водозаборных сооружений села Еланда

Мощность водозаборных сооружений м ³ /сутки	Пректная мощность насосных станций м ³ /сутки	Расчетное максимальное потребление м ³ /сутки	Резерв мощности водоснабжения, %
168	156	26	83,3

Существующей водозаборной скважины достаточно для покрытия потребностей жителей в холодной воде и перспективой роста населения до 200 человек.

Требуемая производительность водозаборных сооружений села Уожан

Проектная мощность водозаборных сооружений м ³ /сутки	Пректная мощность насосных станций м ³ /сутки	Расчетное максимальное потребление м ³ /сутки	Резерв мощности водоснабжения, %
192	192	16	89,1

Водозаборной скважины с дебитом 8 м³/час достаточно для покрытия потребностей жителей в холодной воде и перспективой роста населения до 120 человек.

Расчет максимального суточного потребления холодной питьевой воды в муниципальном образовании Чемальское сельское поселение произведен в соответствии с требованиями и нормативами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на период до 2031 года для централизованных систем холодного водоснабжения, муниципального образования.

Таким образом, минимальная производительность водозаборных и водоочистных сооружений на территории муниципального образования к 2031 г. не должна быть меньше 824 м³/сут.

Фактическая водоотдача водозаборных сооружений муниципального образования в 2021 году, рассчитанная на основании текущего водопотребления и прочих составляющих не превышала 386 м³/сут. В данной Схеме рекомендуется полагаться на расчет требуемой производительности водозаборных сооружений, определенный на основании текущего водопотребления, в соответствии с которым потребность в холодной воде в 2031 г. не будет превышать 624 м³/сут., т.к. данный показатель значительно ниже определенного в соответствии с нормативами СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» т.к. в указанном сборнике, нормативы водопотребления завышены по сравнению с фактическими показателями, наблюдаемыми на территории муниципального образования. Более того, с учетом внедрения приборов учета у потребителей (индивидуальный жилой фонд, учреждения общественно-деловой зоны) и роста тарифов на указанный ресурс, следует ожидать закономерного снижения водопотребления на территории.

Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

На момент разработки Схемы Водоснабжения на территории муниципального образования гарантирующий поставщик холодной питьевой воды не определен.

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» введены и определены следующие понятия и требования:

- гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- решение органа местного самоуправления поселения, городского округа о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности в течение трех дней со дня его принятия направляется указанной организации и размещается на официальном сайте такого органа в сети "Интернет";
- гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- до 1 июля 2013 года органы местного самоуправления поселения, городского округа осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности.

В соответствии с перечисленными выше положениями и требованиями, предлагается присвоить статус гарантирующей в муниципальном образовании Чемальское сельское поселение, организации Обществу с ограниченной ответственностью «Теплосервис».

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

С учетом перспективных планов развития муниципального образования и для удовлетворения потребностей населения в качественной питьевой воде, поступающей через централизованные системы водоснабжения в необходимых объемах, предлагается:

1. Провести инвентаризацию всех сооружений водоснабжения с оценкой их технического состояния и по результатам составить график замены участков сетей выработавших свой ресурс. Срок реализации 2024-2025 год.
2. Оборудовать все водозаборные скважины приборами учета поднимаемой воды. Срок реализации 2024-2027 год.
3. Произвести контрольные замеры гидравлических потерь на участках водоводов между водозаборами «Центральный» и «Толгоек» и их резервуарами хранения воды. По результатам измерений подобрать глубинные насосы с соответствующими техническими характеристиками. Срок реализации 2024-2027год.
4. Для экономии электроэнергии на транспортировку воды от источника до потребителя,

предлагается совместно со специализированной организацией разработать проекты водоснабжения эксплуатационных зон «Центральная» и «Толгоек» с использованием преобразователей частоты для управления насосами и использованием резервуаров чистой воды в качестве контррезервуаров. Срок реализации 2024-2027 год.

5. Оборудовать водозаборную скважину, прокладку водопроводной сети для запитывания существующего водопровода в с.Чемал, технологический район водоснабжения «Аэродром». Срок реализации 2024-2025 год. Ремонт наружного водопровода мкр. "Аэродром" 2027-2028 гг.
6. Оборудовать водозаборную скважину в с.Уожан. Срок реализации 2030 год.
7. Оборудовать участок водопроводной сети с. Чемал, ул.Торговый ряд - ул.Советская сеть диаметром 75 мм протяженностью 250 метров. Срок реализации 2025 год.
8. Произвести установку и ремонт водопроводных колодцев водопроводной сети от скважины по ул.Луговая технологическая зона «Центральная». Срок реализации 2024-2031 год.
9. Произвести установку и ремонт водопроводных колодцев водопроводной сети технологическая зона «ДЭП». Срок реализации 2024-2031 год.
10. Произвести замену водопроводной сети от скважины по ул.Луговая на трубы ПНД диаметром 75 мм протяженностью 300 метров. Срок реализации 2025 год.
11. Произвести замену водопроводной сети от скважины по ул.Луговая на трубы ПНД диаметром 110 мм протяженностью 500 метров. Срок реализации 2025-2030 год.
12. Проложить распределительную водопроводную сеть диаметром 75 мм и длиной 6000 метров в с.Еланда для подключения жилых домов и административных зданий к централизованной системе водоснабжения. Срок реализации 2031 год.
13. Проложить распределительную водопроводную сеть диаметром 75 мм и длиной 6200 метров в с.Уожан для подключения жилых домов и административных зданий к централизованной системе водоснабжения. Срок реализации 2030 год.
14. Оборудовать источники водоснабжения муниципального образования и диспетчерский пункт системой диспетчеризации для контроля работы оборудования водозаборных скважин и последующего создания комплекса контроля и управления системой централизованного водоснабжения. Срок реализации 2025 – 2028 год.
15. Привести качество воды передаваемой населению в соответствие с предъявляемым требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Срок реализации 2024-2028 год.
16. Тампонировать скважины №ГЗ/95, ГЗ/13 в с.Чемал. Срок реализации 2027 год.
17. Проведение ревизии трубопроводной арматуры, пусконаладочные работы в с. Чемал мкрн. «Верблюд». Срок реализации 2024г.
18. Проведение работ по ремонту запорной арматуры, замене регуляторов давления, в с. Чемал мкрн. «Верблюд». Срок реализации 2025г.
19. Проведение работ по замене водоподъемного оборудования и ремонту запорной арматуры в с. Чемал мкрн. «Верблюд». Срок реализации 2026г.
20. Мероприятия, учтенные в разделе оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных сетей водоснабжения стр. 68-75.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Предлагаемые мероприятия обосновываются следующим образом:

Для учета объемов изъятия водных ресурсов из подземных источников и повышения энергоэффективности водоснабжения необходимо оборудовать все имеющиеся и вводимые в эксплуатацию источники приборами учета поднимаемой воды. Данные по объемам поднятой воды и затраченной электроэнергии позволят своевременно выявлять неисправности насосного оборудования или скважины, что будет способствовать уменьшению расходов энергии на подъем воды и снижению эксплуатационных расходов Водоснабжающей организации.

Инвентаризация, оценка технического состояния и реконструкция существующих водопроводов, позволит снизить нерациональные потери холодной воды при транспортировке и снизить объемы хищения воды.

Проектирование и строительство новых водопроводов, водозаборных скважин и резервуаров чистой воды, обеспечит централизованным холодным водоснабжением существующие и перспективные объекты капитального строительства – жилые дома и объекты коммунально-бытового обслуживания в перспективных районах застройки села Чемал, Толгоек, Еланда и Уожан.

Свод правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» устанавливает пунктом 8.12 количество резервных водозаборных скважин в населенных пунктах на случай возникновения аварийных ситуаций с основным источником холодной питьевой воды. Централизованную систему водоснабжения села Чемал, которая относится к системам третьей категории надежности с тремя источниками холодного водоснабжения, необходимо оборудовать резервным источником холодной воды.

Развитие системы водоснабжения предполагает также планомерное улучшение целевых показателей функционирования системы, для достижения не только соответствия требованиям нормативной документации, но и сравнимости с лучшими отечественными аналогами функционирования аналогичных систем.

Для развития централизованной системы холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения, повышения её устойчивости и управляемости необходимо создание и планомерное развитие автоматизированной системы, позволяющей не только контролировать заданные параметры функционирования всего комплекса, но и управлять технологическими процессами забора и транспортировки воды до потребителя.

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

Сведения и обоснования соответствующих видов реконструкции и нового строительства по объектам централизованных систем холодного водоснабжения представлены в подразделе «Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам» данной Схемы.

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

В настоящее время в системе централизованного холодного водоснабжения муниципального образования Чемальское сельское поселение, отсутствуют действующие системы автоматизации. Глубинные насосы водозаборных скважин управляются устройствами, поддерживающим заданный уровень воды в резервуаре чистой воды путем включения и отключения питания.

В целом уровень автоматизации систем управления водоснабжением муниципального образования остается крайне низким и неэффективным.

Подобное состояние характерно и для большинства водоснабжающих предприятий региона и является препятствием для развития централизованной системы водоснабжения в целом.

Основными целями автоматизации процессов водоснабжения и развития систем диспетчеризации и телемеханики являются:

- обеспечение показателей качества питьевой воды и оказываемых услуг потребителям в соответствии с действующими нормативными требованиями РФ;
- оптимизация работы сетей и сооружений водоснабжения;
- сокращение производственных издержек (снижение затрат электроэнергии, потерь воды, затрат на ремонт, затрат на содержание эксплуатирующего персонала, снижение сроков устранения аварийных ситуаций и т.п.);
- повышения надежности управления технологическим процессом;
- достижение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического

процесса;

- повышение качества процесса оперативного управления;
- повышение уровня мотивации, условий труда и комфортности в работе оперативного и обслуживающего персонала.

Для оперативного управления сетями водоснабжения может применяться специальное программное обеспечение, интегрированное в SCADA-систему, которое реализует следующие функции:

- информирование оператора в реальном времени о ситуации в системе водоснабжения (давление, расход, качество воды, вероятность утечек) графически визуализируя проблемные зоны;
- поддержание оптимального гидродинамического режима системы водоснабжения в реальном времени на основе получаемых от SCADA и географической информационной систем данных;
- контроль качества воды и обнаружение вероятных зон загрязнения, отслеживание распространения загрязнений;
- предоставление оператору в режиме реального времени информации о потребителях, не получающих услугу водоснабжения вследствие аварийных ситуаций или проведения регламентных ремонтных работ

На начальных этапах создания автоматизированной системы управления должно быть заложено решение следующих задач:

1. Контроль функционирования технологического и электрооборудования на удаленных, территориально распределенных объектах;
2. Обеспечение необходимого уровня безопасности и безаварийности технологического процесса подъема и передачи воды потребителям;
3. Обеспечение наблюдения за состоянием объектов водоснабжения;
4. Объективную оценку эффективности использования оборудования и действий персонала и др.

АСУ ТП водоснабжения и водоотведения представляет собой систему информационно-советующего типа, основанную на принципе фиксирования и анализа возникающих отклонений в параметрах контролируемых объектов системы. В данной системе оператор (диспетчер) осуществляет управление, используя рекомендации по оптимальному ведению технологического процесса водоснабжения, а ПК производит первичную обработку информации, необходимые расчеты и выполняет функции «советчика» оператора (диспетчера). Фиксирование и анализ отклонений производится по действующим алгоритмам расчета значений, заданным границам допуска для контролируемых параметров с выдачей сигнала оператору (диспетчеру) в случае выхода показаний за допустимые пределы.

АСУ ТП водоснабжения и водоотведения состоит из 5 основных информационных комплексов:

- АСУ ТП ПОВ (подъем и обработка воды)
- АСУ ТП ПРВ (подача и распределение воды)
- АСУ ТП ОТС (отведение и транспортировка стоков)
- АСУ ТП ПОС (прием и очистка стоков)
- АСКУВ (коммерческий учет воды)

Внедрение АСУТП на сетях позволит выполнить мероприятия программы по снижению потерь воды и аварийности, а также увеличить надежность водоснабжения (наличие воды, напор) у конечных потребителей. В качестве примера автоматизированной системы контроля и управления системой водоснабжения Чемальского сельского поселения, произведен расчет системы «Вода».

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

В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Муниципальном образовании Чемальское сельское поселение производится установка приборов коммерческого учета потребления воды.

На момент разработки данной Схемы бюджетные организации, а также организации коммунально-бытового обслуживания населения и торговли оборудованы приборами коммерческого учета потребляемой холодной воды на 95% и показания приборов учета служат для расчетов с поставщиком холодной воды.

Индивидуальные жилые дома, оборудованы приборами учета потребляемой холодной воды на 89,8% в селе Чемал и на 100% в селе Толгоек.

Необходимо дальнейшее проведение работ по оборудованию приборами учета частного жилого фонда, для 100% перехода расчетов за потребляемую холодную воду в селе Чемал.

Также, в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261 -ФЗ, организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют. В соответствии с данными требованиями, в целях учета общего объема забираемой из источников и подаваемой в распределительные сети воды ООО «Теплосервис» должна установить приборы учета на действующих водозаборных скважинах с.Чемал, Толгоек, Еланда. Применяемые приборы учета позволят фиксировать объемы подаваемой в распределительную сеть воды.

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

Предлагаемые варианты маршрутов прокладки новых трубопроводов, а также маршруты предлагаемых к перекладке существующих трубопроводов представлены в схеме инженерных сетей Генерального Плана МО Чемальское сельское поселение за 2010 год.

Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство станции второго подъема, станций подготовки воды не предусматривается. Водонапорные башни в селах Еланда и Уожан рекомендуется устанавливать в непосредственной близости от водозаборных скважин. Участки для установки водонапорных башен определить при разработке проектной документации.

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

Предлагаемые мероприятия по реконструкции и новому строительству объектов систем централизованного холодного водоснабжения предполагается осуществить в существующих границах соответствующих водозаборных сооружений.

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

Схемы существующего и планируемого размещения объектов и сетей централизованной системы холодного водоснабжения принятые для актуализации, разработаны ООО

«БАркиГрупп» приложением к Генеральному плану МО «Чемальское сельское поселение» Чемальского района Республики Алтай. Схема существующей централизованной системы водоснабжения села Чемал – **Приложение №3**, планируемые централизованные схемы водоснабжения Чемальского сельского поселения – **Приложение №4**.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Экологические аспекты воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Мероприятия по бурению скважин на воду для хозяйственно-питьевого использования и их тампонированию, необходимо проводить с привлечением специализированных организаций, имеющих необходимый практический опыт проведения работ, технический и производственный потенциал, технически подготовленный персонал и лицензию на данный вид работ.

В целях предотвращения загрязнения водоносного горизонта, неэксплуатируемые скважины необходимо тампонировать с привлечением специализированной организации.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности эксплуатируемых водозаборных узлов хозяйственно-питьевого назначения, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» необходимо создавать и поддерживать зоны санитарной охраны водозаборных скважин и водопроводных сооружений.

Разработать и безусловно выполнять программу необходимых организационных, технических, гигиенических и противоэпидемических мероприятий целью которых является сохранение постоянства природного состава воды в водозаборе путем устранения и предупреждения возможности ее загрязнения.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей - не менее 30 м;
- от остальных помещений (отстойники, , насосные станции и др.) - не менее 15 м.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

- при отсутствии грунтовых вод - не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм;
- при наличии грунтовых вод - не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

I. Территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

II. На территории ЗСО не допускается: посадка высокоствольных деревьев, все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, применение ядохимикатов и удобрений.

III. Водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов.

IV. Все водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита.

V. Необходимо своевременно выявлять, тампонировать или восстанавливать все старые, бездействующие, дефектные или неправильно эксплуатируемые скважины, представляющие опасность в части возможности загрязнения используемых водоносных горизонтов.

VI. Необходимо производить бурение новых скважин и новое строительство в зонах ЗСО, связанное с нарушением почвенного покрова, при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора.

VII. Запрещено размещение на территории ЗСО: складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промышленных стоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

Не допускается на территории зон санитарной охраны водных объектов:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и

других объектов, создающих опасность микробного загрязнения подземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;
- рубка леса

Экологические аспекты воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Реализация мероприятий по модернизации и развитию централизованной системы холодного водоснабжения, предложенные в Схеме, не приведет к изменениям экологической обстановки в муниципальном образовании, так как не приведет к появлению опасных производственных объектов для хранения и использования.

ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации строительства, реконструкции и модернизации объектов рассматриваемой системы водоснабжения была проведена на основании следующих документов:

1. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. Приказ Минстроя России от 06.03.2023 г. № 159/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства»
3. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов-укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (Приложение к Приказу № 481).
4. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №140/пр от 27 февраля 2015 года «О внесении нормативов в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета».
5. Приказ Минстроя России от 6 марта 2023 г. № 159/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства «Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2023. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации»
6. Сметные стоимости проектов-аналогов на основании информации завершенных открытых конкурсов и аукционов, полученных путем анализа официального сайта Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов Схемы водоснабжения к ценам соответствующих лет, были использованы макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России, а именно, временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 г. в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуацией в РФ. Поэтому принятые при разработке схем водоснабжения и водоотведения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе подготовки сметных и проектных решений.

Планируемый объем инвестиций в реконструкцию централизованной системы холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения составит **92565,4 тыс. рублей.**

Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Кол-во	Стоимость единицы измерения по состоянию на 01.01.2023, тыс. руб.	Стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6
Оборудование водозаборных скважин Чемальского сельского поселения приборами учета поднимаемой воды	аналог.	Шт	5	99,3	797,4
Оборудование водозаборной скважины в с.Чемал	аналог	шт.	1	1653,0	2004,8
Тампонаж водозаборных скважин № ГЗ/95; №ГЗ/13	аналог.	шт.	2	0,5	139,6
Монтаж водопроводной сети ул.Советская- ул.Алтайская в с.Чемал. ПНД 110 мм.	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,11	1658,5	249,0
Замена водопроводной сети ул.Луговая в с.Чемал. ПНД 110 мм.	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,165	1658,5	358,0
Замена водопроводной сети ул.Дорожников в с.Чемал. ПНД 110 мм.	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,22	1658,5	466,7
Замена водопроводной сети ул.Луговая в с.Чемал. ПНД 75 мм.	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,16	1658,5	348,1
Оборудование водозаборной скважины в с.Уожан	аналог.	шт.	1	1682,69	2089,0
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал ул.Молодежная - ул.Мира диаметром 75 мм	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,2	1682,69	402,3

Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал ул.Чемальская - ул.Мира сеть диаметром 75 мм	НЦС 14-09-004-02	км.	0,31	1688,34	623,6
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал, ул.Анохина - ул.Зеленая сеть диаметром 110 мм.	НЦС 14-09-004-02	км.	0,11	1688,34	540,5
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал, ул.Энтузиастов сеть диаметром 110 мм	НЦС 14-09-004-02	км.	0,1	1688,34	491,4
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал, ул.Лесная - ул.Кленовая сеть диаметром 110 мм	НЦС 14-09-004-02	км.	0,15	1688,34	737,0
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал, ул.Пчелкина - ул.Дворникова сеть диаметром 75 мм	НЦС 14-09-004-02	км.	0,3	1688,34	603,4
Монтаж Водопроводная сеть села Еланда	НЦС 14-09-004-02	км.	6,0	1688,34	12068,8
Монтаж Водопроводная сеть села Уожан	НЦС 14-09-004-02	км.	6,2	1688,34	12994,5
Монтаж Водопроводная сеть села Толгоек	НЦС 14-09-004-02	км.	4,1	1688,34	8918,5
Оборудование водонапорной башни с.Уожан объемом 25 куб.метров	аналог.	шт.	1	777,7	1116,5

Оборудование системой диспетчеризации "Вода" диспетчерского пункта с.Чемал	аналог.	шт.	1	1002,9	1091,9
Оборудование системой диспетчеризации "ВОДА" скважин с.Чемал	аналог.	шт.	9	335,8	3362,4
Оборудование системой диспетчеризации "ВОДА" скважин с.Толгоек	аналог.	шт.	2	335,8	800,7
Оборудование системой диспетчеризации "ВОДА" скважин с.Еланда	аналог.	шт.	1	335,8	448,2
Оборудование системой диспетчеризации "ВОДА" скважин с.Уожан	аналог.	шт.	1	335,8	464,3
Оборудование участка водопроводной сети с. Чемал, ул.Торговый ряд - ул.Советская сеть диаметром 75 мм	НЦС 14-09- 004-02	км.	0,62	1688,34	1247,1

**Объекты холодного водоснабжения с. Чемал мкрн. «Верблюд»
обязательства концедента**

Обязательства концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Размер принимаемых Концедентом на себя расходов (тыс. руб.)	Срок исполнения обязательств концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Примечание
Ремонт объектов водоснабжения	261,35	2024	Локально-сметный расчет № 6
Ремонт объектов водоснабжения	241,45	2025	Локально-сметный расчет № 7
Ремонт объектов водоснабжения	231,85	2026	Локально-сметный расчет № 8
	734,65		

**Объекты холодного водоснабжения с. Чемал мкрн. «Верблюд»
обязательства концессионера**

Наименование работ	Стоимость работ (тыс. руб.)	Срок выполнения работ	Примечание
Ремонт оборудования и водопроводной сети мкрн. Верблюд с. Чемал	124,25	2024	Локально-сметный расчет № 1
Ремонт водоподъемного оборудования и водопроводной сети мкрн. Верблюд с. Чемал	124,25	2025	Локально-сметный расчет № 2
Ремонт водоподъемного оборудования и водопроводной сети мкрн. Верблюд с. Чемал	124,25	2026	Локально-сметный расчет № 3
	372,75		

Объект холодного водоснабжения, составляющих централизованную систему водоснабжения с. Толгоек.

Обязательства концедента
(проект концессионного соглашения)

№ п/п	Обязательства концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Размер принимаемых концедентом на себя расходов (тыс.руб.)	Срок исполнения обязательств концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Примечание
1.	Реконструкция системы холодного водоснабжения с. Толгоек ул. Энергетиков	537,91	2025 г.	Локально- сметный расчет № 4 Ведомость объема работ № 4 Бюджетные средства
2.	Реконструкция системы холодного водоснабжения с. Толгоек ул. Энергетиков	444,86	2026 г.	Локально- сметный расчет № 5 Ведомость объема работ № 5 Бюджетные средства
	Итого:	982,77		

**Обязательства концессионера
по реконструкции объектов концессионного соглашения,
соблюдению сроков их реконструкции
(проект концессионного соглашения)**

п/п	Наименование работ	Стоимость работ (тыс.руб.)	Срок выполнения работ	Примечание
1	Модернизация системы холодного водоснабжения с. Толгоек ул. Энергетиков (устройство автоматики скважины с. Толгоек, установка прибора учета на скважине с. Толгоек)	373,61 114,75	2026 г. 2027 г.	Нормативная прибыль- 373,61 тыс.руб. (ЛСР № 1) Нормативная прибыль – 114,75 тыс. руб.(ЛСР № 1)
2	Модернизация системы холодного водоснабжения с. Толгоек ул. Энергетиков (замена электрооборудования на скважине с. Толгоек-погружной насос, элементы освещения)	295,14	2027 г.	Нормативная прибыль - 295,14 тыс.руб.. (ЛСР № 2)
3	Модернизация системы холодного водоснабжения с. Толгоек ул. Энергетиков (замена насосного оборудования, устройство автоматизированной системы управления на скважине с. Толгоек, устройство запорной арматуры на водопроводных сетях с. Толгоек от скважины до накопительной емкости)	376,54	2028 г.	Нормативная прибыль- 376,54 тыс.руб.. (ЛСР № 3)
	Итого	1160,04		

**Объекты холодного водоснабжения, составляющих единую централизованную систему водоснабжения с. Чемал
(для включения проводимых работ в проект концессионного соглашения)**

Обязательства концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения, размер принимаемых Концедентом на себя расходов (проект концессионного соглашения)

	Обязательства концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Размер принимаемых Концедентом на себя расходов (тыс. руб.)	Срок исполнения обязательств концедента по финансированию части расходов на реконструкцию объекта концессионного соглашения	Примечание
1	Модернизация водопроводной сети с. Чемал ул. Зеленая 12; 28а, ул. Береговая 18; 31а, ул. Пчелкина 5; 6	624,67	2026	Локально-сметный расчет № 4 Ведомость объемов работ № 4 Бюджетное финансирование Возмещение и (или) финансовое обеспечение на этапе эксплуатации объекта концессионного соглашения расходов концессионера на создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения
2	Модернизация водопроводной сети с. Чемал ул. Дорожников 18, ул. Чорос-Гуркина 40, ул. Тополиная 20, ул. Лазурная 1	755,84	2027	Локально-сметный расчет № 5 Ведомость объемов работ № 5 Бюджетное финансирование Возмещение и (или) финансовое обеспечение на этапе эксплуатации объекта концессионного соглашения расходов концессионера на создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения
3	Модернизация водопроводной сети с. Чемал ул. Чорос-Гуркина 32, ул. Энтузиастов 28а, ул. Дорожников 1, ул. Полевая 16, ул. Солнечная 16	367,41	2028	Локально-сметный расчет № 6 Ведомость объемов работ № 6 Бюджетное финансирование Возмещение и (или) финансовое обеспечение на этапе эксплуатации объекта концессионного соглашения расходов концессионера на создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения
		1 747,92		

**Обязательства концессионера по реконструкции объектов концессионного соглашения, системы холодного водоснабжения с. Чемал
(для включения в проект концессионного соглашения)**

п/п	Наименование работ	Стоимость работ (тыс.руб.)	Срок выполнения работ	Примечание
1	Модернизация оборудования скважины Г19/07 с. Чемал ул. Луговая 2а	141,315 141,315	2026 2027	Локально-сметный расчет № 1 Ведомость объемов работ № 1 Нормативная прибыль.
2	Модернизация оборудования скважины б/н (24) с. Чемал ул. Луговая 2а	420,340 420,340	2026 2027	Локально-сметный расчет № 2 Ведомость объемов работ № 2 Нормативная прибыль.
3	Модернизация водопроводной сети с. Чемал ул. Радужная 10;51, ул. Прикатунская 105, ул. Лесная 22, ул. Восточная 27, ул. Чемальская 1;2	508,73	2028	Локально-сметный расчет № 3 Ведомость объемов работ № 3 Нормативная прибыль
	итого	1 632,04		

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

- а) показатели качества воды (в отношении питьевой воды);
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

Показателями качества питьевой воды являются:

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

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

Показатели качества воды

Фактические значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды (D_{nc})

$$D_{nc} = \frac{K_{np}}{K_{\pi}} * 100\%$$

K_{np} - количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям;

K_{π} - общее количество отобранных проб;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды ($D_{прс}$)

$$D_{прс} = \frac{K_{прс}}{K_{\pi}} * 100\%$$

$K_{прс}$ - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

K_{π} - общее количество отобранных проб.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год	
	2025 год	
с.Чемал		
Доля проб питьевой воды подаваемой в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям, %		0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети соответствующих установленным требованиям, %	не	0
с.Толгоек		
Доля проб питьевой воды подаваемой в распределительную водопроводную сеть не соответствующих установленным требованиям, %		0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети соответствующих установленным требованиям, %	не	0

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показателя формируются из статистических данных, предоставленных организацией, осуществляющей централизованное водоснабжение населенного пункта, о случившихся за отчетный период авариях и повреждениях водопроводных сетей и результатах их устранения. Фактические значения показателя надежности и бесперебойности централизованных систем водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного водоснабжения, и характеризуются количеством перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и

водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км) (Π_n):

$$\Pi_n = \frac{K_a}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{a/n}$ количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в определенных договором холодного водоснабжения, договором горячего водоснабжения, единым договором водоснабжения и водоотведения или договором транспортировки холодной воды, горячей воды местах исполнения обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение по подаче холодной воды, горячей воды, определенных в соответствии с указанными договорами, произошедших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;

$L_{\text{сети}}$ - протяженность водопроводной сети (км).

В случае если перерывы в подаче воды одновременно были зафиксированы в нескольких местах исполнения обязательств организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, горячей воды, определенных в соответствии с договорами холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, едиными договорами холодного водоснабжения и водоотведения, договорами транспортировки холодной воды, горячей воды, данные перерывы могут быть определены организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, как один перерыв при условии, что указанные места находятся в одной централизованной системе холодного водоснабжения, централизованной системе горячего водоснабжения.

В случае если продолжительность одного перерыва подачи холодной воды, горячей воды превысила 12 часов с момента его начала, то такой перерыв разбивается на несколько перерывов, исходя из не превышения продолжительности каждого перерыва 12 часов.

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год
	2023 год
с.Чемал	
Показатель надежности и Бесперебойности водоснабжения, ед/км	0,17
с.Толгоек	
Показатель надежности и Бесперебойности водоснабжения, ед/км	0,0

Расчет произведен с учетом того, что в эксплуатации централизованной системы села Чемал 40,524 км водопроводных сетей и за 2023 год зарегистрировано 7 аварий связанных с отключением водоснабжения потребителей. В селе Толгоек эксплуатируется 1,514 км сети и за 2021 год аварий не зарегистрировано.

Отдельным показателем надежности централизованной системы водоснабжения считается доля сетей, нуждающихся в замене. Показатель считается от суммарной длины участков, полностью выработавших свой ресурс, отнесенной к полной длине всех сетей централизованного холодного водоснабжения. Нормируемый срок службы водопроводных сетей определен для стальных труб - 30 лет, чугунных – 70 лет, пластиковых труб – 50 лет, асбестоцементных – 20 лет, бесхозные сети вне зависимости от материала считаются выработавшими свой ресурс.

На территории Чемальского сельского поселения, по состоянию на декабрь 2021 года, долю сетей нуждающихся в замене определить не возможно в связи с отсутствием достоверных данных о состоянии водопроводных сетей.

Показатели качества обслуживания абонентов

К показателям качества обслуживания абонентов относятся:

- доля подключенных к централизованной системе холодного водоснабжения потребителей по каждой из сетей (в процентах от общего количества потенциальных потребителей)
- доля рассмотренных и удовлетворенных заявок на подключение, в установленные сроки (в процентах).

При реализации предложенных в Схеме мероприятий в указанные сроки следует ожидать 100 % удовлетворения заявок потенциальных абонентов на подключение к системам централизованного холодного водоснабжения Чемальского сельского поселения.

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

Фактические значения показателей энергетической эффективности определяются следующим образом:

- а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (процентов) ($D_{пв}$)

$$D_{пв} = \frac{V_{пот}}{V_{общ}} * 100\%$$

$V_{общ}$ - общий объем воды, поданной в водопроводную сеть;

$V_{пот}$ - объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке;

- в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м) ($Y_{рп}$)

$$Y_{рп} = \frac{K_э}{V_{общ}}$$

$K_э$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{общ}$ - общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка;

- г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды (кВт*ч/куб. м) ($Y_{тр}$)

$$Y_{рп} = \frac{K_э V_{общ}}{V_{общ}}$$

$V_{общ}$ - общий объем транспортируемой питьевой воды;

Основные показатели деятельности водоснабжающего предприятия по результатам деятельности за 2016-2023 год указаны в **Таблице**

Энергоэффективность централизованной системы водоснабжения Чемальского сельского поселения

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год				
	2016 год	2017 год	2018 год	2021 год	2023 год
с. Чемал					
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения, %	25,0	25,0	24,1	17,7	17,7
Удельный расход электрической энергии потребленной на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	2,33	1,97	2,75	1,67	1,67
с.Толгоек					
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения, %	-	-	23,4	0,0	22,6
Удельный расход электрической энергии потребленной на транспортировку воды, кВт*ч/м ³	-	-	1,65	1,71	1,37

Основные затраты электроэнергии при водоснабжении поселений идут на подъем воды из источника и транспортировку ее к потребителям.

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

Бесхозных объектов холодного водоснабжения Муниципального образования Чемальского сельского поселения – не выявлено.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

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

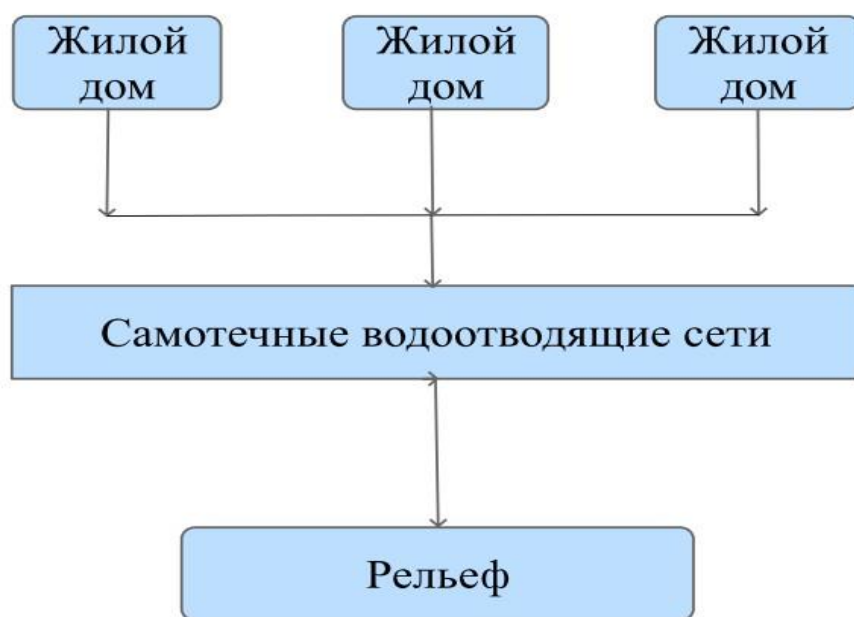
Существующая централизованная система водоотведения Чемальского сельского поселения состоит из одного комплекса сооружений работающих в селе Толгоек.

Система водоотведения села представляет собой комплекс сооружений, обеспечивающих прием бытовых стоков населения и транспортировку сточных вод за пределы населенного пункта.

На территории села существует одна эксплуатационная зона водоотведения, к которой подключено 3 многоквартирных, трехэтажных жилых дома.

Сточные воды с территории поселения самотечными канализационными сетями и коллекторами собираются и отводятся за пределы населенного пункта где сливаются на рельеф . Структурная схема водоотведения **Рисунок №1.**

Структурная схема централизованной системы водоотведения с.Толгоек



Эксплуатационная зона оборудована отдельной централизованной системой водоотведения имеющей одну водоотводящую сеть - производственно-бытовую. Дождевые стоки отводятся кюветами и канавами.

Централизованной системой водоотведения оборудованы многоквартирные жилые дома. Сливные станции в селе отсутствуют.

Оператор, осуществляющий сбор и транспортировку сточных вод, отсутствует.

При осуществлении развития территорий не планируется подключение объектов общественно-деловой зоны к существующей централизованной системе. Также предлагается проведение работ по проектированию и постройке биологических очистных сооружений.

Описание результатов технического обследования централизованных систем 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

Наружная самотечная водоотводящая сеть и самотечный канализационный коллектор сданы в работу в 1989 году. Максимальный нормативный срок эксплуатации канализационной сети подходит к концу, в связи с чем необходимо произвести полную инвентаризацию транспортной инфраструктуры с составлением необходимых документов и оценкой технического состояния участков труб, для принятия дальнейшего решения о эксплуатации.

Канализационные очистные сооружения отсутствуют. Качество сточных вод не контролируется. Абоненты локальные очистные сооружения не эксплуатируют.

Наружные водоотводящие уличные сети из чугуна, условным диаметром 150 мм, способны пропускать по 30,8 м³ /час, из ПНД – 40,0 м³ /час сточных вод. С учетом среднесуточного фактического показателя отвода сточных вод в 2021 году (дефицит) резерв мощностей будет выглядеть следующим образом:

Наименование	Описание границ	Среднесуточный фактический показатель, м ³ /сутки	Установленная мощность водоотводящей сети, м ³ /сутки	Установленная мощность коллектора, м ³ /сутки	Резерв (дефицит) мощности
Технологическая зона с. Толгоек	Центральная часть поселения улица Энергетиков	11,5	739,2	960,0	98,4% сеть; 98,8% коллектор

Существующая канализационная сеть загружена на 37,3%.

Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения

В селе Толгоек, по состоянию на январь 2023 года функционирует одна технологическая зона водоотведения.

Технологическая зона

Наименование	Описание границ
Технологическая зона с. Толгоек	Центральная часть поселения улица Энергетиков

Централизованно сточные воды отводятся из многоквартирных домов, территориально расположенных в центральной части села. Проживающие в частных домах жители села пользуются индивидуальными накопителями сточных вод.

На территории села локальных очистных сооружений нет.

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

Очистных сооружений в муниципальном образовании нет.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Общая протяженность канализационных сетей села, составляет 0,774 км:

Год ввода в эксплуатацию (по участкам)	Общая длина участка, м	Условный диаметр сети (по участкам), мм	Глубина заложения, максимальная/минимальная, м	Материал труб
1989	774	150	нет сведений	чугун, ПНД

Показатель надежности и бесперебойности системы водоотведения поселения определить не представляется возможным в связи с отсутствием достоверных сведений о количестве аварий и засоров за 2021 год и весь период эксплуатации.

Подходящий к концу срок эксплуатации сетей, и низкая загрузка транспортной инфраструктуры значительно снижают надежность существующей системы водоотведения.

Расчет водоотводящей сети села показал заниженную расчетную наполняемость самотечных сетей и 63% запас пропускной способности коллектора.

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемость

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые

предъявляются к современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы. Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтпригодности, управляемости.

В настоящее время система водоотведения села Толгоек в целом позволяет обеспечить бесперебойное отведение сточных вод с территории населенного пункта, но не позволяет их очистить и обезвредить. Неочищенные сточные воды из системы централизованной канализации могут попадать в водный объект, расположенный в непосредственной близости от села, р. Толгоек.

Уязвимыми элементами системы водоотведения являются канализационные сети и коллектора, подвергающиеся разрушающему воздействию, как с наружной, так и внутренней стороны.

Скорость износа (интенсивность коррозии) лотковой части металлических трубопроводов без внутреннего защитного покрытия достигает до 1 мм в год (безопасная интенсивность) – 0,04 мм/год - п. 6.16 «Методических рекомендаций по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения». Утв.: Минрегионразвития РФ 25апреля 2012 г.)

Интенсивность коррозии (газовой) железобетонных трубопроводов без внутренней защиты – 5,5 мм в год, что определяет вероятность безотказной работы трубопровода не более 20 лет (при нормируемом сроке эксплуатации 40 лет).

Как показывает опыт эксплуатации, наибольшее количество повреждений трубопроводов наблюдается на сетях, диаметром 200-300 мм (30% от общего количества повреждений).

Разрушение самотечного коллектора может привести к выбросу сточных вод в черте жилой застройки и полному выходу из строя всей системы канализования поселения.

Система централизованного водоотведения села Толгоек не управляема.

Управляемости процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения можно добиться при условии:

- оборудование системы современными очистными сооружениями;
- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами «Правил технической эксплуатации»;
- внедрение автоматизированных систем контроля на всех этапах водоотведения и очистки;
- организацией диспетчерской службы по контролю над технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод, мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник.
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций; тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

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

Предписаний и замечаний, контролирурующих и надзорных органов по качеству воды сбрасываемой на рельеф в 2021 году нет, мониторинг воздействия на окружающую среду не проводился.

Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения в селе - нет.

Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа

1. Отсутствуют очистные сооружения.

2. Отсутствует проектная и эксплуатационная документация на сооружения водоотведения.
3. Отсутствует техническое обслуживание действующей централизованной системы водоотведения.
4. Отсутствует контроль сбрасываемых сточных вод.

Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод по группам абонентов показан в таблице.

Прием стоков с территории села Толгоек за 2023 год

Объекты водоотведения	Объем водоотведения в 2023 году, м³
Многоквартирные жилые дома	5312

Объем хозяйственно-бытовых стоков из жилой зоны села – 100% от всего объема отведенных стоков за год.

Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через не плотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Величина дополнительного притока в сети канализации определяется на основе специальных изысканий или данных эксплуатации аналогичных объектов, а при их отсутствии по формуле

$$q_{ad} = 0,15L \sqrt{m_d},$$

где L - общая длина самотечных трубопроводов до рассчитываемого сооружения (створа трубопровода), км;

m_d - величина максимального суточного количества осадков, мм (по СП 131.13330).

Общая длина самотечных трубопроводов, км	Величина максимального суточного количества осадков, мм	Величина дополнительного притока, л/сек
0,774	52	0,837

Таким образом, расчетное поступление неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения в селе Толгоек, составляет 0,83 л/сек или 3,03 м³/час.

Сведения о оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов Приборов учета у абонентов централизованной системы водоотведения села Толгоек нет.

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

Данных фактического поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения технологической зоны села Толгоек – нет. Расчетные значения объемов поступления жидких бытовых отходов за последние годы остаются примерно одинаковыми. Минимальный годовой объем водоотведения 4,205 тыс. м³ в 2021 году, максимальный 4,514 тыс. м³ в 2019 году.

Наименование показателя	Значение показателя в год		
	2018 год	2019 год	2021 год
Принято сточных вод от населения, тыс. м³	4490	4514	4205

За предыдущие годы данных об объемах транспортируемых сточных вод нет.

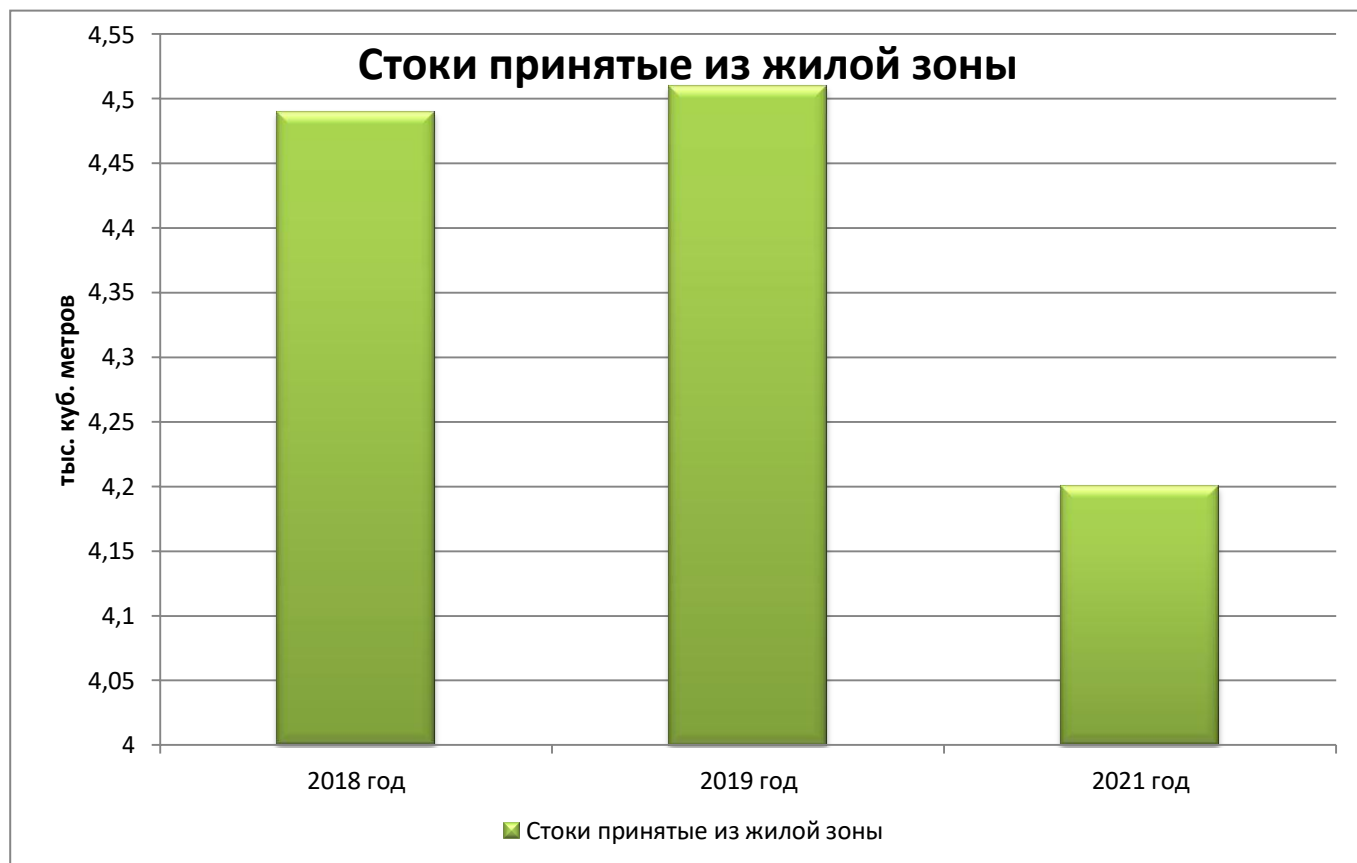


Диаграмма 3 – Динамика поступления сточных вод с систему централизованного водоотведения по зонам за 2018-2021 год

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 городского округа

Генеральным планом муниципального образования развитие централизованных систем водоотведения не планируется. Сбор жидких бытовых отходов от планируемых к строительству объектов общественно-деловой зоны будет производиться в локальные очистные сооружения – септики.

На основании вышеизложенного можно прогнозировать практически стабильные объемы сбрасываемых стоков с многоквартирных домов жилой зоны поселения.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в **Приложении №6**.

Из представленных прогнозов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения можно сделать вывод о том, что весь комплекс водоотведения села Толгоек, с перспективой до 2031 года будет работать с нагрузкой до 40% смонтированных мощностей.

Прогноз объема сточных вод

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

Наименование показателя	Значение показателя в год	
	2023 год	2031 год
Принято сточных вод на очистные сооружения всего, тыс. м ³	-	4,55
Принято сточных вод с жилой зоны, тыс. м ³	4,20	4,55
ИТОГО	4,20	4,55

Прогнозируется рост поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения к 2029 году на 8,6%.

Среднесуточное поступление сточных вод в канализационную систему с.Толгоек

Наименование показателя	Значение показателя в год	
	2023 год	2031 год
Среднесуточное поступление сточных вод на очистные сооружения всего, м ³	-	12,5
Среднесуточные поступления сточных вод с жилой зоны, м ³	11,5	12,5

Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Система водоотведения села Толгоек представляет собой комплекс сооружений, обеспечивающих прием бытовых стоков от населения и транспортировку сточных вод за пределы населенного пункта.

На территории села существует одна эксплуатационная зона водоотведения к которой подключено 3 жилых здания.

Сточные воды с территории села самотечными канализационными сетями и коллекторами собираются и отводятся за пределы населенного пункта где сливаются на рельеф.

Эксплуатационные и технологическая зоны в данном населенном пункте совпадают.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологической зоне села Толгоек производился с учетом перспективных балансов очистки сточных вод.

Наименование	Год									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Производительность канализационно-очистной станции, тыс.м ³ /сут	-	-	-	-	-	-	15,0	15,0	15,0	15,0
Расчетный расход сточной воды в технологической зоне м ³ /сут	11,5	11,7	11,8	12,0	12,1	12,2	12,2	12,3	12,3	12,5
Резерв мощности, тыс.м ³ /сут	-	-	-	-	-	-	2,80	2,70	2,70	2,50
Резерв мощности, %	-	-	-	-	-	-	19	18	18	17

Расчеты показывают, что в ближайшие 10 лет эксплуатации установленной мощности канализационно-очистных сооружений достаточно для безопасного и своевременного вывода и очистки канализационных стоков с территории села.

Проектные данные сооружения очистки сточных вод, строительство которого запланировано на 2027 год, должны позволять без перегрузок и нарушений технологического цикла перерабатывать 14 м³ стоков в сутки.

Результат анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов села Толгоек производится через систему самотечных канализационных трубопроводов.

Материал	Условный диаметр самотечных трубопроводов, мм	Величина максимальной пропускной способности, л/сек	Величина фактического расхода стоков, л/сек	Резерв мощности водоотведения, %
Чугун	150	8,56	0,23	97,3
ПНД	150	11,13	0,23	97,9

Расчет производился при условии наполняемости трубы – 0,6, и коэффициенте шероховатости – 0,012.

Гидравлический расчёт показал, что система водоотведения имеет запас большинства участков по пропускной способности, и при фактической среднесуточной загрузке скорости движения потоков на самотечных участках ниже нормы. Снижение скоростей потока сбрасываемых стоков приводит к низкому самоочищению трубопроводов и способствует образованию засоров.

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

Проектируемые очистные сооружения села Толгоек имеют резерв производственной мощности от расчетного очищаемого объема в 2031 году, 17%, что предопределяет возможность расширения её зоны действия.

Очистные сооружения в 2019 году отсутствуют.

Фактическая производительность КОС, тыс.м ³ /сутки	Проектная производительность (на 2027 год) м ³ /сутки	Резерв (+) или дефицит (-) мощности м ³ /сутки
0,0	15	2,5

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

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

Программ развития централизованной системы водоотведения, направленных на реализацию государственной политики в сфере водоотведения по обеспечению охраны здоровья населения и улучшения качества жизни людей путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения в муниципальном образовании - нет.

Основными принципами развития централизованных систем водоотведения являются:

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

Основными задачами, решаемыми в процессе развития централизованных систем водоотведения, являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод, в том числе поверхностных стоков, в водные объекты района в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в городском округе;
- модернизация существующих очистных сооружений с восстановлением технологий доочистки и обеззараживания остаточного ила для исключения отрицательного воздействия на окружающую среду;
- снижение сбросов загрязняющих веществ за счет выполнения абонентами требований Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении";
- обновление канализационных сетей в целях повышения надежности и снижения количества засоров;

- разработка и создание автоматизированной системы управления канализацией села Толгоек в целях повышения качества предоставляемых услуг водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергетической эффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий поселения, не имеющих централизованного водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;

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

С учетом фактического наличия централизованной системы водоотведения в селе Толгоек, для снижения негативного воздействия на окружающую среду и для удовлетворения потребностей населения в услугах по водоотведению, предлагается:

1. Провести инвентаризацию всех сооружений водоотведения с оценкой их технического состояния и по результатам составить график замены участков сетей, выработавших свой ресурс. Срок реализации 2024 год.
2. Восстановить паспорта на сооружения водоотведения сельского поселения. Срок реализации 2024 год.
3. Разработать проект и оборудовать централизованную систему канализации очистными сооружениями. Срок реализации 2027 год.
4. Оборудовать очистные сооружения муниципального образования системой диспетчеризации для контроля работы оборудования биологической очистки и последующего создания комплекса контроля и управления системой централизованного водоотведения. Срок реализации 2027 – 2031 год.

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Выполнение основных мероприятий обосновано следующими факторами:

1. Для обеспечения качественной очистки сточных вод, снижения негативного воздействия загрязняющих факторов на окружающую среду необходимо произвести проектирование и монтаж биологических очистных сооружений.
2. Обследование и паспортизация канализационных сетей позволить выявить ветхие сети и запланировать их замену для обеспечения надежности и бесперебойности системы водоотведения.

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

Для снижения негативного воздействия жидких бытовых отходов на окружающую среду в селе Толгоек, предлагается строительство канализационных очистных сооружений.

Район застройки	Объект строительства
Село Толгоек с расчетным максимальным суточным водоотведением 12,5 м ³ /сут	Канализационные биологические очистные сооружения производительностью 15 м ³ /сут

Для строительства очистных сооружений предлагаются блочно-модульные конструкции соответствующей мощности с комплектом оборудования для очистки сточных вод и сброса очищенной воды в водный объект.

Самотечные водоотводящие трубы предлагается прокладывать из полиэтилена или ПВХ.

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

По состоянию на декабрь 2023 года система водоотведения села Толгоек системами автоматического управления не оборудована, система диспетчеризации отсутствует. Рекомендуются совместно с системой водоснабжения разработать мероприятия по созданию

единой системы автоматизации всего водоснабжающего и водоотводящего комплекса сельского поселения.

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

Варианты мест размещения биологических очистных сооружений подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования, после обследования и паспортизации существующих водоотводящих сетей.

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Для сетевых сооружений канализации на уличных проездах и других открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается следующая охранный 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;
- для магистралей диаметром свыше 1000 мм - 20-50-метровая зона в обе стороны от стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения в зависимости от грунтов и назначения трубопровода.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых объектов централизованной системы водоотведения учтены по нормам СанПиН 2.1.4.1110-02. Границы, предполагаемых к строительству новых канализационных сооружений уточняются в процессе проектирования.

Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

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

Планируемая к постройке канализационная очистная станция— комплекс сооружений, предназначенный для полной биологической очистки поступающих сточных вод. Цикл очистки включает в себя: механическую очистку, биологическую очистку, доочистку воды и переработку осадков на иловых площадках.

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

По состоянию на декабрь 2023 года, очистных сооружений в муниципальном образовании нет.

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

Оценка необходимых финансовых потребностей для реализации строительства и модернизации объектов рассматриваемой системы водоотведения была проведена на основании следующих документов:

1. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 5 сентября 2013 года «О схемах водоснабжения и водоотведения».
2. Приказ Министерства регионального развития РФ от 4 октября 2011 г. № 481 “Об утверждении Методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов, цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры”.

3. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов-укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (Приложение к Приказу № 481).
4. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации №140/пр от 27 февраля 2015 года «О внесении нормативов в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета».
5. Приложение №11. Государственные сметные нормативы, укрупненные нормативы цены строительства ЦНС 81-02-14-2012. Государственные укрупненные сметные нормативы. Нормативы цены строительства ЦНС 14-2012 «Сети водоснабжения и канализации».
6. Сметные стоимости проектов-аналогов на основании информации завершённых открытых конкурсов и аукционов, полученных путем анализа официального сайта Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг.

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов Схемы водоотведения к ценам соответствующих лет, были использованы макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России, а именно, временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2032 г. в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АКДОЗ.

Данные индексы-дефляторы подлежат ежегодной актуализации в соответствии с макроэкономической ситуацией в РФ. Последняя актуализация индексов-дефляторов состоялась в августе 2020 г. Поэтому принятые при разработке схем водоснабжения и водоотведения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации данных схем.

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Единица измерения	Количество	Стоимость проектирования по состоянию на 01.01.2015, тыс. руб.	Суммарная стоимость в текущем (прогножном) году, тыс. руб.
1	Проектирование очистных сооружений с.Толгоек	аналог.	шт	1	765,8	795,2
2	Строительство очистных сооружений производительностью 15 м3/сутки	аналог.	шт	1	1782,0	3361,4
3	Оборудование очистных сооружений системой диспетчеризации	аналог.	шт.	1	335,8	526,4

Расчетный, необходимый объем инвестиций в систему централизованного водоотведения муниципального образования Чемальское сельское поселение составляет **4683,0** тысяч рублей.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности водоотведения (удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км) (P_n)) определяется следующим образом:

$$P_n = \frac{K_a}{L_{\text{сети}}}$$

$K_{a/п}$ - количество аварий и засоров на канализационных сетях;

$L_{\text{сети}}$ - протяженность канализационных сетей (км).

Фактические значения показателей

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год		
	2021 год	2022 год	2023 год
Протяженность канализационных сетей, км	0,774	0,774	0,774
Количество аварий и засоров	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения, ед/км	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>

Показатели качества обслуживания абонентов

Показателем качества обслуживания абонентов может являться «Доля рассмотренных заявок на подключение». Для предприятий, предоставляющих услуги водоотведения этот показатель должен равняться в 2031 году 100%.

Показатели качества очистки сточных вод

Показателями качества очистки сточных вод являются:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);
- доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);
- доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

Фактические значения показателей качества очистки сточных вод определяются следующим образом:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (процентов) ($D_{\text{свно}}$)

$$D_{\text{свно}} = \frac{V_{\text{нос}}}{V_{\text{общ}}} * 100\%$$

$V_{\text{нос}}$ - объем сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения.

Показатель характеризует возможности очистных сооружений, справится с пиковыми нагрузками в периоды активного таяния снега и ливней.

Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (процентов) ($D_{\text{псвно}}$)

$$D_{\text{псвно}} = \frac{V_{\text{пнос}}}{V_{\text{побщ}}} * 100\%$$

$V_{\text{пнос}}$ - объем поверхностных сточных вод, не подвергшихся очистке;

$V_{\text{побщ}}$ - общий объем поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения;

Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для общесплавной (бытовой) и ливневой централизованных систем водоотведения (процентов) ($D_{\text{нн}}$)

$$D_{\text{нн}} = \frac{K_{\text{пнндс}}}{K_{\text{п}}} * 100\%$$

$K_{\text{пнндс}}$ - количество проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы;

$K_{\text{п}}$ - общее количество проб сточных вод.

Фактические значения показателей

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год		
	2021 год	2022 год	2023 год
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения, %	100	100	100
Доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения, %	-	-	-
Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения, %	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>	<u>нет данных</u>

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Для централизованных систем водоотведения показателями энергетической эффективности являются:

- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (кВт*ч/куб. м);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м).

Фактический удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод ($U_{\text{рост}}$) определяется по следующей формуле:

$$U_{\text{рост}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ}}}$$

$K_{\text{э}}$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе;

$V_{\text{общ}}$ - общий объем сточных вод, подвергающихся очистке;

Фактический удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (кВт*ч/куб. м) ($U_{\text{р тр осв}}$)

$$U_{\text{рп}} = \frac{K_{\text{э}}}{V_{\text{общ тр осв}}}$$

$V_{\text{общ тр осв}}$ - общий объем транспортируемых сточных вод.

$K_{\text{э}}$ - общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе.

Исходя из показателей расходов электрической энергии и объемов, транспортируемых стоков водоотводящим предприятием КГУП «Приморский водоканал» за последние годы целевые показатели эффективности используемых энергетических ресурсов, выглядят следующим образом.

Фактические значения показателей

Наименование целевого показателя	Значение показателя в год		
	2021	2022	2023
Транспортировано сточных вод ВСЕГО, тыс. м ³	4,490	4,514	4,205
Расход электрической энергии на технологический процесс очистки сточных вод тыс. кВт*ч	0,0	0,0	0,0
Удельный расход электрической энергии потребленной в процессе очистки сточных вод, кВт*ч/м ³	0,0	0,0	0,0
Расход электрической энергии на транспортировку сточных вод тыс. кВт*ч	0,0	0,0	0,0
Удельный расход электрической энергии потребленной в технологическом процессе транспортировки сточных вод, кВт*ч/м ³	0,0	0,0	0,0

Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества очистки сточных вод

На декабрь 2022 года инвестиционные программы, утвержденные в установленном порядке, по повышению качества сбрасываемых сточных вод в муниципальном образовании не разрабатывались и не реализовывались.

Электронная модель системы водоснабжения и водоотведения

Электронная модель систем водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. Человек и более.

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

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения не выявлены. Организация, уполномоченная на эксплуатацию транспортной водоотводящей сети – не определена.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Вариант №1.

Перспективный баланс водопотребления абонентами Чемальского сельского поселения с приростом населения по Генеральному плану и нормативному потреблению холодной воды до 2031 года

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	152,5	162,2	172,1	182,1	192,1	208,3	222,9	233,3	243,7	256,3
Отпуск в сеть		152,5	162,2	172,1	182,1	192,1	208,3	222,9	233,3	243,7	256,3
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	24,6	25,0	25,1	25,1	25,2
Реализация холодной питьевой воды		128,6	138,3	148,2	158,2	168,2	183,7	197,9	208,2	218,6	231,1
Жилые здания		100,3	108,1	116,1	124,0	132,0	144,2	155,5	163,8	172,0	182,8
Объекты общественно-делового назначения		28,3	30,1	32,2	34,2	36,2	39,5	42,3	44,4	46,5	48,2
Объекты промышленной зоны		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

**Перспективный баланс водопотребления абонентами села Чемал с приростом населения по Генеральному плану
и нормативному потреблению холодной воды до 2031 года**

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	137,3	146,8	156,6	166,3	176,1	185,9	195,6	205,4	215,2	226,9
Отпуск в сеть		137,3	146,8	156,6	166,3	176,1	185,9	195,6	205,4	215,2	226,9
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Реализация холодной питьевой воды		113,4	122,9	132,7	142,4	152,2	162,0	171,7	181,5	191,3	203,0
Жилые здания		85,1	92,7	100,5	108,2	116,0	123,7	131,5	139,2	147,0	157,2
Объекты общественно-делового назначения		28,3	30,1	32,2	34,2	36,2	38,2	40,2	42,2	44,2	45,8
Объекты промышленной зоны		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Перспективный баланс водопотребления абонентами села Толгоек с приростом населения по Генеральному плану и нормативному потреблению холодной воды до 2028 года

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	15,2	15,4	15,6	15,8	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,4
Отпуск в сеть		15,2	15,4	15,6	15,8	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,4
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реализация холодной питьевой воды		15,2	15,4	15,6	15,8	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,4
Жилые здания		15,2	15,4	15,6	15,8	16,0	16,0	16,1	16,2	16,2	16,4
Объекты общественно-делового назначения		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Объекты промышленной зоны		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Перспективный баланс водопотребления абонентами села Еланда с приростом населения по Генеральному плану
и нормативному потреблению холодной воды до 2031 года**

Потребители	Единица измерения	Год				
		2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	6,4	6,8	7,3	7,7	8,1
Отпуск в сеть		6,4	6,8	7,3	7,7	8,1
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
Реализация холодной питьевой воды		5,7	6,1	6,5	6,9	7,3
Жилые здания		4,4	4,7	5,0	5,4	5,7
Объекты общественно-делового назначения		1,3	1,4	1,5	1,6	1,6

**Перспективный баланс водопотребления абонентами села Уожан с приростом населения по Генеральному плану
и нормативному потреблению холодной воды до 2031 года**

Потребители	Единица измерения	Год			
		2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	4,3	4,5	4,6	4,9
Отпуск в сеть		4,3	4,5	4,6	4,9
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		0,4	0,4	0,4	0,5
Реализация холодной питьевой воды		3,9	4,1	4,2	4,4
Жилые здания		3,2	3,3	3,5	3,6
Объекты общественно-делового назначения		0,7	0,7	0,8	0,8

Вариант №2.

Перспективный баланс водопотребления абонентами Чемальского сельского поселения с приростом населения по Генеральному плану и по фактическому среднесуточному потреблению до 2031 года

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	140,6	150,9	161,3	171,8	182,3	192,7	203,2	213,6	224,0	236,2
Отпуск в сеть		140,6	150,9	161,3	171,8	182,3	192,7	203,2	213,6	224,0	236,2
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Реализация холодной питьевой воды		116,7	127,0	137,4	147,9	158,4	168,8	179,3	189,7	200,1	212,3
Жилые здания		89,1	97,4	105,8	114,2	122,6	130,9	139,3	147,6	156,0	166,4
Объекты общественно-делового назначения		27,6	29,5	31,6	33,7	35,8	37,9	40,0	42,0	44,1	45,8
Объекты промышленной зоны		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

**Перспективный баланс водопотребления абонентами села Чемал с приростом населения по Генеральному плану
и по фактическому среднесуточному потреблению до 2031 года**

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	135,9	146,1	156,5	166,9	177,3	187,7	198,2	208,6	219,0	231,1
Отпуск в сеть		135,9	146,1	156,5	166,9	177,3	187,7	198,2	208,6	219,0	231,1
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9	23,9
Реализация холодной питьевой воды		112,0	122,2	132,6	143,0	153,4	163,8	174,3	184,7	195,1	207,2
Жилые здания		84,4	92,7	101,0	109,3	117,6	125,9	134,3	142,6	150,9	161,3
Объекты общественно-делового назначения		27,6	29,5	31,6	33,7	35,8	37,9	40,0	42,0	44,1	45,8
Объекты промышленной зоны		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Перспективный баланс водопотребления абонентами села Толгоек с приростом населения по Генеральному плану и по фактическому среднесуточному потреблению до 2031 года

Потребители	Единица измерения	Год									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Поднято из подземных водоносных горизонтов	тыс. м ³	4,7	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1
Отпуск в сеть		4,7	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1
Потери холодной воды в распределительных сетях системы		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Реализация холодной питьевой воды		4,7	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1
Жилые здания		4,7	4,8	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0	5,1	5,1
Объекты общественно-делового назначения		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объекты промышленной зоны		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ПРИЛОЖЕНИЕ №2**Потребление хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Чемал по СП 30.13330.2012 в 2031 г.**

Водопотребители	Измеритель, житель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	3476	347600	-	126874000	-
ИТОГО	3476	347600	-	126874000	-

**Потребление хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой и промышленной зоне
с.Чемал по СП 30.13330.2012 в 2031 году**

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Дошкольные учреждения	56660	-	1856025	-
Учреждения образования	15285	-	5579025	-
Учреждения здравоохранения	22980	-	8387800	-
Бюджетные учреждения	3030	-	1105950	-
Социальные учреждения	8350	-	3047750	-
Спортивные сооружения	41100	-	15001500	-
Учреждения культуры	3500	-	1277500	-
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания	4638		1692870	
Учреждения Министерства обороны	10372		3785970	
Учреждения туристического бизнеса	3600		1314000	
Торговые учреждения	4060		1481900	
Коммерческие учреждения	3375		1231875	
Общественное питание	5085		1856025	
ИТОГО	163068	-	62689945	-

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Толгоек по СП 30.13330.2012 к 2031 году

Водопотребители	Измеритель, житель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	200	20000	-	7300000	-
ИТОГО	200	20000	-	7300000	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне
с.Толгоек по СП 30.13330.2012 к 2031 году**

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Дошкольные учреждения	1600	-	584000	-
Учреждения образования	480	-	175200	-
Учреждения здравоохранения	90		32850	
Бюджетные учреждения	400	-	146000	-
Учреждения культуры	15		5475	
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания	1909		696785	
Торговые учреждения	160		58400	
Коммерческие учреждения	450		164250	
ИТОГО	5104		1994360	

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в производственной зоне с.Толгоек по СП 30.13330.2012 в 2031 году

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Предприятие пищевой промышленности	356	-	130000	-
ИТОГО	356		130000	

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с.Еланда по СП 30.13330.2012 к 2031 году

Водопотребители	Измеритель, житель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	200	20000	-	7300000	-
ИТОГО	200	20000	-	7300000	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне
с.Еланда по СП 30.13330.2012 к 2031 году**

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Дошкольные учреждения	1600		584000	
Учреждения образования	480	-	175200	-
Учреждения здравоохранения	90	-	32850	-
Бюджетные учреждения	15	-	5475	-
Учреждения культуры	400	-	146000	-
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания	1103	-	402595	-
Коммерческие учреждения	450	-	164250	-
ИТОГО	4138		1641770	

Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в жилой зоне с. Уожан по СП 30.13330.2012 к 2031 году

Водопотребители	Измеритель, житель	Нормы расхода воды в литрах			
		В средние сутки		Годовое	
		Общая	Горячей	Общая	Горячей
Жилые дома с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	120	12000	-	4380000	-
ИТОГО	120	12000	-	4380000	-

**Расчетный расход хозяйственно-питьевой воды в общественно-деловой зоне
с. Уожан по СП 30.13330.2012 к 2031 году**

Водопотребители	Нормы расхода воды в литрах			
	В средние сутки		Годовое	
	Общая	Горячей	Общая	Горячей
Учреждения образования	300	-	109500	-
Учреждения здравоохранения	60	-	21900	-
Бюджетные учреждения	15	-	5475	-
Социальные учреждения	60	-	21900	-
Учреждения культуры	400		146000	
Учреждения ЖКХ и бытового обслуживания	1144		417560	
Торговые учреждения	80		29200	
Учреждения общественного питания	360		131400	
ИТОГО	2059		882935	

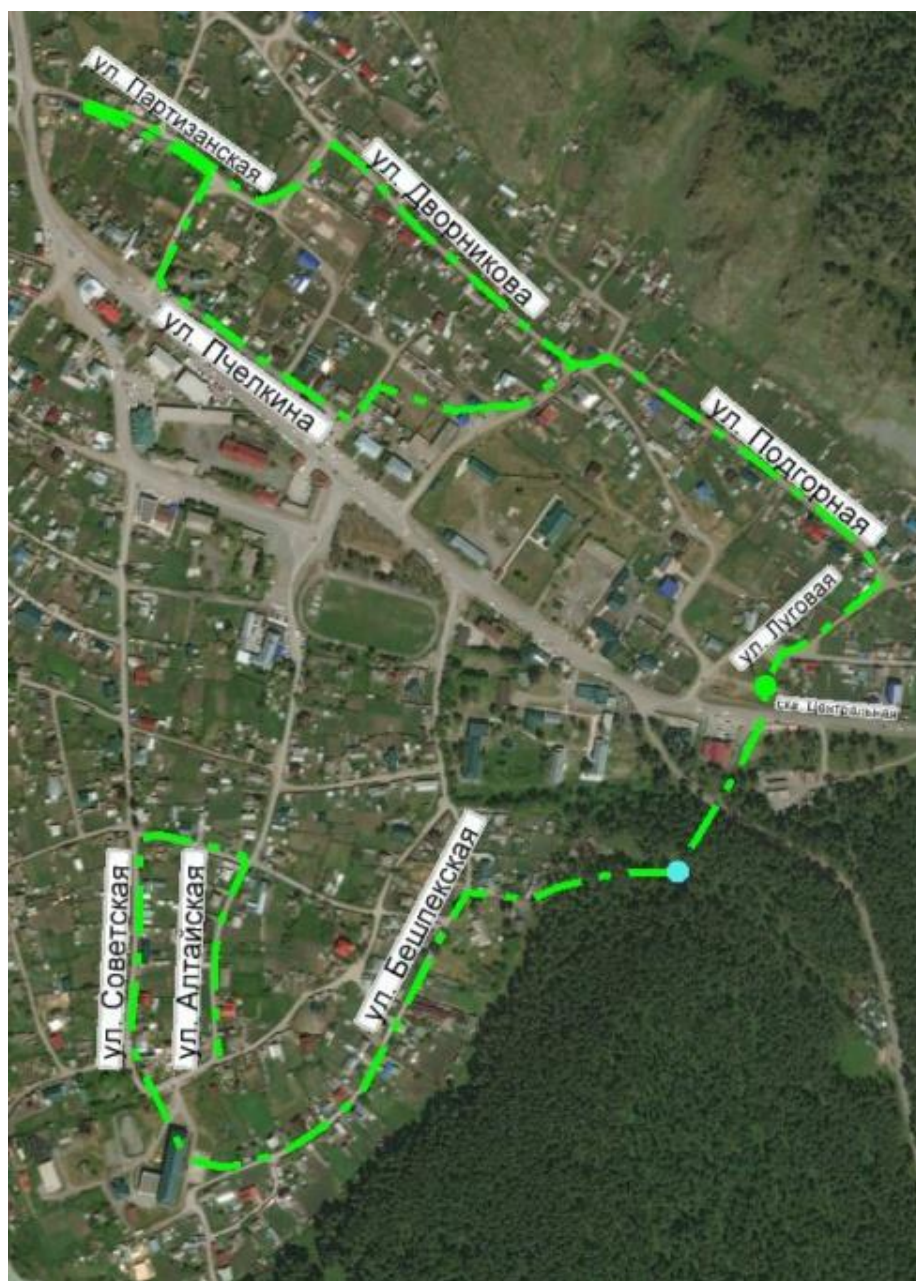
Существующая водопроводная сеть с.Чемал. м-н «Аэродром» ч.1



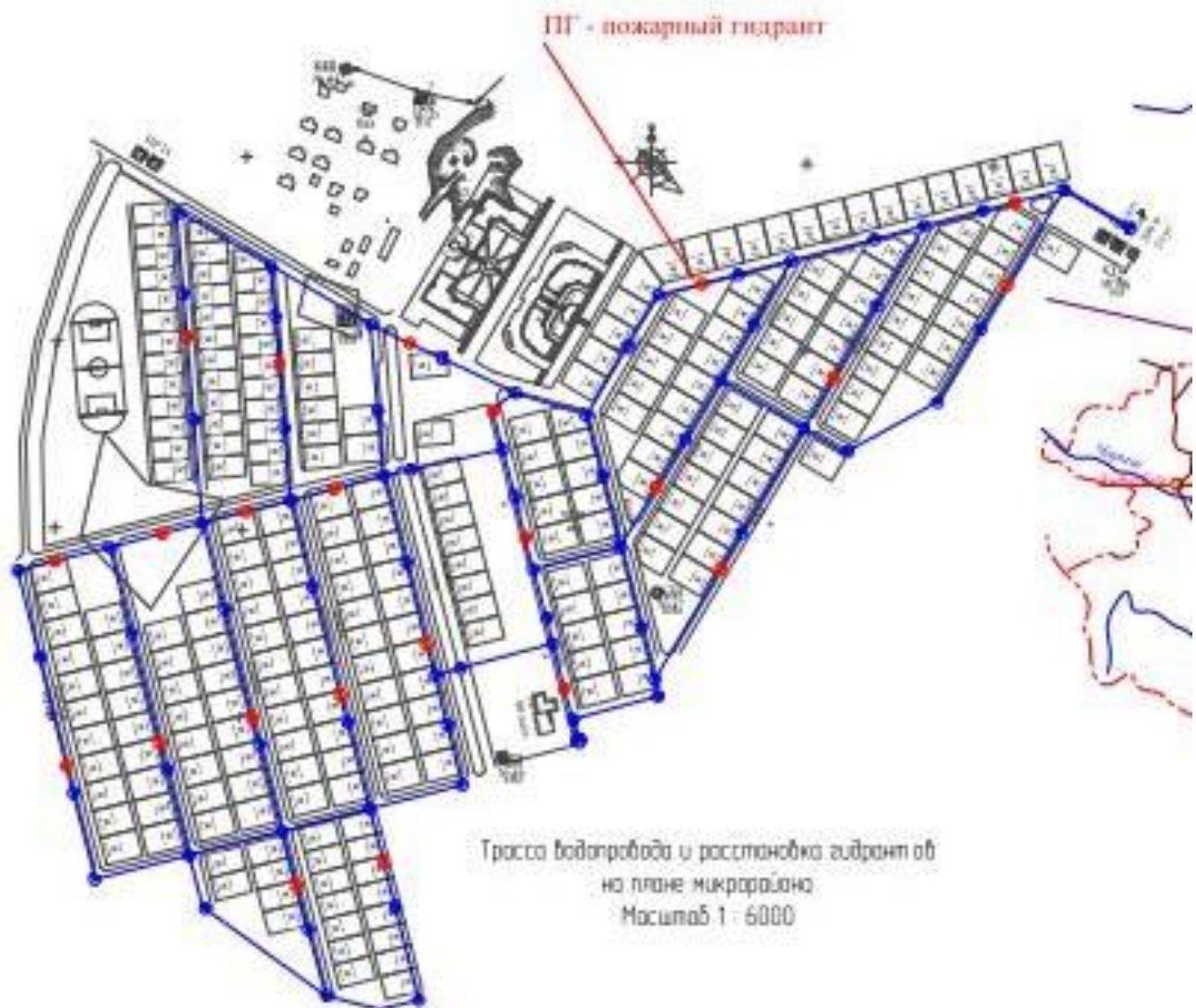
Реконструируемая водопроводная сеть мкр. Аэродром ч.2



Технологическая зона «Центральная»

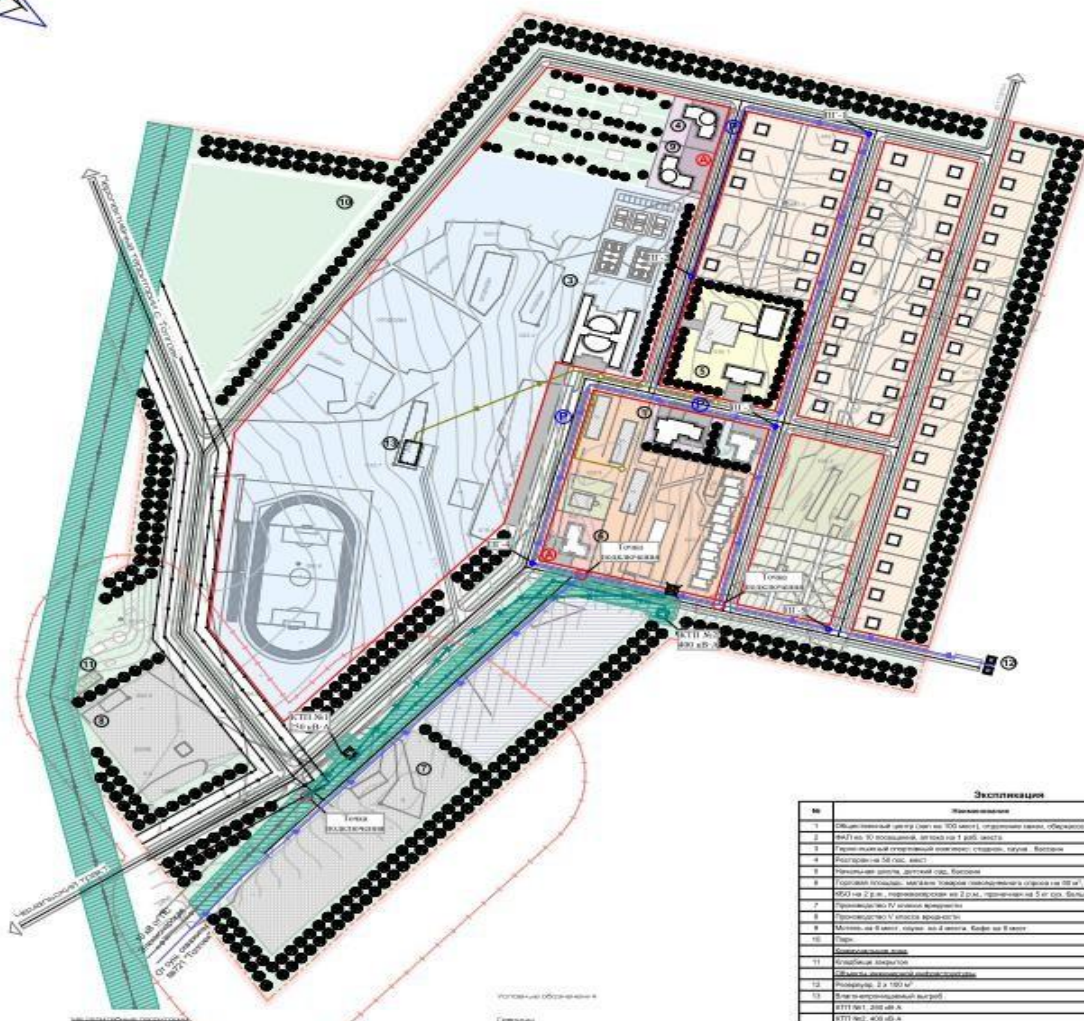


Водопроводная сеть м.к. «Верблюд»



ПРИЛОЖЕНИЕ №4



[illegible][illegible][illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ №5

Наименование объекта	Местоположение объекта	Основные характеристики	Мероприятия	Срок реализации
1	2	3	4	5
Объекты социальной инфраструктуры				
Дворец бракосочетания	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Детская спортивная площадка	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Детская площадка	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Многофункциональный общественно-деловой центр	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Парк	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Средняя школа/спортзал/бассейн	с. Чемал	192 учащихся/540 кв.м./150 кв.м.	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Средняя школа/детский сад	с. Чемал	192 учащихся/90 мест	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Стадион	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Спортивный комплекс	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.

1	2	3	4	5
Торгово-развлекательный центр	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Церковь	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Администрация МО «Чемальский район»	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, реконструкция	2022-2036гг.
Администрация МО «Чемальское сельское поселение»	с. Чемал	По заданию на проектирование	Капитальный ремонт	2022-2036гг.
Детский сад	с. Чемал	40 мест	Капитальный ремонт	2022-2036гг.
Детский сад	с. Чемал	60 мест	Капитальный ремонт	2022-2036гг.
Дом культуры	с. Чемал	150 мест	Капитальный ремонт	2022-2036гг.
Средняя школа	с. Чемал	450 учащихся	Капитальный ремонт	2022-2036гг.
Стадион	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, реконструкция	2022-2036гг.
Стрелковый спортивный клуб	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, реконструкция	2022-2036гг.
Торговый центр	с. Уожан	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Магазин повседневного спроса	с. Уожан	50 кв.м. торговой площади	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.

1	2	3	4	5
Начальная школа/детский сад/стадион	с. Уожан	15 учащихся/10 мест	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Парк	с. Уожан	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Церковь	с. Уожан	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Пирс	с. Уожан	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Общественный центр/отделение связи/сберкасса/ОПМ	с. Толгоек	Зал на 100 мест	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Спортивный комплекс: стадион, бассейн	с. Толгоек	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Начальная школа/детский сад/бассейн	с. Толгоек	22 учащихся/15 мест	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Магазин товаров повседневного спроса	с. Толгоек	50 кв.м. торговой площади	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Парк	с. Толгоек	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Детский сад	с. Еланда	20 мест	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Церковь	с. Еланда	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Стадион	с. Еланда	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.

1	2	3	4	5
Торговый центр	с. Еланда	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Пирс	с. Еланда	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2022-2036гг.
Начальная школа/библиотека/спортзал/актовый зал	с. Еланда	24 учащихся/1000 томов/288 кв.м. площади пола/50 мест	Разработка ПСД, реконструкция	2022-2036гг.
Объекты инженерной инфраструктуры				
Водопровод	с. Чемал	Протяженность 43,2 км.	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Скважина	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Насосная станция	с. Чемал	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Водопровод	с. Уожан	Протяженность 6,2 км.	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Скважина	с. Уожан	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.
Водопровод	с. Толгоек	Протяженность 4,1 км.	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Водопровод	с. Еланда	Протяженность 6,0 км.	Разработка ПСД, строительство	2018-2036гг.
Скважина	с. Еланда	По заданию на проектирование	Разработка ПСД, строительство	2018-2021гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ №6

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения с.Толгоек

Наименование	Годовой объем сточных вод, тыс. м ³									
	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год
Принято сточных вод на очистные сооружения	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,460	4,478	4,496	4,551
Поступление сточных вод в систему канализации всего	4,20	4,26	4,31	4,37	4,42	4,44	4,46	4,48	4,50	4,55
Жилая зона	4,20	4,26	4,31	4,37	4,42	4,44	4,46	4,48	4,50	4,55