



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
МИЛЕНИНА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА**

Юридический адрес: 355032, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Тухачевского, д. 23/3, 14,
ОГРН: 315265100004823, ИНН: 234207360178, БИК: 040702615,
Расчетный счет: 40802810760100011427, банк: Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк,
к/с: 30101810907020000615

РАЗРАБОТАНО:

ИП Миленина В.А.

Руководитель

/В. А. Миленина/

«31» мая 2023г.



УТВЕРЖДЕНО:

Глава Верхнекужебарского сельсовета

Каратузского района

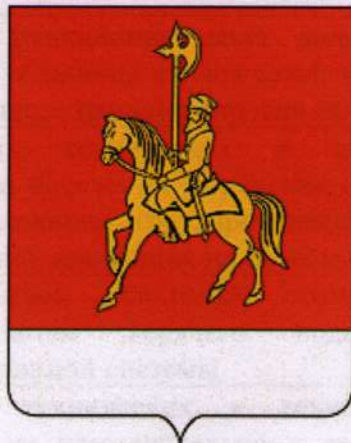
Красноярского края

/К.А. Корнев/

«31» мая 2023г.



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ВЕРХНЕКУЖЕБАРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
КАРАТУЗСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2033 г.**



2023г.



**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
МИЛЕНИНА ВИКТОРИЯ АНДРЕЕВНА**

Юридический адрес: 355032, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Тухачевского, д. 23/3, 14,
ОГРН: 315265100004823, ИНН: 234207360178, БИК: 040702615,
Расчетный счет: 40802810760100011427, банк: Ставропольское отделение №5230 ПАО Сбербанк,
к/с: 30101810907020000615

РАЗРАБОТАНО:

ИП Миленина В.А.

УТВЕРЖДЕНО:

Глава Верхнекужебарского сельсовета
Каратузского района
Красноярского края

Руководитель _____/В. А. Миленина/
«31» мая 2023г.

_____ /К.А. Корнев/
«31» мая 2023г.

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
ВЕРХНЕКУЖЕБАРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
КАРАТУЗСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2033 г.***



2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	7
ОПРЕДЕЛЕНИЯ	8
ВВЕДЕНИЕ	12
ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	14
1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа	17
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	17
1.1.2 Описание территорий городского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	18
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	19
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	19
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	21
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	22
1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	22
1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	23
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	24
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	25
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	25
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения	26
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	26
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	26
1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	30
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	30

1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	31
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	33
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов	33
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	34
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	38
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	39
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	39
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	41
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	42
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	43
1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	43
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	44
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения	45
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	45
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	46
1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	46
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	46

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения	47
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	49
1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	50
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	52
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	53
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	53
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	53
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	53
1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	54
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	54
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	54
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	55
1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	56
1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения	56
1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	58
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	61
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	63
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа	63
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	63
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений	63
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	63
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	64

2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	64
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	64
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	64
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	64
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	65
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	65
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	65
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения	65
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	65
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей	65
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений	66
2.3 Прогноз объема сточных вод	66
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	66
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения	66
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	66
2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	66
2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	67
2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	67
2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	67
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	67
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	67
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	67

2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	67
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	68
2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	68
2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	68
2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	68
2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	68
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	68
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	69
2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	70
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	70

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

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

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяются следующие термины с соответствующими определениями

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

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ВЕРХНЕКУЖЕБАРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА КАРАТУЗСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

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

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

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

ВВЕДЕНИЕ

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности ресурсоснабжающих организаций, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения.

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

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

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

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

водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013г. №2782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Природные условия Физико-географическая характеристика

Каратузский район расположен в юго-восточной части Минусинской котловины в отрогах гор Восточные Саяны, в бассейне реки Амыл, образующей при слиянии с рекой Казыр реку Туба, впадающую в Енисей. На севере район граничит с Курагинским районом, на юго-востоке с Республикой Тыва, на юге с Ермаковским районом и на западе с Шушенским и Минусинским районом.

В состав Каратузского района входят 14 сельских поселений:

- Амыльский сельсовет;
- Верхнекужебарский сельсовет;
- Каратузский сельсовет;
- Качульский сельсовет;
- Лебедевский сельсовет;
- Моторский сельсовет;
- Нижнекужебарский сельсовет;
- Нижнекуратский сельсовет
- Сагайский сельсовет;
- Таскинский сельсовет;
- Таятский сельсовет;
- Уджейский сельсовет;
- Черемушинский сельсовет.

Площадь Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края составляет 503814,30 га.

В состав сельсовета входит 2 населенных пункта:

- с. Верхний Кужебар – административный центр;
- д. Алексеевка.

Климатические условия

В соответствии с агроклиматическим районированием Каратузский район относится к умеренно-прохладной, достаточно увлажненной зоне. За период с температурами выше 10 градусов выпадает более 230 мм осадков, а в целом за год - 400-600 мм.

Климат континентальный, с резко выраженным годовым и суточным ходом температур воздуха.

Таблица 1 – Средние характеристики температуры воздуха, скорости ветра и количества атмосферных осадков приведены в таблице

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>год</i>
<i>Средние температуры воздуха в градусах Цельсия</i>												
-16,6	-15,8	-8,9	0,3	8,3	14,7	17,8	14,7	9,6	1,4	-8,2	-14,2	0,3
<i>Средние скорости ветра в м/сек</i>												
3,9	3,4	3,6	4,0	3,7	3,0	2,2	2,1	3,0	3,1	4,1	4,1	3,6
<i>Среднее количество осадков в мм</i>												
16	14	13	25	53	74	85	81	62	34	29	26	512

Зарегистрированный абсолютный минимум - -53°C, абсолютный максимум - +38°C, средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца – +23,5°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 составляет -48°C, 0,92 - -44°C, а наиболее холодной пятидневки, соответственно, -44°C и -40°C. Средняя температура наиболее холодного периода равна (-)23°C. Продолжительность периода со среднесуточной температурой $\leq 0^\circ\text{C}$ составляет 184 суток.

Зима холодная, начиная с конца октября, и продолжается 6-6,5 месяцев. Устойчивый снежный покров устанавливается в начале третьей декады октября. Снеготаяние начинается в конце марта и заканчивается в середине апреля.

За год в рассматриваемом районе выпадает 517 мм атмосферных осадков. Суточный максимум осадков составляет 99 мм.

Продолжительность периода вегетации составляет 135-150 дней. Климатические условия Каратузского района позволяют обеспечить урожай яровых зерновых, картофеля и овощей.

Господствующее направление ветра – юго-западное, средние годовые скорости изменяются в пределах от 3.5 до 5.6 м/сек.

Глубина сезонного промерзания грунтов варьирует от 2,5 до 3,0 м. Сейсмичность – менее 6 баллов.

Гидрография

Гидрографическая сеть Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края представлена реками, а также другими водными объектами без названия и многочисленными ручьями, протекающими по всей территории сельсовета.

Таблица 2 – Характеристика водных объектов

№ п/п	Наименование водного объекта	Ширина водоохраной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м	Береговая полоса, м
1	р. Амыл	200	50	20
2	р. Алексеевка	100	50	20
3	р. Сырой Богдат	100	50	20
4	р. Киндатский	100	50	20
5	р. Черемшанский	100	50	20
6	р. Кузурсук	100	50	20
7	р. Сидельничиха	100	50	20
8	р. Груняшинский	100	50	20
9	р. Черная	100	50	20
10	р. Каражуль	100	50	20
11	р. Кандат	100	50	20
12	р. Тихая	100	50	20
13	р. Хариусовка	100	50	20
14	р. Ергак	100	50	20
15	р. Лысанка	100	50	20
16	р. Тимофеевка	100	50	20
17	р. Кукшин	100	50	20
18	р. Изинзюль	100	50	20
19	р. Кундус-Суг	100	50	20
20	р. Кызыл-Бурлюк	100	50	20
21	р. Козий	100	50	20
22	р. Пряха	100	50	20
23	р. Березовая	100	50	20
24	р. Тыстыг Хем	100	50	20
25	р. Луговой	100	50	20
26	р. Долгая	100	50	20
27	р. Бесъ	100	50	20
28	р. Семиречка,	100	50	20
29	р. Бол. Тюхтете	100	50	20
30	р. Мал. Тюхтет	100	50	20
31	р. Себезенка	100	50	20
32	р. Красная	100	50	20

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

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

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

Источники водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края

В целом, общее состояние имеющихся скважинных систем водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края оценивается как неудовлетворительное. Водопроводные сооружения (скважины, водонапорные башни) и сети водопровода изношены и находятся в критическом состоянии. Существующая система водоснабжения, не позволяет надёжно обеспечить потребителей подземными водами. Качество воды, поступающей потребителям, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» по содержаниям железа, общей жёсткости, мутности и аммонии. Отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания сельских водопроводов.

В настоящее время на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края эксплуатируются 2 скважины.

Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды.

Основными объектами сельскохозяйственного водоснабжения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края являются: жилищно-коммунальный сектор, животноводческие фермы, агропромышленные предприятия.

Централизованные системы, их обслуживающие, в основном в себя включают: водозаборные сооружения (скважины), насосные станции, водонапорные башни (резервуары чистой воды) и водопроводные сети.

В населенных пунктах проложен водопровод из чугунных и полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет 4,7364 км, из них 4.0 км подлежат замене, т.к. находятся в неудовлетворительном состоянии.

Характеристики источников водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристики источников водоснабжения

<i>Наименование ВЗУ и его местоположение</i>	<i>Глубина, м</i>	<i>Год Ввода в эксплуатацию</i>	<i>Мощность водозабора, м3/час</i>	<i>Характеристика водонапорной башни, резервуара</i>	<i>Наличие приборов учета воды</i>	<i>ЗСО 1–2–3 пояс, м</i>	<i>Собственник</i>
село Верхний Кужебар							
№3040	100	1975	11,88	установлена водонапорная башня 25 м3	–	+	Администрация Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края
деревня Алексеевка							
№3042	90	1995	10,8	установлена емкость 5 куб.м (металлический бак БП-5), установлена на опорах высотой 3,0 м	–	+	Администрация Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края

1.1.2 Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В соответствии с определением, данным в Федеральном законе от 07.12.2011г. №416–ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»:

Нецентрализованная система холодного водоснабжения – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

В административных границах Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края централизованное горячее водоснабжение отсутствует полностью.

На территориях всех населенных пунктов Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края используются местные водонагреватели.

В населенных пунктах Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края имеются территории, где частично отсутствует централизованное водоснабжение.

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

Холодное водоснабжение

Территорию Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края можно разделить на две технологические зоны централизованного водоснабжения:

1. с. Верхний Кужебар;
2. д. Алексеевка.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем горячего и холодного водоснабжения проводится для определения:

- Технических возможностей сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме, по подготовке питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;
- Технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;
- Экономической эффективности существующих технических решений в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами и целесообразности проведения модернизации и внедрения новых технологий;
- Сопоставления целевых показателей деятельности регулируемой

организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, утвержденных такой организацией целевых показателей деятельности уполномоченным органом государственной власти субъекта Российской Федерации в порядке, определенном в правилах формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (далее – Правила формирования и расчета целевых показателей) с целевыми показателями деятельности регулируемых организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение и использующих наилучшие существующие (доступные) технологии.

Обязательное техническое обследование проводится не реже чем один раз в пять лет (один раз в течение долгосрочного периода регулирования). Организация, осуществляющая горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, обязана проводить техническое обследование при разработке плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, а также при принятии в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями настоящего Федерального закона.

В 2021 году было произведено техническое обследование объектов централизованных систем холодного водоснабжения, по результатам которого был составлен акт технического обследования.

Объект: Система водоснабжения (водозабор, водонапорные башни, водоводы и водопроводные сети) с. Верхний Кужебар.

Заключение:

О техническом состоянии объекта о возможности дальнейшей эксплуатации объекта: Необходимо проведение капитального ремонта участка водопроводной сети ВК-35ВК5-1 ул. Новая протяженностью 266,9 м.

Все замечания устранены в полном объеме.

Объект: Система водоснабжения (водозабор, водонапорные башни, водоводы и водопроводные сети) д. Алексеевка.

Заключение:

О техническом состоянии объекта о возможности дальнейшей эксплуатации объекта: Необходимо проведение капитального ремонта здания водозабора с заменой емкости, замена водоподающей трубы, замена смотровых колодцев на железобетонные.

Все замечания устранены в полном объеме.

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Очистка и обеззараживание воды не производится.

Территория водозаборных сооружений имеет сетчатое ограждение I пояса ЗСО.

В настоящее время на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края эксплуатируются 2 скважины, в том числе:

с. Верхний Кужебар

В системе водоснабжения села осуществляется от одной водозаборной скважины.

д. Алексеевка

Водоснабжение деревни осуществляется от одной водозаборной скважины.

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

В целом подземные воды Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края, по всем показателями качества соответствуют 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».

Обеззараживание воды

В системах водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края обеззараживающие установки отсутствуют.

Проблема обеспечения населения водой гарантированного качества является одной из основных для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия.

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

Перечень насосных станций системы водоснабжения, описание состава насосного оборудования и режимов его управления приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Состояние существующих насосных станций

№	Адрес места расположения насосной станции и наименование	Наименование насосного оборудования	Год установки	Производительность, м³/час	Напор, м	Мощность привода, кВт	Частотный преобразователь, Да (тип, марка)/ нет	Режим работы, ч/год	Наличие приборов учета э/энергии, есть/нет
с. Верхний Кужебар									
1	№3040	ЭЦВ 6–10–110	–	10	110	6	–	–	–
д. Алексеевка									
3	№3042	ЭЦВ 4–2,5–120	–	2,5	120	4	–	–	–

Характеристики существующих емкостных сооружений приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Место расположения	Материал	Емкость резервуара, водонапорной башни, м ³	Высота водонапорной башни, (отметка дна напорного резервуара), м	Год постройки	Техническое состояние, степень износа (%)	Примечание
село Верхний Кужебар							
ВНБ	с. Верхний Кужебар, ул. Юбилейная, д. 1А	металл	25	6,0	2014	–	–
деревня Алексеевка							
ВНБ	д. Алексеевка, ул. Центральная, д. 25а	металл	5	3,0	2022	–	–

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

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. Суммарная протяжённость водопроводных сетей составляет 4,7364 км. В том числе протяженность магистральных водоводов, уличных сетей и внутриквартальных сетей. Характеристика водопроводных уличных сетей, представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Характеристика водопроводных сетей

Наименование улиц	Протяженность, м	Материал труб	Степень износа, %	Диаметр, мм	Год постройки
село Верхний Кужебар					
участок водопроводной сети «водозабор» - ВК5	80	чугун,	55	110	1979
участок водопроводной сети ВК5 – ВК5-1 ул. Новая	153,4	полиэтилен,	55	90	1979
участок водопроводной сети ВК5-1 – ВК35 ул. Новая	266,9	полиэтилен,	85	90	1979
участок водопроводной сети ВК5 – ВК32 ул. Юбилейная	747,7	полиэтилен,	55	90	1979
участок водопроводной сети ВК27 – ВК28 пер. Первомайский	113,5	полиэтилен,	55	90	1979
участок водопроводной сети ВК29 – ВК30 ул. Молодежная	120	полиэтилен,	55	90	1979
участок водопроводной сети ВК5 – ВК10 ул. Садовая	334,7	чугун,	65	110	1979
участок водопроводной сети ВК10 – ВК18 ул. Садовая	240,4	полиэтилен,	5	110	2019
участок водопроводной сети ВК18 – ВК22 ул. Буденного	338,9	полиэтилен,	5	110	2019
участок водопроводной сети ВК22 (ул. Буденного) – ВК24 (ул. Молодежная) – ВК14 (ул. Ленина)	534,5	полиэтилен,	55	90	1979
участок водопроводной сети ВК10 – ВК16 ул. Ленина	748,4	чугун,	65	110	1979
деревня Алексеевка					
участок водопроводной сети ВК1 – ВК6 ул. Центральная	1058,0	полиэтилен,	78	100	1983
ИТОГО	4736,4	–	–	–	–

Общее состояние водопроводных сетей характеризуется как – не удовлетворительное.

Эксплуатация сетей ведется в сложных инженерно-геологических

условиях. К неблагоприятным физико-геологическим процессам на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края следует отнести:

- затопление территории;
- подтопление территории;
- заболачивание, застой поверхностных вод;
- эрозивно-аккумулятивные процессы временных водотоков;
- ветровая эрозия.

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

В соответствии с СП 31.13330.2021 системы централизованного хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения относятся ко II категории по степени обеспеченности подачи воды с элементами системы, относящимися к I категории, используемыми для подачи воды на пожаротушение.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению является изношенность водопроводных сетей и водопроводной арматуры, недостаток промывочных узлов. В сельсовете 90% сетей имеют износ до 80%. Это способствует вторичному загрязнению воды, особенно в летний период, когда возможны подсосы загрязнений через поврежденные участки труб. Применение стальных труб также представляет собой опасность снижения качества питьевой воды. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

В связи со значительной изношенностью водопроводных сетей имеют место высокие потери.

На качество обеспечения населения водой также влияет, что часть сетей в станции тупиковые, следствием чего является недостаточная циркуляция воды в

трубопроводах, увеличивается действие гидравлических ударов при отключениях, прекращение подачи воды при отключении поврежденного участка потребителям последующих участков.

В связи с этим Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края постоянно испытывает недостаток воды, особенно в летний период.

Проблемой также является несанкционированный отбор воды.

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

Существующие водонапорные башни исчерпали свой ресурс.

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

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

Централизованная система горячего водоснабжения в Верхнекужебарском сельсовете Каратузского района Красноярского края отсутствует.

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

Территория Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не относится к зоне многолетней мерзлоты.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных промерзанием, на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не выявлено.

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

В Верхнекужебарском сельсовете Каратузского района Красноярского края централизованное водоснабжение осуществляется следующими организациями:

1. Администрация Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края.

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение перспективных потребителей предполагается децентрализовано с установкой оборудования подготовки ГВС в ИТП потребителей.

Холодное водоснабжение

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края являются:

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

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

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

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

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

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

Показателями качества питьевой воды являются:

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

Показателями качества горячей воды являются:

- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды;
- доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего

водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды.

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

Показателями качества обслуживания абонентов являются:

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

Показателями энергетической эффективности являются:

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

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

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

Перспективное потребление водных ресурсов определяется прогнозируемой динамикой численности населения муниципального образования.

Прогноз численности населения представлен в таблице ниже.

Таблица 7 – Прогноз численности населения

<i>Наименование населенного пункта</i>	<i>Численность населения, человек</i>	
	<i>Базовый период (2023 г.)</i>	<i>Расчетный срок (2033 г.)</i>
<i>село Верхний кужебар</i>	1010	1010
<i>деревня Алексеевка</i>	38	38
<i>Итого</i>	<i>1048</i>	<i>1048</i>

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

В данном разделе рассмотрены и представлены балансы водоснабжения и расхода горячей, питьевой и технической воды, проведены анализ и оценка структурных составляющих баланса водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края в разрезе водоснабжающих организаций, а также произведен расчет перспективного расхода воды в муниципальном образовании при проектировании системы водоснабжения на перспективу до 2033 года.

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

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

В таблице 8 приведен общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды в Верхнекужебарском сельсовете Каратузского района Красноярского края.

Таблица 8 – Общий баланс подъема, отпуска и реализации питьевой, технической и горячей воды за 2022 гг. (в тыс. м³)

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Объем, тыс. м³</i>
<i>село Верхний Кужебар</i>			
1	общий подъем воды	тыс. куб. м.	8,252
2	расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	0
3	подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	тыс. куб. м.	8,252
4	потери воды при отпуске в сеть	тыс. куб. м.	1,376
5	отпущено воды из водопроводной сети	тыс. куб. м.	0
6	на приготовление горячей воды	тыс. куб. м.	6,876
7	питьевой воды	тыс. куб. м.	6,876
8	технической воды	тыс. куб. м.	0
<i>Деревня Алексеевка</i>			
9	общий подъем воды	тыс. куб. м.	0,806
10	расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	0
11	подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	тыс. куб. м.	0,806
12	потери воды при отпуске в сеть	тыс. куб. м.	0,136
13	отпущено воды из водопроводной сети	тыс. куб. м.	0,672
14	на приготовление горячей воды	тыс. куб. м.	0
15	питьевой воды	тыс. куб. м.	0,672
16	технической воды	тыс. куб. м.	0
<i>Верхнекужебарский сельсовет Каратузского района Красноярского края</i>			
9	общий подъем воды	тыс. куб. м.	9,058
10	расход на собственные нужды	тыс. куб. м.	0
11	подано воды в водопроводную сеть, всего в т.ч.:	тыс. куб. м.	9,058
12	потери воды при отпуске в сеть	тыс. куб. м.	1,510
13	отпущено воды из водопроводной сети	тыс. куб. м.	7,548
14	на приготовление горячей воды	тыс. куб. м.	0
15	питьевой воды	тыс. куб. м.	7,548
16	технической воды	тыс. куб. м.	0

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда

других местных условий.

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

1. Полезные расходы:

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

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

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

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

В данном пункте приведен территориальный водный баланс по зонам действия централизованных водозаборов Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края. Отчетные данные представлены за 2022 год согласно сведениям администрации.

Территориальный баланс подачи питьевой воды представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Территориальный баланс питьевого водоснабжения за 2022 г.

<i>Расход (добыча) питьевой воды</i>	
<i>Наименование</i>	<i>2022г.</i>
<i>Село Верхний Кужебар</i>	
Годовой, тыс. м ³ /год	8,252
В максимальные сутки, м ³ /сут	27,13
<i>деревня Алексеевка</i>	
Годовой, тыс. м ³ /год	0,806
В максимальные сутки, м ³ /сут	2,65
<i>Верхнекужебарский сельсовет</i>	
Годовой, тыс. м ³ /год	9,058
В максимальные сутки, м ³ /сут	29,78

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

Большая часть населения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края осуществляет оплату за потребленные ресурсы согласно показаниям коммерческих приборов учета, остальные – по нормативам, установленным на территории муниципального района (абоненты, оборудование узлов ввода которых приборами коммерческого учета не предусмотрено требованиями ФЗ № 261–ФЗ «Об энергосбережении...»).

Структурный баланс питьевого водоснабжения по типам абонентов, в тыс. м³/год, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2022 г.

<i>Группы потребителей</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Значения</i>
село Верхний Кужебар		
реализовано питьевой воды	тыс. м3/год	6,876
население	тыс. м3/год	6,724
прочие предприятия	тыс. м3/год	0
бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м3/год	0,824
деревня Алексеевка		
реализовано питьевой воды	тыс. м3/год	0,806
население	тыс. м3/год	0,672
прочие предприятия	тыс. м3/год	0
бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м3/год	0
Верхнекужебарский сельсовет Каратузского района Красноярского края		
реализовано питьевой воды	тыс. м3/год	7,548
население	тыс. м3/год	6,724
прочие предприятия	тыс. м3/год	0
бюджетные предприятия и юридические лица	тыс. м3/год	0,824

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

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

Нормативы потребления горячей и холодной воды, установленные на территории Каратузского муниципального района.

Таблица 11 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях (нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении) на территории красноярского края, определенные расчетным методом

<i>№ п/п</i>	<i>Категория жилых помещений</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения</i>	<i>Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению)</i>
1	2	3	4	5
1	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,17	3,19
2	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,22	3,24
3	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,26	3,30
4	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	2,97	1,69
5	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метр в месяц на человека	3,73	2,63
6	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	2,62	1,24
7	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами	куб. метр в месяц на человека	2,32	0,77
8	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1,91	1,24
9	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	куб. метр в месяц на человека	1,17	0,55
10	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,36	X
11	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,46	X
12	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	7,56	X
13	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	7,16	X
14	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метр в месяц на человека	6,36	X
15	многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	3,86	X
16	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами и раковинами	куб. метр в месяц на человека	3,09	X
17	многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	куб. метр в месяц на человека	3,15	X

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ВЕРХНЕКУЖЕБАРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА КАРАТУЗСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

[illegible]

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ВЕРХНЕКУЖЕБАРСКОГО СЕЛЬСОВЕТА КАРАТУЗСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

40	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами и ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	5,02	X
41	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	2,52	X
42	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами	куб. метр в месяц на человека	4,22	X
43	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками	куб. метр в месяц на человека	1,01	X
44	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками и унитазами	куб. метр в месяц на человека	0,96	X
45	многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	куб. метр в месяц на человека	1,72	X
46	многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	куб. метр в месяц на человека	1,20	X
47	дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	2,97	1,91

Таблица 12 – Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек на территории красноярского края, определенные расчетным методом

№ п/п	Виды сельскохозяйственных животных	Единицы измерения норматива	Нормативы
1	Полив земельного участка (за исключением картофеля):		
1.1	полив земельного участка при наличии водопровода <*>	куб. метр в месяц на 1 кв. метр земельного участка	0,183
1.2	полив земельного участка при водоснабжении из уличной колонки <*>	куб. метр в месяц на 1 кв. метр земельного участка	0,061
2	Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных:		
2.1	крупный рогатый скот	куб. метр в месяц на 1 голову животного	1,825
2.2	крупный рогатый скот, молодняк	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,915
2.3	лошади	куб. метр в месяц на 1 голову животного	1,825
2.4	свины	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,915
2.5	овцы	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,305
2.6	козы	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,076
2.7	куры, индейки	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,030
2.8	утки, гуси	куб. метр в месяц на 1 голову животного	0,060
3	Водоснабжение бань, закрытых бассейнов, примыкающих к жилому дому и (или) отдельно стоящих на общем с жилым домом земельном участке:		
3.1	баня при наличии водопровода	куб. метр в месяц на 1 человека	0,220
3.2	баня при водоснабжении из уличной колонки	куб. метр в месяц на 1 человека	0,140
3.3	закрытые бассейны (индивидуальные)	куб. метр в месяц на 1 человека	4,04
4	Водоснабжение иных надворных построек, других объектов:		
4.1	летние кухни	куб. метр в месяц на 1 человека	0,70
4.2	иные надворные постройки	куб. метр в месяц на 1 человека	1,16
4.3	мойка мотоцикла	литр на машину за 1 помыв	3,800
4.4	мойка автомобиля при наличии водопровода	литр на машину за 1 помыв	100,000
4.5	мойка автомобиля при водоснабжении из уличной колонки	литр на машину за 1 помыв	10,000

Фактическое потребление холодной, горячей и технической воды населением за 2022 год представлено в таблице 13.

Таблица 13 – Фактический баланс реализации холодной, горячей и технической воды населению за 2022 г.

№ п/п	Наименование	Период потребления, тыс. м3
		2022г.
село Верхний Кужебар		
1	холодное водоснабжение	6,876
2	горячее водоснабжение	0
3	техническое водоснабжение	0
4	Всего:	6,876
деревня Алексеевка		
1	холодное водоснабжение	0,672
2	горячее водоснабжение	0
3	техническое водоснабжение	0
4	Всего:	0,672
Верхнекужебарский сельсовет Каратузского района Красноярского края		
1	холодное водоснабжение	7,548
2	горячее водоснабжение	0
3	техническое водоснабжение	0
4	всего:	7,548

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

Обхват абонентов приборами учета представлен в процентном виде в таблице 14.

Таблица 14

Наименование населенного пункта	Население, %	Промышленные объекты, %	Социально-культурные объекты, %
село Верхний Кужебар	-	-	-
деревня Алексеевка	-	-	-
ИТОГО	-	-	-

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

Сведения по приборам учета на сооружениях водоснабжения представлены в таблице 15.

Таблица 15

<i>Объект</i>	<i>Марка прибора учета</i>
<i>село Верхний Кужебар</i>	
скважина №3040	–
<i>деревня Алексеевка</i>	
скважина №3042	-

Мероприятия по установке приборов учета не планируются.

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

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края выполнен согласно фактическому водозабору за 2022 год. Анализ представлен в таблице 16.

Следует отметить, что представленная в таблице фактическая максимальная производительность водозаборных сооружений в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021.

Таблица 16 – Анализ производственных мощностей по состоянию на 2022 год

<i>Расположение</i>	<i>Фактическая производительность водозаборных сооружений*, м³/сут.</i>	<i>Существующий расход, м³/сут.</i>	<i>Наличие резерва (+) или дефицит (-)</i>
<i>село Верхний Кужебар</i>	285,12	22,61	+
<i>деревня Алексеевка</i>	259,2	2,21	+
<i>Всего по муниципальному образованию</i>	544,32	24,82	+

Вполне очевидно, что существующие водозаборы смогут обеспечить в полном объеме потребности в воде населенных пунктов Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края, т.к. имеется резерв по наличию разведанных запасов пресных подземных вод по всем населенным пунктам.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет при проектировании систем водоснабжения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

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

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

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

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

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

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

– существующее население муниципального образования;

– перспективные жители будут потреблять воду согласно нормативам, установленным на территории Каратузского муниципального района;

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

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

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

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

Необходимо отметить, что все указанные в настоящем разделе данные по

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

Объем расхода воды абонентами (при проектировании системы водоснабжения) на период актуализации схемы водоснабжения при сценарии развития Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края представлен в таблице 17.

Таблица 17– Объем расхода воды на 2032 год

<i>Населенный пункт</i>	<i>Среднесуточное, м³/сут</i>	<i>В сутки максимального водоснабжения, м³/сут</i>	<i>Годовое, тыс. м³</i>
<i>село Верхний Каратуз</i>	271,2	259,1	85,6
<i>Деревня Алексеевка</i>	10,22	9,8	3,2
ВСЕГО:	281,4	268,8	88,8

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

В Верхнекужебарском сельсовете Каратузского района Красноярского края горячее водоснабжение отсутствует.

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

Перспективный баланс потребления воды по населенным пунктам Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края приведен в таблицах 18–20.

**Таблица 18 – Перспективный баланс потребления воды по
с. Верхний Кужебар**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей</i>	<i>Удельное водопотребление.</i>	<i>Количество потребителей, чел.</i>	<i>Среднесуточное водопотребление, М³/Сут</i>	<i>Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления</i>	<i>Водопотребление, С учетом коэффициент сезонной неравномерности, М³/Сут</i>	<i>Годовое водопотребление, Тыс.М³</i>
1	застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, без канализации в (л/сут на чел.)	190	1010	191,9	1,2	230,3	70,0
	Итого:			191,9		230,3	70,0
2	неучтенные расходы	15%		28,8		28,8	10,5
3	промпредприятия (% объема воды хозяйственного водопотребления)	20%		-	-	-	-
4	полив территории	50,0	1010	50,5	-	-	5,05
	ВСЕГО:			271,2	-	259,1	85,6

**Таблица 19 – Перспективный баланс потребления воды по
д. Алексеевка**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей</i>	<i>Удельное водопотребление.</i>	<i>Количество потребителей, чел.</i>	<i>Среднесуточное водопотребление, М³/Сут</i>	<i>Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления</i>	<i>Водопотребление, С учетом коэффициент сезонной неравномерности, М³/Сут</i>	<i>Годовое водопотребление, Тыс.М³</i>
1	застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями(л/сут на чел.)	190	38	7,22	1,2	8,7	2,6
	Итого:			7,22		8,7	2,6
2	неучтенные расходы	15%		1,1		1,1	0,4
3	промпредприятия (% объема воды хозяйственного водопотребления)	20%		-	-	-	-
4	полив территории	50,0	38	1,9	-	-	0,2
	ВСЕГО:			10,22		9,8	3,2

**Таблица 20 – Перспективный баланс потребления воды по
Верхнекужебарскому сельсовету Каратузского района Красноярского края**

№ п/п	Наименование потребителей	Удельное водопотребление.	Количество потребителей, чел.	Среднесуточное водопотребление, м³/сут	Коэффициент сезонной неравномерности водопотребления	Водопотребление, С учетом коэффициент сезонной неравномерности, м³/сут	Годовое водопотребление, Тыс.м³
1	застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией с ванными и местными водонагревателями(л/сут на чел.)	190	1048	199,1	1,2	238,9	72,7
	Итого:			199,1		238,9	72,7
2	неучтенные расходы	15%		29,9		29,9	10,9
3	промпредприятия (% объема воды хозяйственного водопотребления)	20%		-	-	-	-
4	полив территории	50,0	1048	52,4	-	-	5,24
	ВСЕГО:			281,4		268,8	88,8

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

Территориальная структура потребления воды представлена в таблице 21.

Таблица 21

Название организации	Название населенного пункта и/или перечень улиц, в границах которых осуществляется водоснабжение	Кол-во обслуживаемого населения
Администрация Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края	село Верхний Кужебар	1010
	деревня Алексеевка	38
	ВСЕГО:	1048

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

На расчетный срок не планируется увеличение водопотребления населением и прочими предприятиями.

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

Нереализованная вода (разница между подачей и реализацией) включает в себя утечки, промывки по актам, потери воды. Реализованная вода включает в себя оплаченный объем воды, поданный населению и предприятиям.

В структуре неучтенных расходов и потерь самую большую долю занимают потери при утечках при повреждениях и разрывах водопровода.

Указанные составляющие неучтенных расходов и потерь не могут быть устранены полностью. Даже частичное их устранение связано с необходимостью осуществления ряда программ, содержанием которых является:

- снижение аварийности;
- замена изношенных сетей;
- применение новых методов обеззараживания;
- оптимизация гидравлического режима;
- налаживание зонального учета воды.

В водопроводных сетях имеются коммерческие потери, основной стратегический путь снижения которых – совершенствование учета отпущенной и полезно потребленной воды и перекладка внутридомовых сетей. Проблема сокращения энергоёмкости, уменьшения затратной составляющей жилищно-коммунальных услуг частично может быть решена посредством реализации мероприятий по переходу на отпуск коммунальных ресурсов потребителям в соответствии с показаниями индивидуальных приборов учета. В связи с переходом на 100-процентную оплату жилья и коммунальных услуг население активно начало устанавливать индивидуальные приборы учёта коммунальных ресурсов.

К концу расчетного срока планируется сократить число потерь, за счет выполнения мероприятий по реконструкции систем холодного водоснабжения на 2023–2033гг.

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения

В таблице 22 представлен полный подробный перспективный баланс системы водоснабжения, который содержит:

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

Таблица 22 – Перспективный баланс водоснабжения (в тыс. м³)

<i>Населенный пункт</i>	<i>Объем выработки воды, тыс. м³/год</i>	<i>Объем неучтенных расходов и потерь, тыс. м³/год</i>	<i>Объем реализации услуг населению, тыс. м³/год</i>	<i>Объем реализации услуг прочим потребителям, тыс. м³/год</i>
<i>село Верхний Кужебар</i>	85,6	10,5	70,0	-
<i>деревня Алексеевка</i>	3,2	0,4	2,6	-
<i>Всего по МО</i>	88,8	10,9	72,6	-

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

С учетом планируемого развития рассматриваемой территории необходимо выполнить переоценку запасов воды водозаборов, а также увеличить объем добываемой воды.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

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

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

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Администрация Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края, осуществляет централизованное водоснабжение на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края.

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

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

Мероприятия по реконструкции и модернизации водозаборов

Перечень основных мероприятий по реконструкции водозаборов и артезианских скважин приведен в таблице 23.

***Таблица 23 – Первоочередные мероприятия по реконструкции
водозаборов и артезианских скважин***

<i>№ п/п</i>	<i>Основные работы</i>	<i>Ориентировочные сроки выполнения</i>	<i>Цель выполнения мероприятий</i>	<i>Ориентировочная стоимость, тыс. руб.</i>	<i>Примечание</i>
<i>1</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
	<i>ИТОГО</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Мероприятия по реконструкции сетей водопровода

Перечень первоочередных мероприятий по реконструкции сетей водопровода приведен в таблице 24.

Таблица 24 – Первоочередные мероприятия по реконструкции и строительству сетей водопровода

<i>№ п/п</i>	<i>Основные работы</i>	<i>Ориентировочные сроки выполнения</i>	<i>Цель выполнения мероприятий</i>	<i>Проектные параметры</i>	<i>Ориентировочная стоимость, тыс. руб.</i>
<i>1</i>	участок водопроводной сети «водозабор» - ВК5	2026–2027гг.	замена чугунного трубопровода диаметром 100 мм на полиэтиленовый диаметром 150 мм, замена смотровых колодцев.	80,0 м.	161,9
<i>2</i>	участок водопроводной сети ВК5 – ВК10 ул. Садовая	2028–2030гг.	замена чугунного трубопровода диаметром 100 мм на полиэтиленовый диаметром 150 мм, замена смотровых колодцев.	334,7 м	677,4
<i>3</i>	участок водопроводной сети ВК10 – ВК16 ул. Ленина	2030–2032гг.	замена чугунного трубопровода диаметром 100 мм на полиэтиленовый диаметром 150 мм, замена смотровых колодцев.	748,4 м	1514,8
<i>4</i>	замена водонапорной башни Рожновского 25 куб.м	2030–2032гг.	увеличение высоты ствола башни с 6 м до 12 м с целью повышения давления	увеличение высоты ствола башни с 6 м до 12 м с целью повышения давления	540,0
<i>ИТОГО</i>		–	–	–	<i>28941,1</i>

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

Обоснование необходимости реконструкции и модернизации существующих водозаборов

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

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

- реконструкция существующих ВЗУ;
- установка современного энергосберегающего насосного оборудования;

- создание системы автоматизации и телеметрии ВЗУ;
- установка на ВЗУ ультразвуковых или индукционных расходомеров;
- установка уровнемеров и датчиков контроля напоров;
- обеспечение противопожарного запаса воды с учетом требований СП 8.13130.2020;
- замена силового оборудования, обеспечение питания от двух независимых фидеров, замена насосов.

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

Обоснование необходимости реконструкции существующих сетей водопровода

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

затратами и неудобствами для населения.

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

Цели:

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

Обоснование необходимости строительства сетей водопровода

Цель: обеспечение услугами бесперебойного централизованного водоснабжения Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края.

Задачи:

- прокладка сетей для подключения новых абонентов;
- закольцовка существующих сетей для выравнивания нагрузок основных продольных магистралей и обеспечения надежности работы системы.

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

Для обеспечения бесперебойного водоснабжения населенных пунктов Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края в рамках схемы предусматривается реконструкция и модернизация существующих водопроводных сооружений, при этом предусматривается практически полностью сохранение существующей схемы подачи воды.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Построение многофункциональной системы диспетчеризации одновременно:

- обеспечивает нормальное функционирование системы водоснабжения;
- исключает возможное негативное влияние человеческого фактора на процесс управления;
- минимизирует энерго- и эксплуатационные затраты;
- может отображать прогнозируемые и фактические неисправности оборудования;
- ускоряет возможную реакцию на изменения в работоспособности системы.

В целом, автоматизация и диспетчеризация систем водоснабжения:

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

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

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

- сокращение скрытых утечек и снижение неучтенных расходов.

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

Федеральным законом от 23.11.2009г. № 261–ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261–ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010г. № 149, вступил в силу с 18.07.2010г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261–ФЗ и п. 3

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

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

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

Трассировка новых сетей водоснабжения, планируемых к размещению на территориях, где в настоящее время отсутствуют централизованные системы водоснабжения, принята с учетом существующей и планируемой застройки населенных пунктов Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края, а также расположения существующих сетей и сооружений водоснабжения.

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

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

Схемой водоснабжения не предусмотрено строительство новых насосных станций на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края.

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

Схемой водоснабжения не предусмотрена организация новых источников водоснабжения (артезианских скважин на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края). Размещение резервных арт. скважин предусматривается на существующих площадках в границах, утвержденных ЗСО.

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

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

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

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

Основные мероприятия по охране подземных вод:

- герметично закрыть устья скважин;
- выполнить асфальтобетонную отмостку вокруг устья в радиусе 1,5м;
- произвести рекультивацию нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной охраны, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водозаборных сооружений.

Ограждение площадок необходимо выполнить в границах I пояса. Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ). Площадки подлежат благоустройству и озеленению.

Вокруг зоны I пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса радиусом 30 м.

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

С целью предотвращения негативного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, предлагается использование в качестве средств обеззараживания электролизных установок.

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

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоснабжения сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем водоснабжения. Оценкой вложений в модернизацию коммунального хозяйства является уменьшение количества потерь воды при транспортировке населению питьевой воды нормального качества и достаточного объема.

Перечень мероприятий с предварительной оценкой объемов проектных и СМР содержится в таблице 27.

Сметная стоимость строительства и реконструкции объектов определена в ценах 2023 года. За основу принимаются сметы по имеющейся проектно-сметной документации и сметы–анalogии мероприятий (объектов).

Комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий включает:

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

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов систем централизованного водоснабжения представлена в таблице 25.

1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

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

В таблице 25 сведены все мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения в соответствии с предложенными вариантами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования. В таблице отражены следующие сведения:

1. Стоимость реализуемых мероприятий с разбивкой затрачиваемых денежных средств по годам реализации в ценах 2023 года с учетом НДС.

2. Разбивка мероприятий по группам в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 № 641 «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения»:

группа 1 – «Строительство, модернизация и (или) реконструкция объектов централизованных систем водоснабжения в целях подключения объектов капитального строительства абонентов»;

группа 2 – «Строительство новых объектов централизованных систем водоснабжения, не связанных с подключением новых объектов капитального строительства абонентов»;

группа 3 – «Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов»;

группа 4 – «Осуществление мероприятий, направленных на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения, не включенных в прочие группы мероприятий»;

группа 5 – «Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов централизованных систем водоснабжения».

Таблица 25– Сводная таблица мероприятий по развитию системы водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристика	Затраты, тыс. руб.	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	Источник финансирования
1	Участок водопроводной сети «водозабор» - ВК5	80,0 м.	161,9	-	-	-	161,9	-	-	-	-	-	-	МБ ОБ ВБ
2	Участок водопроводной сети ВК5 – ВК10 ул. Садовая	334,7 м	677,4	-	-	-	-	-	677,4	-	-	-	-	МБ ОБ ВБ
3	Участок водопроводной сети ВК10 – ВК16 ул. Ленина	748,4 м	1514,8	-	1514,8	-	-	-	-	-	1514,8	-	-	МБ ОБ ВБ
4	замена водонапорной башни Рожновского 25 куб.м	12м	540,0	-	-	-	-	-	-	-	540,0	-	-	МБ ОБ ВБ

1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Целевые показатели учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Целевые показатели деятельности рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Таблица 26 – Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Группа	Целевые показатели	2023г.	2024г.	2025г.	2026г.	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.	2032г.
1. Показатели качества воды	1. удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2. удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. водопроводные сети, нуждающиеся в замене, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	2. аварийность на сетях водопровода (ед/км)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	3. износ водопроводных сетей, %	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, %	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2. обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	3. охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):										
	население	-	-	-	50%	80%	80%	100%	100%	100%	100%
	иные объекты	-	-	-	50%	80%	80%	100%	100%	100%	100%
	объекты социально-культурного и бытового назначения	-	-	-	50%	80%	80%	100%	100%	100%	100%
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. объем снижения потребления электроэнергии за период реализации инвестиционной программы (тыс. кВтч/год)	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды)	1. доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6. Иные показатели	1. удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды	на водоподготовку - кВтч/м3	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
		на подачу -кВтч/м3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться водоснабжающей организацией в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416–ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности.

Федеральным законом от 21.12.2021 года № 430–ФЗ внесены изменения в статью 225 Гражданского кодекса, которая определяет порядок постановки на учет бесхозяйной вещи.

С заявлением о принятии на учет бесхозяйных линейных объектов наряду с органами местного самоуправления, вправе обратиться лица, обязанные в соответствии с законом осуществлять эксплуатацию таких линейных объектов. По истечении трех месяцев со дня постановки бесхозяйных линейных объектов на учет лица, обязанные в соответствии с законом осуществлять эксплуатацию

таких линейных объектов, могут обратиться в суд с требованием о признании права собственности на них.

Принимая во внимание, что муниципальное имущество может передаваться во временное владение и(или) пользование только в соответствии с федеральным законом от 26.07.2006 года № 135–ФЗ «О защите конкуренции», вновь принятая вышеуказанная норма упрощает процедуру вовлечения имущества в хозяйственный оборот при участии непосредственно ресурсоснабжающих организаций.

На территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа

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

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

**2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных
централизованной системой водоотведения**

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

Перечень территорий с децентрализованным водоотведением приведен в таблице 27

Таблица 27

<i>Наименование поселений</i>	<i>Численность фактически проживающего населения</i>	<i>Описание</i>
с. Верхний Кужебар	1010	применяются выгребные ямы, септики
д. Алексеевка	38	

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

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

2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Приток неорганизованного стока – сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения в технологических зонах по поверхности рельефа местности, отсутствует.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

Фактическое поступление в централизованную систему водоотведения сточных вод отсутствует.

2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

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

– Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета не осуществляется.

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

Данные отсутствуют.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

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

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

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

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

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в водообеспечении инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли. Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию водопроводно-канализационного хозяйства, а также высокой доли неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы водоотведения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно. Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

Таблица 28

№ п/п	Населенный пункт	Сооружения	Производительность, м³/сут	Применяемая технология	Стоимость, тыс.руб.	Год ввода
1	—	—	—	—	—	2023— 2032гг
				ИТОГО:	—	

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

2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Система централизованного водоотведения на территории Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края не осуществляется.

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

Бесхозяйные сети водоотведения на территории муниципального образования Верхнекужебарского сельсовета Каратузского района Красноярского края отсутствуют.