

**Схема водоснабжения и водоотведения  
муниципального образования «СП Каджером»  
МР «Печора» Республики Коми на период до 2035 года**

**Актуализированная версия по состоянию на 2025  
(переходный 2026) год**



**Санкт-Петербург  
2025 год**

## **СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ**

МО – муниципальное образование;

ЗСО – зона санитарной охраны;

УРЭ – удельный расход электроэнергии;

ВТВМГ – высокотемпературные вечномёрзлые грунты;

КВОС – комплекс водоочистных сооружений;

ВЗС – водозаборные сооружения;

ВОС – водоочистные сооружения;

НТД – нормативно-техническая документация;

ПНС – повысительная насосная станция;

ТКП – технико-коммерческое предложение;

ПИР – проектно-изыскательские работы;

ПРК – программно-расчетный комплекс;

ГИС – геоинформационная система;

ХВС – холодное водоснабжение;

ГВС – горячее водоснабжение;

КОС – канализационные очистные сооружения;

КНС – канализационная насосная станция;

ЧРП – частотно-регулируемый привод.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	7
1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Каджером» .	9
1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Каджером» и деление территории на эксплуатационные зоны.....	18
1.1.2. Описание территорий МО СП «Каджером», не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	18
1.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения .....	18
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	31
1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов .....	32
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения .....	32
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	33
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	33
1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Каджером» .....	39
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	40
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Каджером» .....	40
1.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	40
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды .....	41
1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды.....	43
1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета .....	43
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Каджером» .....	43
1.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды.....	46
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	47
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды ....	48
1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	48
1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	41

1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	44
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения..	45
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам..	45
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	45
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	47
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	47
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	47
1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	48
1.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	48
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	49
1.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	49
1.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	50
1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	51
1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	51
1.6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения .....	51
1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	54
1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды.....	55
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	62
1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	65
1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов .....	65
1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды .....	69
ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	71
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Каджером».....	71
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Каджером» и деление территории на эксплуатационные зоны .....	71
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения .....	73

2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения .....	73
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	74
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них .....	74
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	78
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	79
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	80
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Каджером» .....	80
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	81
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	81
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения .....	81
2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	82
2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	82
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	83
2.3. Прогноз объема сточных вод .....	85
2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	85
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения .....	87
2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	87
2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	89
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	89
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	90
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	91
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	93
2.4.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	93

2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	94
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.....	94
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей .....	95
2.5.3. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	95
2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	96
2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	99
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения .....	99
2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов .....	101
2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод .....	101
2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод .....	102
2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод .....	102
2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	104

## ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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 организаций – Печорского филиала АО «Коми - Тепловая компания», обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

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

Схемы 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.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения;
- Постановление правительства РФ № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию» от 05.09.2013;
- Водный кодекс Российской Федерации.

## **1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения МО СП «Каджером»**

Автономная область Коми была образована 22 августа 1921 года, и большая часть Печорского уезда была включена в ее состав.

11 марта 1941 года Указом Президиума Верховного Совета РСФСР «Об образовании Кожвинского района в составе Печорского округа Коми АССР» в составе Печорского округа Коми АССР из состава Усть-Усинского района был образован Кожвинский район с административным центром в поселке Каджером.

Каджером (в переводе с коми - «плес, прямое русло меж излучин реки») - поселок в южной части района на левом берегу реки Исаковки, у железной дороги, в 86 км от города, центр Каджеромского поссовета, в состав которого входят также Причал, Талый, Трубоседель, Зеленоборск, Рыбница.

18 сентября 1950 года Каджером получил статус рабочего поселка и свое современное название. Первым председателем поселкового совета стал ветеран войны Феофан Александрович Артеев. На тот момент в нем проживали 165 кулаков, 171 власовец, 111 оуновцев (украинских националистов), 94 немца, 16 литовцев.

В 1998 году Каджером получил новый статус — сельский населенный пункт с прежним названием.

В 1989 г. в селе жил 3061 человек. В 1997 г. Каджером преобразован в поселок. В 2000 году здесь проживали 2369 человек.

В 2011 году сельское поселение «Зеленоборск» было присоединено к сельскому поселению «Каджером».

В состав муниципального образования сельского поселения «Каджером» муниципального района «Печора» Республики Коми входят населенные пункты: пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Причал, пос. Рыбница, пос. Талый, пос. Трубоседель.



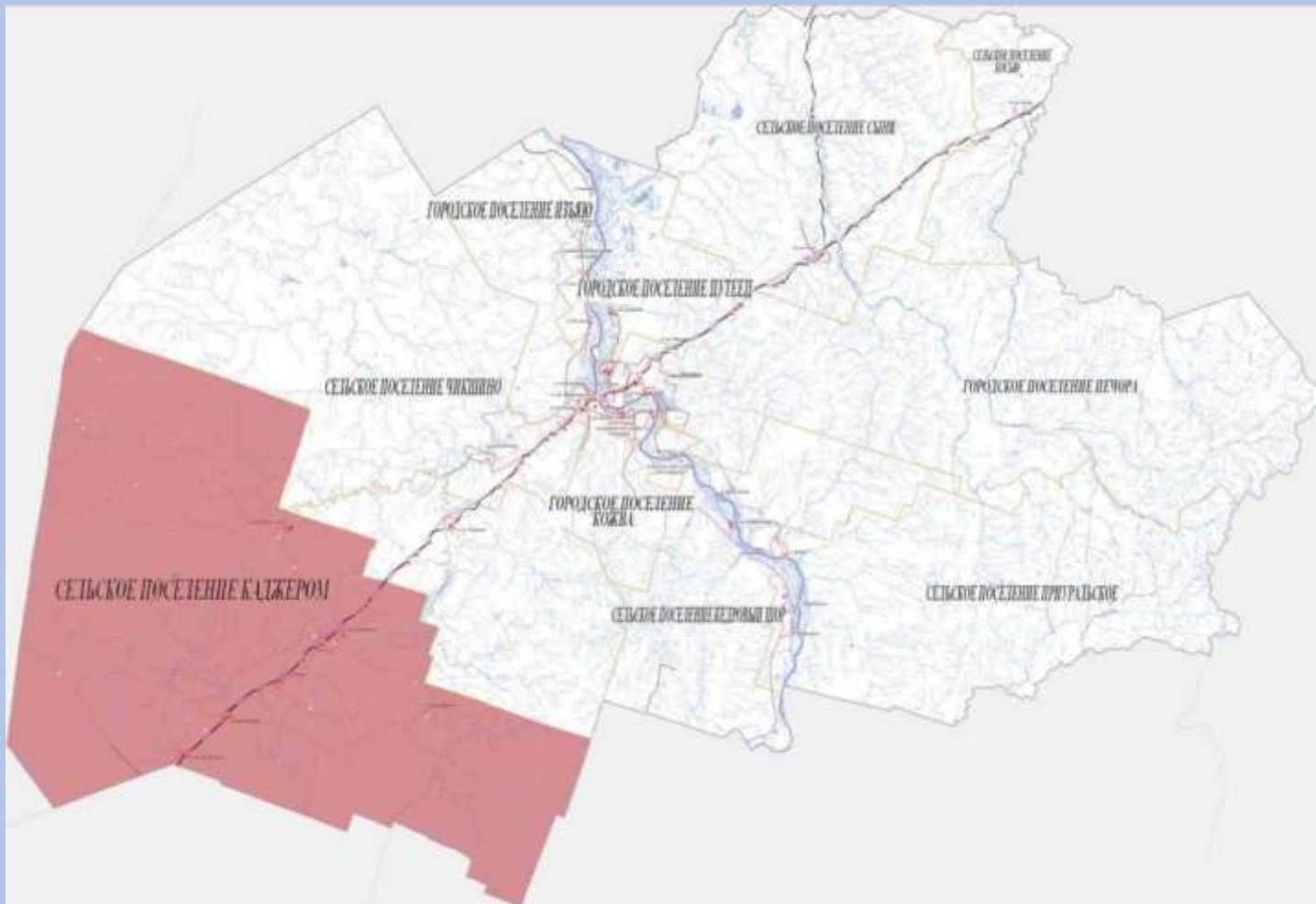


Рисунок 1 - Расположение сельского поселения «Каджером» в структуре муниципального района «Печора» республики «Коми»

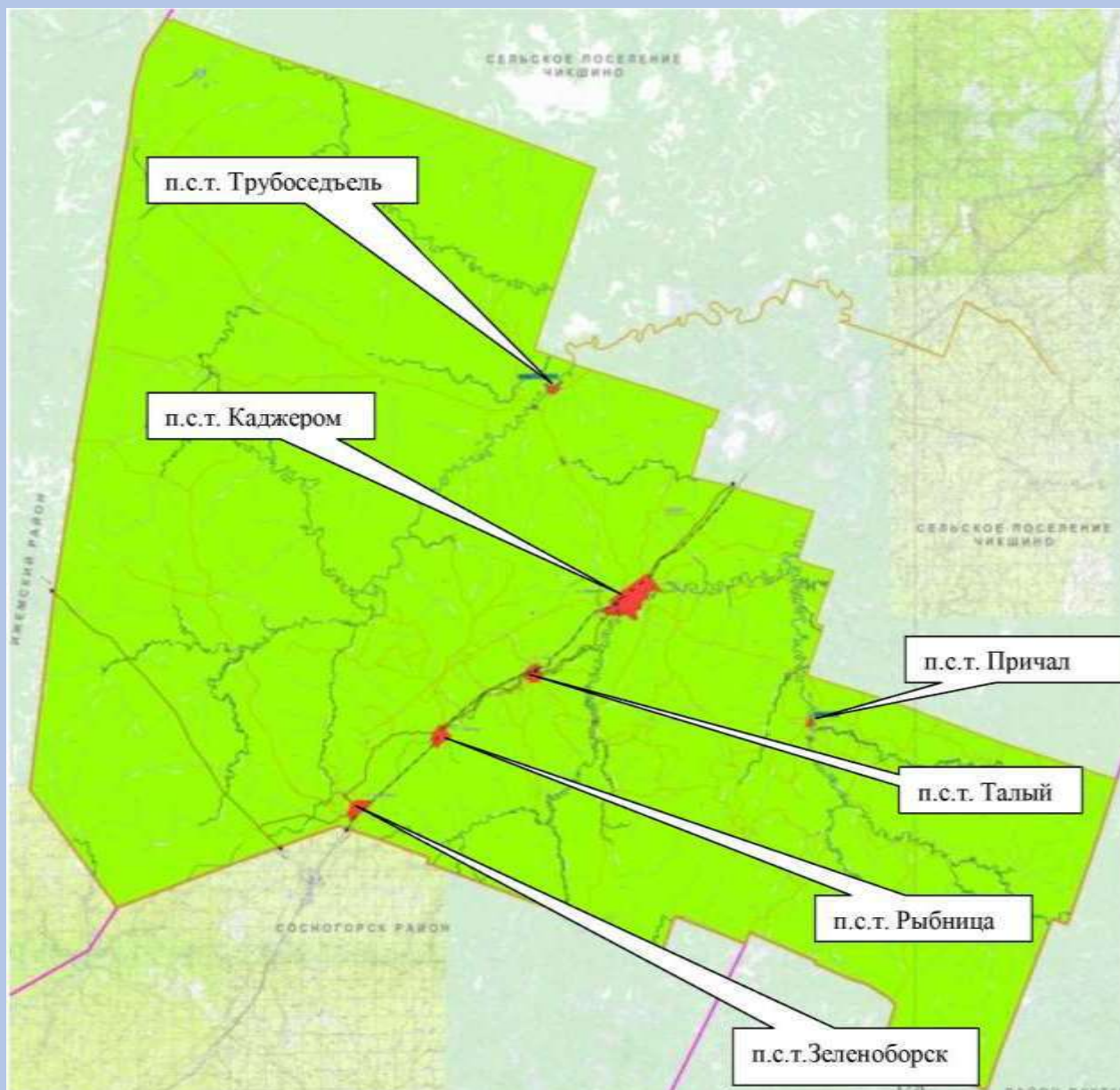


Рисунок 2 - Административно-территориальное устройство СП «Каджером»

Сельское поселение «Каджером» муниципального района «Печора» Республики Коми расположено в умеренно-континентальном климатическом поясе. Для территории характерно короткое и умеренно-холодное лето, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-суровая. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и

интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Средняя температура января  $-19^{\circ}\text{C}$ , июля  $+16^{\circ}\text{C}$ . Сведения о среднемесячных температурах воздуха за многолетний период приведены в таблице ниже.

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$

Климат МР «Печора»												
Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
-19,5	-17,7	-11,6	-3,4	+3,4	+11,1	+16,0	+12,3	+6,1	-2,5	-10,6	-15,6	-2,7

Абсолютная минимальная  $t$  янв. =  $-55^{\circ}\text{C}$ ;

Абсолютная максимальная  $t$  июля =  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Дата выпадения первого снега обычно близка к осенней дате перехода средней суточной  $t$  возд. через  $0^{\circ}\text{C}$ . Высота снежного покрова достигает 200 см. Период устойчивого снежного покрова 180 см. Продолжительность зимнего сезона 150-200 дней. Среднее количество осадков в муниципальном районе «Печора» составляет 556 мм. Преобладающие ветры зимой - юго-восточные, а летом - северные.

Климатические показатели теплого и холодного периода года приведены в таблице ниже.

Таблица 2 - Климатические показатели теплого периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Барометрическое давление	гПа	1000
Температура воздуха, обеспеченностью 0,95	$^{\circ}\text{C}$	18,3
Температура воздуха, обеспеченностью 0,99	$^{\circ}\text{C}$	23,6
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	$^{\circ}\text{C}$	21,7

Абсолютная максимальная температура воздуха	°C	35,0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	°C	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	66
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца	%	52
Количество осадков за апрель-октябрь	мм	373
Суточный максимум осадков	мм	49
Преобладающее направление ветра за июнь-август		С

Таблица 3 - Климатические показатели холодного периода года

Наименование	Единица измерения	Показатель
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98	°C	-51
Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92	°C	-48
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	°C	-46
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92	°C	-43
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94	°C	-25
Абсолютная минимальная температура воздуха,	°C	-55
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	°C	-8,4
Продолжительность, и средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха:		
<0 °C продолжительность	сутки	206
<0 °C средняя температура	°C	-11,6
<8 °C продолжительность	сутки	270
<8 °C средняя температура	°C	-7,9
<10 °C продолжительность	сутки	288
<10 °C средняя температура	°C	-6,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее холодного месяца	%	80
Количество осадков за ноябрь-март	мм	183

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль		ЮВ
Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха $< 8^{\circ}\text{C}$	м/с	3,8

Согласно СНиП 23-01-99 - «Строительная климатология», сельское поселение «Каджером» по климатическому районированию относится к климатическому подрайону 1Д. Для территории характерны высокая степень дифференциации климатических условий, суровые зимы, неустойчивость и резкая смена погодных условий.

Гидрографическая сеть района принадлежит бассейну реки Печора, которая пересекает территорию района с юга на север. Река Печора имеет широкую (до 15 - 16 км), хорошо разработанную долину, широкое (до 0,7 - 1,7 км) русло с островами, мелями, перекатами, глубокими плесами. Река характеризуется непостоянством уровня воды, сильно зависящим от количества выпадающих осадков.

Река Печора на территории района принимает крупные правые притоки - Косью (пограничная с Интинским районом), Большую Сыню, берущих начало с западных склонов Приполярного Урала. Наиболее крупные левые притоки Печоры - равнинные реки Каджером и Лыжа.

Помимо Печоры, гидрографическую сеть МО формируют реки: Каджером, Исаковка, Чикшина, Большая Сыня, Большой Аранец, Большая Вятка, Кыдрым и др.

Р. Каджером - левый приток Печоры, впадает в нее на 868-м км от устья. Длина - 194 км, площадь водосбора 9560 км<sup>2</sup>.

Р. Чикшина - правый приток р. Каджером, общая протяженность реки - 153 км, площадь бассейна - 4540 км<sup>2</sup>. Берет начало с Лемъюской возвышенности. Равнинная река со спокойным течением, извилистая. Берега высотой 3 - 4 м. Питание реки - смешанное с преобладанием снегового.

Общая длина речной сети в пределах МО составляет 16818,2 км, густота речной сети - 0,58 км/км<sup>2</sup>.

Озерных водоемов в районе множество, в основном это пойменные водоемы. В предгорьях Урала (в бассейне р. Вангырью) находится крупная система озер



«Вангырские», площадью 120 га.

Заболоченность территории высока, обширная сеть болот расположена в пойме рек Печора, Лыжа и др. К крупным болотным массивам можно отнести болота Печорское (6390 га), Пурга-нюр (1500 га).

Территория МО МР «Печора» расположена в зоне избыточного увлажнения, в средней части бассейна р. Печора, которая является основной водной артерией МО. Территория МО в значительной степени заболочена. Речная сеть достаточно разветвленная, однако очень крупные притоки в пределах МО в р. Печора не впадают. Наиболее значительным из впадающих притоков является р. Каджером, берущая начало на водоразделе бассейнов р. Ижма и р.Печора. Истоки правых малых притоков расположены в предгорьях Приполярного Урала. Сеть водомерных постов охватывает наблюдениями не все водные объекты.

Гидрологический режим рек МО характеризуется высоким половодьем, летней меженью, прерываемой различными по водности дождевыми паводками, повышенным осенним стоком и низкой зимней меженью. Сток воды уменьшается к концу зимы по мере истощения запасов подземных вод, минимальным бывает обычно к концу зимнего периода.

Максимальные уровни на территории МО МР «Печора» наблюдаются во второй декаде мая, на р. Косью - в конце мая.

Почвы района характеризуются достаточным разнообразием. В горной части господствуют щебенчатые почвы гольцов, в предгорьях преобладают горно-лесные глеево-подзолистые почвы. На равнине преимущественно развиты торфянисто-подзолисто-глеевые почвы.



Рисунок 3 - Общий вид пос. Каджером

Таблица 4 - Перечень населенных пунктов и численность их населения

№ п/п	Населенные пункты, входящие в состав муниципального образования	Постоянно проживающее население (зарегистрировано)
1	пос. Каджером	1831
2	пос. Зеленоборск	433
3	пос. Причал	81
4	пос. Рыбница	151
5	пос. Талый	340
6	пос. Трубоседьель	80

Таблица 5 - Общие сведения о территории СП «Каджером»

№ п/п	Параметры	Описание
1	Площадь территории, км <sup>2</sup>	6865,22
2	Численность населения, чел.	3327
3	Плотность населения, чел/км <sup>2</sup>	0,4991
4	Количество населенных пунктов	6

<b>№ п/п</b>	<b>Параметры</b>	<b>Описание</b>
5	Расстояние до:	
	Районного центра, км	86
	Республиканского центра, км	635



### **1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения МО «СП «Каджером» и деление территории на эксплуатационные зоны**

Источником водоснабжения СП «Каджером» являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы), используемые для хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения СП «Каджером» включает в себя 3 эксплуатационные зоны - пос. Каджером, пос. Зеленоборск и пос. Талый.

### **1.1.2. Описание территорий МО СП «Каджером», не охваченных централизованными системами водоснабжения**

В настоящее время сооружения и сети системы централизованного водоснабжения в пос. Причал, пос. Рыбница, пос. Трубоседелье отсутствуют. Жители данных населённых пунктов также пользуются и водой из шахтных колодцев и индивидуальных артскважин.

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

Водоснабжение пос. Каджером осуществляется путем подачи воды от двух артезианских скважин (1404-Э, 1396-Э) двумя насосами I подъема по трём ниткам водовода, далее проходит очистку на станции обезжелезивания фактической производительностью 270 куб.м./сутки и поступает в разводящую сеть потребителям.

Дебит двух артезианских скважин составляет 384 куб.м./сутки (192 куб.м./сутки каждая).

Водонапорная башня емкостью 50 м<sup>3</sup> в настоящее время находится в нерабочем состоянии.

На рисунке ниже представлена типовая схема артезианской скважины.

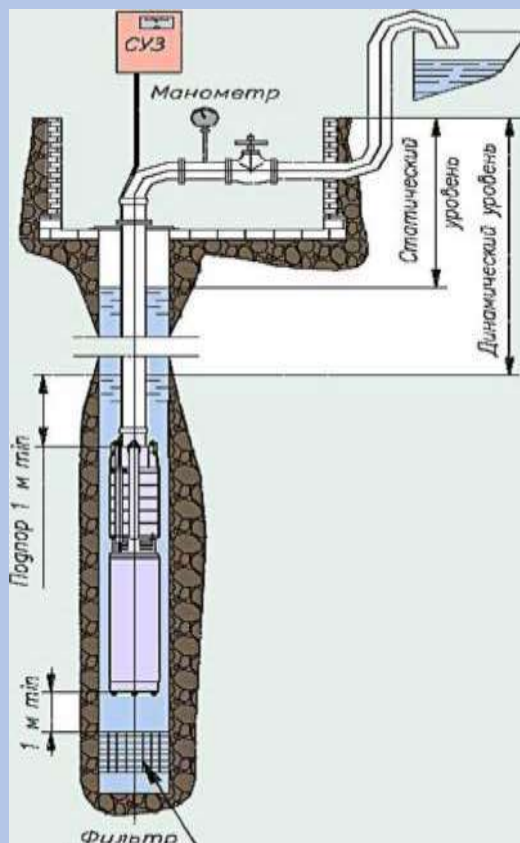


Рисунок 4 - Типовая схема артезианской скважины

Потребители услуг централизованного водоснабжения в пос. Каджером – 115 МКД, 3 объекта здравоохранения, 3 объекта образования, 1 объект культуры, 43 прочих объектов.

Потребители услуг централизованного водоснабжения в пос. Талый – 3 МКД, 7 прочих объектов.

Потребители услуг централизованного водоснабжения в пос. Зеленоборск – 18 МКД, 1 объект образования, 6 прочих объектов.

Система водоснабжения пос. Талый имеет следующую схему: вода из двух артезианских скважин (1 и 1А) двумя насосами I подъема подается в водонапорную башню емкостью 150 м<sup>3</sup>, откуда самотеком поступает в котельную и далее насосами подается в разводящую сеть потребителя.

Дебит двух артезианских скважин составляет 312 куб.м./сутки (120 и 192 куб.м./сутки каждая).

Система водоснабжения пос. Зеленоборск: вода из трех артезианских скважин (1-РЭ»А», 1132-Э, 3) двумя насосами I подъема накачивается в две промежуточные накопительные подземные ёмкости объемом 10 м<sup>3</sup> каждая, откуда далее в разводящие сети потребителям.

Дебит трех артезианских скважин составляет 209,2 куб.м./сутки (96, 43,2 и 70 куб.м./сутки каждая).

Большая часть жителей пос. Талый и пос. Зеленоборск, а также жители остальных населенных пунктов сельского поселения «Каджером» пользуются водой из шахтных колодцев.

#### *Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды*

Сооружения по очистке и подготовке воды, поднимаемой из подземных источников водозабора в пос. Талый и в пос. Зеленоборск отсутствуют. В пос. Каджером при подъёме воды из поверхностного водозабора используется фильтр, а перед подачей в водонапорную башню вода проходит очистку на станции обезжелезивания.

Реагентная обработка сырой воды не производится. Подготовка питьевой воды, поднятой из поверхностного водозабора в пос. Каджером, пос. Талый и в пос. Зеленоборск не производится.

Ввиду отсутствия систем очистки воды в п. Талый и п. Зеленоборск, а также несоответствия качества подаваемой питьевой воды в п. Каджером потребуются реализация мероприятий по приведению качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. Приведение качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями может быть осуществлено любыми возможными способами в зависимости от исходного состояния существующих объектов водоснабжения, а также качества воды и финансового состояния предприятия.

#### *Описание состояния и функционирования существующих объектов системы водоснабжения. Описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды*

В пос. Каджером вода двумя насосами I подъема из двух артезианских скважин подается в водонапорную башню, откуда самотеком вода подается в разводящую сеть потребителям.

Напор, необходимый для работы подземных источников водоснабжения, создаётся погружными насосами, установленными в артезианских скважинах. Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Каджером приведены в сводной таблице насосного оборудования ниже.

Таблица 6 - Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Каджером

№ скважины	Марка насоса	шт.	Техническая характеристика		Мощность электродвигателя, кВт
			Номинальная производительность, м <sup>3</sup> /час	Номинальный напор, м	
Артезианские скважины пос. Каджером					
1404-Э	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	8
1396-Э	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	8

Система водоснабжения пос. Талый имеет следующую схему: вода из скважин насосами I подъема подается в водонапорную башню емкостью 150 м<sup>3</sup>, откуда самотеком поступает в котельную и далее насосами марки ЭЦВ 6-10-110 подается в разводящую сеть потребителя.

Напор, необходимый для работы подземных источников водоснабжения, создаётся погружными насосами, установленными в артезианских скважинах. Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Талый приведены в сводной таблице насосного оборудования ниже.

Таблица 7 - Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Талый

№ скважины	Марка насоса	шт.	Техническая характеристика		Мощность электро- двигателя, кВт
			Номинальная производи- тельность, м <sup>3</sup> /час	Номинальный напор, м	
Артезианские скважины пос. Талый					
1	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	8
1А	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	8

Система водоснабжения пос. Зеленоборск такова: вода из двух артезианских скважин накачивается в 2 промежуточные/накопительные подземные ёмкости, откуда далее в разводящие сети потребителям.

Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Зеленоборск приведены в сводной таблице насосного оборудования ниже.

Таблица 8 - Характеристики насосов системы водоснабжения пос. Зеленоборск

№ скважины	Марка насоса	шт.	Техническая характеристика		Мощность электродвигателя, кВт
			Номинальная производи-тельность, м³/час	Номинальный напор, м	
Артезианские скважины пос. Зеленоборск					
1-РЭ «А»	ЭЦВ 6-10-110	1	10	110	8
1132-Э	ЭЦВ 6-6,5-125	1	6,5	125	6
Станция 2-го подъема					
1	K8/18	1	8	18	1,5

Консольные насосы типа «К» и «КМ» предназначены для перекачивания чистой воды, производственно-технического назначения (кроме морской) с pH 6...9, температурой от 273 до 358 К (от 0 до 85°C) и от 273 до 378 К (от 0 до 105°C) для насосов типа «КМ», и других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения размером до 0,2 мм, объемная концентрация которых не превышает 0,1%.

*Описание состояния и функционирования сетей водоснабжения, включая оценку амортизации сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки*

#### **пос. Каджером**

Водопроводная сеть в пос. Каджером выполнена из стальных труб, а также труб в ППУ изоляции диаметром 25-200 мм.

Общая протяженность уличной водопроводной сети пос. Каджером составляет 11,765 км. Характеристика сетей холодного водоснабжения в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 9 - Характеристика сетей холодного водоснабжения пос. Каджером в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	неподземная	бесканальная		
Скв. №1 - №4	200	1131		1131		с 1976 по 1993	стальные
Скв. №2 - №5	200	1008		1008		с 1976 по	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
						1993	
№4 = №7	200	72		72		с 1976 по 1993	стальные
№5 — СО	150	7		7		с 1976 по 1993	стальные
№4 - №5	150	3		3		с 1976 по 1993	стальные
СО - №6	200	37		37		с 1976 по 1993	стальные
№7 - №9	200	547		547		с 1976 по 1993	стальные
№9 - №10	100	127		127		с 1976 по 1993	стальные
№9 - №8	200	167		167		с 1976 по 1993	стальные
№8 - №6	200	12		12		с 1976 по 1993	стальные
№8 - №12	100	225		225		с 1976 по 1993	стальные
№12 — ТК28	100	45		45		2017	стальные
№12 — ТК18	100	255		255		с 1976 по 1993	стальные
№12 - №15	100	280		280		с 1976 по 1993	стальные
№15 — ТК29	100	11		11		с 1976 по 1993	стальные
№15 — ТК34	50	11		11		с 1976 по 1993	стальные
№15 - №16	125	399		399		с 1976 по 1993	стальные
№16 - №17	125	142		142		с 1976 по 1993	стальные
№17 — ТК6	125	336		336		с 1976 по 1993	стальные
№12/1 — ТК22	100	236		236		с 1976 по 1993	стальные
№7/1 - №25	50	25		25		с 1976 по 1993	стальные
№9 - №2	50	17		17		с 1976 по 1993	стальные
№11/2 - №6	50	7		7		с 1976 по 1993	стальные
№10 - №1	50	6		6		с 1976 по 1993	стальные
№11 - №3	50	15		15		с 1976 по 1993	стальные
№12/2 — КНС	50	150		150		с 1976 по 1993	стальные
№12/3 - №8	50	29		29		с 1976 по 1993	стальные
№15/1 - №9	50	63		63		с 1976 по 1993	стальные
ТК1 — ТУ1/1	70	70,6		70,6		с 1976 по 1993	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
ТУ1/1 — ТУ3/1	50	250,8		250,8		с 1976 по 1993	стальные
ТУ1/1 — ТК6	100	247,4		247,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК6 — ТК7	80	11		11		с 1976 по 1993	стальные
ТК6 — ТК8	80	102		102		с 1976 по 1993	стальные
ТК8 — ТК9,10	50	176,5		176,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК9 — стр. дом	50	158		158		с 1976 по 1993	стальные
ТК7 — Первомайская 10	50	55		55		с 1976 по 1993	стальные
ТУ7/1-11-11/1-11/2	25	326		326		с 1976 по 1993	стальные
ТУ4/1-ТК12	70	240,4		240,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК7 — ТУ7/2	80	155,4		155,4		с 1976 по 1993	стальные
ТУ7/2 — ТК14	70	85		85		с 1976 по 1993	стальные
ТК14 — ТК15	70	86		86		с 1976 по 1993	стальные
ТК18 — ТК20	50	255,5		255,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК20 — ТК22	50	170		170		с 1976 по 1993	стальные
ТК22 — ТК21	50	107		107		с 1976 по 1993	стальные
ТК21 — ТК31	50	25		25		с 1976 по 1993	стальные
ТК23 — ТК25	50	152,2		152,2		с 1976 по 1993	стальные
ТК25 — ТК28	32	232,2		232,2		с 1976 по 1993	стальные
ТК14 — ТК29	25	395,5		395,5		с 1976 по 1993	стальные
ТУ14/1 — ТУ14/2	25	94,4		94,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК29 — ТК31	100	96,5		96,5		2023	ППУ изоляция
ТК31 — ТК32	50	28,5		28,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК32 — ТК33	50	88,5		88,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК33 — ТУ33/1	50	71,6		71,6		2023	ППУ изоляция
ТК34 — ТУ34/1	50	108		108		с 1976 по 1993	стальные
ТК24 — ТК36	50	129		129		с 1976 по 1993	стальные
ТК36 —	50	68		68		с 1976 по	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
ТУ36/1						1993	
ТК36 — ТУ38/1	70	350		350		с 1976 по 1993	стальные
ТК6 — ТК3	100	123		123		с 1976 по 1993	стальные
ТК3 - ТК1	70	92,7		92,7		с 1976 по 1993	стальные
ТК1 — ТК2	50	57		57		с 1976 по 1993	стальные
ТК2-Строит.12,13	32	60		60		с 1976 по 1993	стальные
ТК1-котельная ГПТУ	70	47,5		47,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК1-котельная центр.	50	8,5		8,5		с 1976 по 1993	стальные
ТК2-Первомайская 22	50	60,3		60,3		с 1976 по 1993	стальные
ТК3-60лет СССР 3,5	50	12,6		12,6		с 1976 по 1993	стальные
ТУ3/1-60 лет СССР 1	50	6,5		6,5		с 1976 по 1993	стальные
ТУ1/1-Первом.19	32	27		27		с 1976 по 1993	стальные
ТК4- №15	50	17,3		17,3		с 2020г.	стальные
ТК12-Первом.15	32	15		15		с 1976 по 1993	стальные
ТУ12-детс. Отделение	25	7		7		с 1976 по 1993	стальные
ТК12-прачечная	50	1,7		1,7		с 1976 по 1993	стальные
ТК12-больница	25	4,1		4,1		с 1976 по 1993	стальные
Поликлиника-кухня	50	23,7		23,7		с 1976 по 1993	стальные
ТУ5/1-№4	50	15,4		15,4		с 1976 по 1993	стальные
ТУ5/1-Октябрьская 33	32	59		59		с 1976 по 1993	стальные
ТК8-Октябрьская 38	50	14,4		14,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК9-строящ.дом	25	26,2		26,2		с 1976 по 1993	стальные
ТК9-2строящ.доиа	50	33		33		с 1976 по 1993	стальные
ТК7-Первом.10	40	43,4		43,4		с 1976 по 1993	стальные
ТУ7/1 — ТУ8/10	25	11,7		11,7		с 1976 по 1993	стальные
ТК11-Первом.6	25	27,9		27,9		с 1976 по 1993	стальные
ТУ11/2-Советская 1,3	25	111,5		111,5		с 1976 по 1993	стальные
ТУ11/1-	25	3		3		с 1976 по 1993	стальные



Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
спортклуб						1993	
ТК14-д.20,22,17,19,21	25	108,4		108,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК18 — теплица	32	33,8		33,8		с 1976 по 1993	стальные
ТК18 — школа	100	70		70		с 1976 по 1993	стальные
ТК17-д.8,10,12	25	12		12		с 1976 по 1993	стальные
ТК19-котельная школьн.	32	29		29		с 1976 по 1993	стальные
ТК19-д.9,7,милиция	25	75		75		с 1976 по 1993	стальные
ТК20-общежитие	50	99,7		99,7		с 1976 по 1993	стальные
ТК21 — д.6а	50	35		35		2023	ППУ изоляция
ТК14-д.18,26а,26,28	25	11,3		11,3		с 1976 по 1993	стальные
ТК14-Октябрьская 9	25	26		26		с 1976 по 1993	стальные
ТК30 — хозмаг	25	33		33		с 1976 по 1993	стальные
ТК31 — д.4	50	49,8		49,8		2023	ППУ изоляция
ТК31 — д.6	50	57,7		57,7		2023	ППУ изоляция
ТК32 — д.8	50	3,8		3,8		с 1976 по 1993	стальные
ТК33 — д.10	50	6		6		с 1976 по 1993	стальные
ТУ33/1 — д.12	50	6		6		2023	ППУ изоляция
ТУ34/1 — столовая	25	29		29		2023	ППУ изоляция
ТК23-котельная центр.	25	16,4		16,4		с 1976 по 1993	стальные
ТК24-Театральная 1	50	100,7		100,7		с 1976 по 1993	стальные
ТК25-Первомайская 17	32	44		44		с 2020г.	стальные
ТК26-общежитие	50	18,1		18,1		с 1976 по 1993	стальные
ТК27-детс.сад	32	38,8		38,8		с 1976 по 1993	стальные
ТК27-Театральная 12	25	25,5		25,5		2023	ППУ изоляция
ТК28-аптека	50	12		12		с 1976 по 1993	стальные
ТК35-	32	94		94		с 1976 по	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
Театральная 2						1993	
ТК35-Школьная 22,24	25	26		26		с 1976 по 1993	стальные
ТК36/1-Театральная 2а	50	5		5		с 1976 по 1993	стальные
ТК36/1-Школьная 19а	25	49		49		с 1976 по 1993	стальные
ТК36/1-пекарня	50	31		31		с 1976 по 1993	стальные
ТК36-Школьная 15,20	25	10,6		10,6		с 1976 по 1993	стальные
<b>Всего:</b>		<b>11765</b>	<b>0</b>	<b>11765</b>	<b>0</b>		

Схема сетей водоснабжения пос. Каджером представлена в Приложении.

На протяженности водопроводных сетей установлены водопроводные колодцы, в которых размещена запорно-регулирующая водоразборная арматура.

Водопроводные сети противопожарного назначения выполнены совмещенными с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями. Для обеспечения противопожарной безопасности на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Для противопожарного назначения в пос. Каджером так же имеются природные водоемы. Пирсы для подъезда пожарных машин отсутствуют.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, степень износа водопроводной сети пос. Каджером составляет до 100 %. Значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

### Пос. Талый

Магистральная водопроводная сеть выполнена из стальных труб диаметром 50-150 мм. Общая протяженность уличной водопроводной сети пос. Талый составляет 1,2568 км.

Характеристика сетей холодного водоснабжения в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 10 - Характеристика сетей холодного водоснабжения пос. Талый в разрезе

наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходная	бесканальная		
Скв. №1 - №2	150	88,6			88,6	с 1950 по 1982	стальные
скв. №1А - №2А	150	22			22	с 1950 по 1982	стальные
№3 - №4	150	217			217	с 1950 по 1982	стальные
№4 — ВБ	150	184,2			184,2	с 1950 по 1982	стальные
№2А - №6	100	165,8			165,8	с 1950 по 1982	стальные
№6 — ВБ	100	107,6			107,6	с 1950 по 1982	стальные
ВБ - №7	100	14,8			14,8	с 1950 по 1982	стальные
№7 - №8	100	106,5			106,5	с 1950 по 1982	стальные
ВБ - здание котельной №57	100	224			224	2021	ППУ изоляция
котельная №57 - ул. Станционная 1	50	115			115	2021	ППУ изоляция
№8 — вокзал	50	11,3			11,3	с 1950 по 1982	металлопласт
<b>Всего:</b>		<b>1256,8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1256,8</b>		

Водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме, что снижает надежность и повышает вероятность застоя воды в водопроводных сетях.

Водопроводные сети противопожарного назначения в пос. Талый отсутствуют. Для противопожарного назначения имеются природные водоемы. Пирсы для подъезда пожарных машин отсутствуют.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

### Пос. Зеленоборск

Магистральная водопроводная сеть выполнена из стальных труб диаметром 25-100 мм. Общая протяженность уличной водопроводной сети пос. Зеленоборск составляет 1,8428 км.

Характеристика сетей холодного водоснабжения в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в

таблице ниже.

Таблица 11 - Характеристика сетей холодного водоснабжения пос. Зеленоборск в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м				Год прокладки	Материал трубы
		Всего	надземная	непроходн	бесканальная		
№12 — вод.блок	100	533,6			533,6	с 1982 по 1997	стальные
вод.блок — в.у. №1	100	29,6	29,6			с 1982 по 1997	стальные
в.у.№1 — в.у.№2 — ТУ13	80	39,7			39,7	с 1982 по 1997	стальные
Ву№2 — ТУ21	80	206,8			206,8	с 1982 по 1997	стальные
Ву№1 - №1	100	46			46	с 1982 по 1997	стальные
№1 - №2	100	143			143	с 1982 по 1997	стальные
Скв. - №8	100	27,2			27,2	с 1982 по 1997	стальные
№2 - №3	100	187,3			187,3	с 1982 по 1997	стальные
вод.блок - №3	100	15,6	15,6			с 1982 по 1997	стальные
№3 — ву№3	32	25,7			25,7	с 1982 по 1997	стальные
№3 - №4	100	77,4			77,4	с 1982 по 1997	стальные
№4 - №5	80	56			56	с 1982 по 1997	стальные
№5 — ву№4 — ву№5	50	63,1			63,1	с 1982 по 1997	стальные
№5 - №6	80	63,8			63,8	с 1982 по 1997	стальные
№6 - №7	80	17,7			17,7	с 1982 по 1997	стальные
№4 - №8	100	33,2			33,2	с 1982 по 1997	стальные
№4 - №9	100	50			50	с 1982 по 1997	стальные
ТУ13 — д.№14	25	2			2	с 1982 по 1997	стальные
ТУ15 — д.№15	25	2			2	с 1982 по 1997	стальные
ТУ17 — д.№16	25	2,6			2,6	с 1982 по 1997	стальные
ТУ18 — д.№17	25	2,6			2,6	с 1982 по 1997	стальные
ТУ19,20 — д.№18	25	5,2			5,2	с 1982 по 1997	стальные
Ву№3 — д.№11	32	24,5			24,5	с 1982 по 1997	стальные
Ву№3 — д.№10	32	47,2			47,2	с 1982 по 1997	стальные
Ву№4 — д.№6	50	9,1			9,1	с 1982 по 1997	стальные
Ву№5 — д.№7	50	3,2			3,2	с 1982 по 1997	стальные
Ву№5 — д.№9	50	46			46	с 1982 по 1997	стальные
Ву№6 — д.№3	25	9,5			9,5	с 1982 по 1997	стальные
№6 — д.№5	80	17,3			17,3	с 1982 по 1997	стальные
№7 — д.№8	25	4,9			4,9	с 1982 по 1997	стальные
№7 — д.№4	50	41,8			41,8	с 1982 по 1997	стальные
№8 — д.№1	100	15,5			15,5	с 1982 по 1997	стальные
№8 — д.№2	100	28,9			28,9	с 1982 по 1997	стальные
№9 — д.№12	50	10			10	с 1982 по 1997	стальные
<b>Всего:</b>		<b>1888</b>	<b>45,2</b>	<b>0</b>	<b>1842,8</b>		

Водопроводные сети выполнены по тупиковой схеме, что снижает надежность и повышает вероятность застоя воды в водопроводных сетях.

Водопроводные сети противопожарного назначения в пос. Зеленоборск отсутствуют. Для противопожарного назначения имеются природные водоемы. Пирсы для подъезда пожарных машин отсутствуют.

Водопроводные сети в значительной степени изношены, значительная степень износа водопроводных сетей приводит к появлению ненормативных потерь воды.

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск являются:

- коррозия труб;
- появление трещин в стыках труб;
- механические повреждения

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей дезинфекция и промывка участков водопроводной сети в обязательном порядке не проводится.

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

#### *Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоснабжения*

При анализе существующего состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения СП «Каджером» можно выделить следующие проблемы:

- Охват территории жилой застройки населённых пунктов СП «Каджером» водопроводными сетями в процентном соотношении очень низкий.
- Износ существующих водоводов по поселению на момент разработки схемы составляет до 100%, имеет неудовлетворительное состояние, не имеет коррозионной защиты и требует перекладки и замены трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из некорродирующих материалов.
- Ветхость сетей ведет к сокращению их пропускной способности из-за необходимости снижения рабочего давления, а также из-за отложений, растворенных в воде солей, различных взвесей и примесей. Ветхость сетей так же ведет к ненормативным потерям воды при транспортировке из-за утечек и аварийных прорывов.
- Качество воды снижается при транспортировке вследствие ее вторичного загрязнения, при этом снижаются органолептические характеристики воды.

Оборудование водозабора не имеет установок водоподготовки перед подачей воды потребителям. При планируемом увеличении объемов поднятой воды возможно ухудшение ее качества, вследствие увеличения механических примесей.

Основные проблемы водопроводных сетей систем водоснабжения СП «Каджером»:

- проблемы технического характера:
- общий износ и моральная устарелость и их технологическая отсталость оборудования системы водоснабжения;
- износ сетей водоснабжения СП «Каджером» до 100%;
- системы очистки питьевой воды отсутствуют, что не позволяет добиться требуемого в соответствии с нормативной документацией качества питьевой воды;
- проблемы технологического характера:
- отсутствие полной автоматизации в системе подачи воды на источниках водоснабжения и насосных станциях,
- загрязнение питьевой воды в связи с большим износом сетей водоснабжения.

#### **1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

Техническое обследование систем централизованного водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск проводились несколько лет назад. В рамках технического обследования были сделаны следующие основные выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять холодное водоснабжение потребителям пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», за исключением соблюдения качества холодной воды в связи с отсутствием водоочистных сооружений.
2. Оценка технического состояния объектов систем холодного водоснабжения позволяет сделать заключение о возможности эксплуатации данных объектов и сетей, при условии перекладки изношенных участков сетей, строительства новых водоочистных сооружений, капитального ремонта скважин и водонапорной башни с целью повышения энергетической эффективности, в соответствии с долгосрочными параметрами регулирования деятельности предприятия.

3. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоснабжения и водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.

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

Так как сети водоснабжения выполнены в подземном исполнении, ниже глубины промерзания, перемерзание водопровода не происходит (данные о жалобах потребителей на перемерзание, при сборе данных не выявлены).

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения, вызванных перемерзанием, на территории СП «Каджером» не выявлено.

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

Собственником всех объектов централизованных систем водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск является Администрация МО МР «Печора» в лице Комитета по управлению муниципальной собственностью (КУМС).

Объекты системы централизованного водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск эксплуатируются на правах долгосрочной аренды Печорский филиал АО «Коми-тепловая компания».

## **1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск являются:

- замена изношенных сетей водоснабжения;
- строительство очистных сооружений водоочистки;
- повышение качества поставляемой хозпитьевой воды;
- Установка водоразборных колонок с контролем доступа.

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 и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды и снижение энергоемкости процесса транспортировки воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;



- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами и привлечения инвестиций организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.
- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
- организация централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки.

В соответствии с пунктом 3 части 2 статьи 4 и частью 2 статьи 39 Федерального закона от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации издало Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня

показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», который определяет перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в следующем составе:

1. Показатели качества воды
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения
3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

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;

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 энергетической эффективности являются:

- доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть ( $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ );
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды ( $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ );
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод ( $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ );
- удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод ( $\text{кВт}\cdot\text{ч}/\text{м}^3$ ).

Показатели надежности, качества, энергетической эффективности базового года объектов централизованных систем горячего и холодного водоснабжения приведены в таблице ниже.



Таблица 12 - Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения

Показатель	Ед. изм.	Показатель базового 2024 года		
		(пос. Каджером)	(пос. Талый)	(пос. Зеленоборск)
Показатели качества питьевой воды				
Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб питьевой воды	%	80	80	80
Показатели качества горячей воды				
Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб	%	80	80	80
Доля проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб горячей воды	%	80	80	80
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения				
Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы горячего водоснабжения	ед./км.	0,5	0,5	0,5
Фактическое значение показателя надежности и бесперебойности централизованной системы холодного водоснабжения	ед./км.	0,5	0,5	0,5
Показатели энергетической эффективности				
Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	22,4	16,6	17,6
Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды	Гкал/м3	н/д	н/д	н/д
Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подъема, подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/м3	1,567	7,934	17,356

### **1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО СП «Каджером»**

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 схем инженерной инфраструктуры, программы комплексного развития поселений, инвестиционные программы и прочее.

По состоянию на январь 2025 года численность населения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск составила 2604 человека.

Согласно прогнозу численности населения Генерального плана муниципального образования СП «Каджером», численность населения к 2035 году не изменится.

Прогноз численности населения за рассматриваемый период действия Схемы водоснабжения и водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 13 - Прогноз численности населения

Наименование показателя	2025	2030	2035
Численность населения пос. Каджером, чел.	1831	1831	1831
Численность населения пос. Талый, чел.	340	340	340
Численность населения пос. Зеленоборск,	433	433	433

В перспективе до 2035 г. предполагается:

- развитие жилых территорий за счет повышения эффективности использования и качества среды ранее освоенных территорий, обеспечения их дополнительными ресурсами инженерных систем и объектами транспортной и социальной инфраструктуры;
- увеличение объемов комплексной реконструкции и благоустройства жилых территорий, капитального ремонта жилых домов, ликвидация аварийного и ветхого жилищного фонда;
- вынос жилых и общественных зданий из санитарно-защитных зон объектов с негативным воздействием на окружающую среду.

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом её количестве.

### 1.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой, технической воды

#### 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды СП «Каджером»

Общий баланс подачи и реализации хозяйственно-питьевой воды выполнен на основании исходных данных, предоставленный Печорским филиалом АО «КТК».

В таблице ниже приведен ретроспективный баланс водопотребления пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск МО СП «Каджером».

Таблица 14 - Общий баланс подачи и реализации холодной воды пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск за 2020-2022 годы

Год	Общая подача воды, м <sup>3</sup>	Собственные нужды, м <sup>3</sup>	Потери при производстве и транспортировке, м <sup>3</sup>	Реализация воды, м <sup>3</sup>	Среднесуточная подача, м <sup>3</sup>	Среднесуточное водопотребление, м <sup>3</sup>
2022	83001	8638	16029	58334	227,4	159,8
2021	84024	9376	19311	55337	230,2	151,6
2020	99379	7201	31490	60688	272,3	166,3

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

Централизованное водоснабжение технической водой на территории МО СП «Каджером» не осуществляется. Территориальный баланс питьевой воды приведен в таблице ниже.

Таблица 15 - Территориальный баланс подачи и реализации питьевой воды пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск в 2020-2022 годах

Год	Общая подача воды, м <sup>3</sup>	Собственные нужды, м <sup>3</sup>	Потери при производстве и транспортировке, м <sup>3</sup>	Реализация воды, м <sup>3</sup>	Среднесуточная подача, м <sup>3</sup>	Среднесуточное водопотребление, м <sup>3</sup>
пос. Каджером						
2022	70183	8367	13872	47944	192,3	131,4
2021	69122	8423	15928	44771	189,4	122,7
2020	79069	6493	25607	46969	216,6	128,7

Год	Общая подача воды, м <sup>3</sup>	Собственные нужды, м <sup>3</sup>	Потери при производстве и транспортировке , м <sup>3</sup>	Реализация воды, м <sup>3</sup>	Среднесуточная подача, м <sup>3</sup>	Среднесуточное водопотребление , м <sup>3</sup>
<b>пос. Талый</b>						
2022	5287	60	866	4361	14,5	11,9
2021	5214	216	877	4121	14,3	11,3
2020	7002	146	1222	5634	19,2	15,4
<b>пос. Зеленоборск</b>						
2022	7531	211	1291	6029	20,6	16,5
2021	9688	737	2506	6445	26,5	17,7
2020	13308	562	4661	8085	36,5	22,2

Согласно приведенным в таблице данным, фактический объем подачи питьевой воды абонентам составил 70,183 тыс.м<sup>3</sup>, 5,287 тыс. м<sup>3</sup> и 7,531 тыс. м<sup>3</sup> соответственно.

### 1.3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение технической водой на территории пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск не осуществляется.

Структурный баланс питьевой воды приведен в таблице ниже.



Таблица 17 - Структурный баланс питьевой воды за 2020-2022 год в СП «Каджером»

Год	Общая подача воды, м <sup>3</sup>	Собственные нужды, м3	Потери при производстве и транспортировке, м <sup>3</sup>	Реализация воды, м <sup>3</sup>	Население, м <sup>3</sup>	Бюджетные организации, м <sup>3</sup>	Прочие потребители, м <sup>3</sup>	Передано котельным, м <sup>3</sup>
<b>пос. Каджером</b>								
2022	70183	8367	13872	47944	27770,0	2084,0	1751,0	16339,0
2021	69122	8423	15928	44771	27705,0	2090,0	471,0	14505,0
2020	79069	6493	25607	46969	27069,0	2179,0	568,0	17153,0
<b>пос. Талый</b>								
2022	5287	60	866	4361	2169,0	35,0	274,0	1883,0
2021	5214	216	877	4121	2074,0	35,0	331,0	1681,0
2020	7002	146	1222	5634	2243,0	32,0	315,0	3044,0
<b>пос. Зеленоборск</b>								
2022	7531	211	1291	6029	5661,0	85,0	0,0	283,0
2021	9688	737	2506	6445	6047,0	35,0	0,0	363,0
2020	13308	562	4661	8085	7611,0	35,0	0,0	439,0

#### 1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой, технической воды

Централизованное водоснабжение технической водой на территории пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск не осуществляется.

Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды, с территориальным делением приведены в таблице ниже.

Таблица 19 – Сведения о фактическом потреблении населением горячей и питьевой воды за 2020 -2022 годы в разрезе поселений СП «Каджером»

Населенный пункт	Годовое потребление ХВС, м3	Годовое потребление ХВС, %	Годовое потребление ГВС, м3	Годовое потребление ГВС, %	Суммарное потребление, м3	Суммарное потребление, %
<b>пос. Каджером</b>						
2022	47944,0	100,0%	0,0	0,0%	47944,0	100%
2021	44771,0	100,0%	0,0	0,0%	44771,0	100%
2020	46969,0	100,0%	0,0	0,0%	46969,0	100%
<b>пос. Талый</b>						
2022	4361,0	79,5%	1123,0	20,5%	5484,0	100%
2021	4121,0	81,3%	945,0	18,7%	5066,0	100%
2020	5634,0	84,3%	1050,0	15,7%	6684,0	100%
<b>пос. Зеленоборск</b>						
2022	6029,0	100,0%	0,0	0,0%	6029,0	100%
2021	6445,0	100,0%	0,0	0,0%	6445,0	100%
2020	8085,0	100,0%	0,0	0,0%	8085,0	100%

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

На сегодняшний день, расчет с ресурсоснабжающими компаниями за услуги холодного водоснабжения осуществляется следующим образом:

- юридические лица (в т.ч. бюджетные) оплачивают услуги ХВС по расчетным значениям потребления воды, зафиксированным в договорах;
- часть населения оплачивает услуги по водоснабжению по индивидуальным (квартирным) счетчикам питьевой воды;
- остальная часть населения оплачивает потребленную воду по нормативам.

#### 1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Каджером»

Ограничение мощности централизованного водоснабжения пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск определяется пропускной способностью водопроводов, осуществляющих транспорт питьевой воды потребителям пос. Каджером, пос. Талый и

пос. Зеленоборск.

Анализ объемов реализации воды потребителям и его соотношение с мощностью водозабора указывает на отсутствие дефицита производственных мощностей системы водоснабжения МО СП «Каджером».

Таблица 20 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Каджером

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	тыс. м3 год	%
пос. Каджером	384	140,16	192,28	70,183	191,72	49,93%	69,977	49,93%

Таблица 21 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Талый

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	тыс. м3 год	%
пос. Талый	312	113,88	14,48	5,287	297,52	95,36%	108,593	95,36%

Таблица 22 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Зеленоборск

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	тыс. м3 год	%
пос. Зеленоборск	209,2	76,358	20,63	7,531	188,57	90,14%	68,827	90,14%

### 1.3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления питьевой воды рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
- прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Каджером»;
- прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Каджером»;
- федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Централизованная система водоснабжения СП «Каджером» охватывает пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск. Перспективное развитие системы водоснабжения программами социально-экономического развития сельского поселения не предусматривается.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности и неучтенные расходы, поливку улиц и зеленых насаждений.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (п.) в зависимости от мощностей имеющихся источников водоснабжения, качества воды, степени благоустройства, этажности застройки и местных условий.

Существующее удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды по СП «Каджером» составляет 130 л/сутки на одного человека.

Коэффициенты суточной неравномерности водопотребления, учитывающие степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели приняты равными  $K_{сут.тах}=1,2$ ;  $K_{сут.тт}=0,8$  (п. 2.2 СНиП 2.04.02-84\*).

Расчетные расходы на нужды предприятий и неучтенные расходы приняты в размере 15 % от суммарных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Поливочные расходы приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84\* в количестве 50л на 1 чел. в сутки.

Предлагается поддержание системы водоснабжения в населенных пунктах СП «Каджером» в удовлетворительном состоянии, повышение качества питьевой воды. Водопроводные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии в краткосреднесрочной перспективе подлежат реконструкции.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды.

Таблица 23 - Перспективный баланс потребления питьевой воды в 2025-2035 годах

Год	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035
<b>Питьевая вода</b>					
Общая подача воды	83001,0	83001,0	83001,0	83001,0	83001,0
Собственные нужды	8638,0	8638,0	8638,0	8638,0	8638,0
Потери при производстве и транспортировке	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0
Реализация воды, в т.ч.	58334	58334	58334	58334	58334
<i>в пос. Каджером</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>
<i>в пос. Талый</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>
<i>в пос. Зеленоборск</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>
<b>Общая реализация воды</b>	<b>58334,0</b>	<b>58334,0</b>	<b>58334,0</b>	<b>58334,0</b>	<b>58334,0</b>
<i>в пос. Каджером</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>	<i>47944,0</i>
<i>в пос. Талый</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>	<i>4361,0</i>
<i>в пос. Зеленоборск</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>	<i>6029,0</i>

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

Тенденция изменения показателей принята линейной (с равномерным увеличением/снижением показателей) по причине отсутствия генерального плана, инвестиционных программ и иных документов, четко регламентирующих сроки и объемы ввода нового жилого фонда, изменения численности населения и нагрузок на систему ХВС.

В таблицах ниже приведены сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды. Данный баланс рассчитан с учетом данных, приведенных выше.

Таблица 24 – Перспективный баланс потребления питьевой воды в СП  
«Каджером» в 2025 и 2035 годах

Год	2025		2035	
	годовое	Среднесут.	годовое	Среднесут.
	м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут
<b>Питьевая вода</b>				
Общая подача воды	83001,0	307,4	83001,0	307,4
Собственные нужды	8638,0	32,0	8638,0	32,0
Потери при производстве и транспортировке	16029,0	59,4	16029,0	59,4
Реализация воды, в т.ч.	58334	216,1	58334,0	216,1
<i>в пос. Каджером</i>	<i>47944,0</i>	<i>177,6</i>	<i>47944,0</i>	<i>177,6</i>
<i>в пос. Талый</i>	<i>4361,0</i>	<i>16,2</i>	<i>4361,0</i>	<i>16,2</i>
<i>в пос. Зеленоборск</i>	<i>6029,0</i>	<i>22,3</i>	<i>6029,0</i>	<i>22,3</i>
<b>Общая реализация воды</b>	59457,0	220,2	59457,0	220,2
<i>в пос. Каджером</i>	<i>47944,0</i>	<i>177,6</i>	<i>47944,0</i>	<i>177,6</i>
<i>в пос. Талый</i>	<i>4361,0</i>	<i>16,2</i>	<i>4361,0</i>	<i>16,2</i>
<i>в пос. Зеленоборск</i>	<i>6029,0</i>	<i>22,3</i>	<i>6029,0</i>	<i>22,3</i>

#### 1.3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды

Территориальная структура потребления питьевой воды на территории МО СП «Каджером» представлена выше в п. 1.3.4.

#### 1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов выполнен с точки зрения потребления питьевой воды. Результаты расчетов сведены в таблицу ниже.

Таблица 25 - Прогноз распределения расходов воды на холодное водоснабжение по типам абонентов в СП «Каджером» в 2025 и 2035 годах

Год	2025					2035				
Зона действия	Реализация воды м3	Население м3	Бюджетные организации м3	Прочие м3	Передано котельным, м <sup>3</sup>	Реализация воды м3	Население м3	Бюджетные организации м3	Прочие м3	Передано котельным, м <sup>3</sup>
<b>Питьевая вода</b>	<b>58334</b>	<b>35600,0</b>	<b>2204,0</b>	<b>2025,0</b>	<b>18505,0</b>	<b>58334,0</b>	<b>35600,0</b>	<b>2204,0</b>	<b>2025,0</b>	<b>18505,0</b>
<i>в пос.     Каджером</i>	47944,0	27770,0	2084,0	1751,0	16339,0	47944,0	27770,0	2084,0	1751,0	16339,0
<i>в пос. Талый</i>	4361,0	2169,0	35,0	274,0	1883,0	4361,0	2169,0	35,0	274,0	1883,0
<i>в пос.     Зеленоборск</i>	6029,0	5661,0	85,0	0,0	283,0	6029,0	5661,0	85,0	0,0	283,0
<b>Горячая вода</b>	<b>1123,0</b>	<b>1107,0</b>	<b>15,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0</b>	<b>1123,0</b>	<b>1107,0</b>	<b>15,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
<i>в пос.     Каджером</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
<i>в пос. Талый</i>	1123,0	1107,0	15,0	1,0	-	1123,0	1107,0	15,0	1,0	-
<i>в пос.     Зеленоборск</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
<b>Всего</b>	<b>59457,0</b>	<b>36707,0</b>	<b>2219,0</b>	<b>2026,0</b>	<b>18505,0</b>	<b>59457,0</b>	<b>36707,0</b>	<b>2219,0</b>	<b>2026,0</b>	<b>18505,0</b>



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

Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды приведены в таблице ниже.

Таблица 26 - Данные о фактических и планируемых потерях питьевой воды в 2025-2035 годах

Год	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035
Потери при производстве и транспортировке, м <sup>3</sup>	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0

### 1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий, территориальный, структурный)

В схеме водоснабжения принят сценарий, что перспективные потребители услуг по водоснабжению отсутствует, а оценочный объем суточной нагрузки водоснабжения сохранится на текущем уровне.

В таблице ниже приведен перспективный баланс потребления питьевой воды.

Таблица 27 - Перспективный баланс потребления питьевой воды в 2025-2035 годах по эксплуатационным зонам

Год	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2035
<b>Питьевая вода</b>					
Общая подача воды	83001,0	83001,0	83001,0	83001,0	83001,0
Собственные нужды	8638,0	8638,0	8638,0	8638,0	8638,0
Потери при производстве и транспортировке	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0	16029,0
Реализация воды, в т.ч.	58334	58334	58334	58334	58334
<i>в пос. Каджером</i>	47944,0	47944,0	47944,0	47944,0	47944,0
<i>в пос. Талый</i>	4361,0	4361,0	4361,0	4361,0	4361,0
<i>в пос. Зеленоборск</i>	6029,0	6029,0	6029,0	6029,0	6029,0
<b>Общая реализация воды</b>	58334	58334	58334	58334	58334
<i>в пос. Каджером</i>	47944,0	47944,0	47944,0	47944,0	47944,0
<i>в пос. Талый</i>	4361,0	4361,0	4361,0	4361,0	4361,0
<i>в пос. Зеленоборск</i>	6029,0	6029,0	6029,0	6029,0	6029,0

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

Анализ объемов реализации воды потребителям и его соотнесение с пропускной мощностью системы водоснабжения указывает на отсутствие дефицита производственных мощностей.

Таблица 28 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Каджером

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Каджером	384	140,16	192,28	70,183	191,72	49,93%	69,977	49,93%

Таблица 29 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Талый

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Талый	312	113,88	14,48	5,287	297,52	95,36%	108,593	95,36%

Таблица 30 – Определение резерва/дефицита производственных мощностей системы водоснабжения пос. Зеленоборск

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Общий подъем (подача) воды		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Зеленоборск	209,2	76,358	20,63	7,531	188,57	90,14%	68,827	90,14%

### **1.3.13. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Статусом гарантирующей организации наделен Печорский Филиал АО «Коми Тепловая Компания», которая занимается эксплуатацией системы водоснабжения МО СП «Каджером».

## **1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

### **1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Предусматриваются следующие инвестиционные мероприятия:

- Оптимизация системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером;
- Установка водоразборных колонок с контролем доступа;
- установка узлов учета воды на водозаборы и общедомовых узлов учета.

### **1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

#### **1. Оптимизация системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером**

В настоящее время на территории п. Каджером имеется две действующие скважины (скв. №1404-Э, скв. №1396-Э), а также действующая ВОС проектной производительностью 700 куб. м./сутки. Вода, отпускаемая с действующей ВОС, не соответствует установленным требованиям СанПиН (превышение нормативных значений по показателям «мутность», «железо общее» и «марганец»), что подтверждается уведомлением Управления РПН №67 от 31.01.2019 г., Предписанием Управления РПН об устранении выявленных нарушений требований санитарного законодательства №11-00-05/69-6473-2020 от 13.05.2020 г., актом проверки территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по Республике Коми в г. Печоре №16 от 23.03.2020 г., а также Решением Печорского городского суда Республики Коми по делу №2-939/2017 от 02.05.2017 г.

В целях устранения представленных нарушений АО «КТК» предполагает реализовать мероприятие по оптимизации системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером (скв. №1404-Э, скв. №1396-Э). С учетом того, что в настоящий момент в п. Каджером действующая система водоочистки находится в изношенном состоянии, при этом системы водоочистки того периода строились с учетом действовавших на тот период времени требований, предъявляемых к качеству питьевой воды, которые были более мягкими по сравнению с

существующими требованиями, привести качество подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с использованием существующего оборудования по мнению специалистов АО «КТК» не представляется возможным.

Для определения фактически необходимого объема подаваемой воды выполнить установку водоразборных колонок с контролем доступа на территории пст.

Каджером в количестве 6 шт. Привести качество подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями предполагается путем установки новой водоочистной станции (далее – ВОС) ориентировочной производительностью 275 куб. м./сутки. Помимо установки ВОС в целях повышения надежности и бесперебойного обеспечения потребителей качественной питьевой водой в случае прекращения подачи электрической энергии на ВОС предлагается установить резервный источник электроснабжения – ДЭС в утепленном контейнере, ориентировочной мощностью 40 кВт.

В случае изменения исходных условий, а также возникновения возможности приведения качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями иными допустимыми и более оптимальными способами, реализация мероприятия по оптимизации системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями может быть осуществлена иным оптимальным способом, обеспечивающим достижение поставленной цели – достижение требуемого качества отпускаемой потребителям воды.

## **2. Установка узлов учета воды на водозаборы и потребителей воды**

Основанием для реализации данного мероприятия является Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ).

Отсутствие учета потребленной воды создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

Предлагается установить (заменить уже установленные) следующие приборы учёта воды:

- водозаборы, расходомер US800.
- вводы зданий и сооружений бюджетных организаций, жилых зданий, ВСКМ

90-50, ВСКМ 90-25.

Данное мероприятие позволит более точно и качественно контролировать потребление услуг ХВС, локализовать скрытые неисправности системы.

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

Для определения фактически необходимого объёма подаваемой воды выполнить установку водоразборных колонок с контролем доступа на территории пст. Каджером в количестве 6 шт. со сроками реализации 2026г.

Для повышения надежности и качества водоснабжения МО СП «Каджером», предполагается осуществить установку водоочистной станции в п. Каджером (скв. № 1404-Э, скв. № 1396-Э) в целях приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, с установкой ДЭС и ограждением территории ВОС со сроками реализации 2027-2029г.г.

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

На данный момент времени систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации режима работы объектов системы водоснабжения на территории СП «Каджером» не установлено.

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

На водозаборах СП «Каджером» учет поднятой воды ведётся по приборам учёта. Реестр приборов учёта воды на водозаборах СП «Каджером» представлен ниже.

Таблица 31 - Реестр приборов учёта воды на водозаборах СП «Каджером»

Место нахождения	Объект	Вид прибора	Марка прибора	Дата установки	Заводской номер
пос.Зеленоборск	Скв. №2	ХВС	СТВ - 65	10.07.02 г.	011839
пос. Зеленоборск	Скв. №1	ХВС	ВСКМ 90/50	12.12.08 г.	143243

Учет потребленной воды частью потребителей ведется по приборам учета, часть потребителей не оснащена приборами учета, частично приборы учета выведены из строя и не используются. Потребление воды абонентами, не

оборудованными приборами учета, определяется расчетно-нормативным способом.

Реестр приборов учёта холодной и горячей воды у потребителей (МКД, частных домов, юридических лиц) представлен в таблице ниже.

Таблица 32 - Реестр приборов учёта холодной и горячей воды у потребителей

Наименование поселения	Количество индивидуальных приборов учета в многоквартирных жилых домах		Количество индивидуальных приборов учета в частных жилых домах		Количество индивидуальных приборов учета установленные у юр.лиц	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
пос. Каджером	321		19		10	
пос. Талый	48	50				
пос. Зеленоборск	43		7		1	

Отсутствие учета потребленной воды у ряда потребителей создает предпосылки для возникновения значительных небалансов в системе водоснабжения, не позволяет определить фактические потери холодной воды.

#### **1.4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Данным проектом схемы водоснабжения строительства насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предусмотрено. Схема обеспечения потребителей питьевой водой на перспективу сохраняется.

#### **1.4.7. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Схема размещения существующих и планируемых объектов централизованного водоснабжения представлена в Приложениях.



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

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

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» на источниках водоснабжения должны быть организованы санитарные защитные зоны. Основной целью создания и обеспечения режима в санитарных защитных зонах является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Для соблюдения санитарного режима поверхностных источников водоснабжения предусмотрены три пояса зон санитарной охраны.

Граница первого пояса ЗСО устанавливается с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков:

вверх по течению - не менее 200 м от водозабора;

вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу - не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки менее 100 м - вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки более 100 м - полоса акватории шириной не менее 100 м;

б) для водоемов (водохранилища, озера) граница первого пояса должна устанавливаться в зависимости от местных санитарных и гидрогеологических условий, но не менее 100 м во всех направлениях по акватории водозабора и по прилегающему к водозабору берегу от линии уреза воды.

Границы второго пояса ЗСО водотоков (реки, канала) и водоемов (водохранилища, озера) определяются в зависимости от природных, климатических и гидрогеологических условий.

В имеющихся системах водоснабжения химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды не используются.

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

Как было сказано ранее, в п.1.5.1, очистка и обеззараживание питьевой воды на территории МО СП «Каджером» не производится, следовательно, снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) не осуществляется.

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

### **1.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

#### **Приборный учет**

Согласно п.2 ст.13 №261-ФЗ, расчеты за энергетические ресурсы должны осуществляться на основании данных о количественном значении энергетических ресурсов, произведенных, переданных, потребленных, определенных при помощи приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Ориентировочная стоимость одного водомерного узла принята в размере 38,7 тыс. руб./шт. Затраты на монтаж водомерных узлов приняты в размере 30% от стоимости оборудования. Стоимость доставки принята в размере 20% от стоимости оборудования.

Данные по капитальным затратам на совершенствование коммерческого учета водопотребления будет зависеть от количества жилых домов и бюджетных предприятий, на которых будут устанавливаться узлы учета воды, и будут актуализироваться ежегодно.

#### **Оптимизация системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером**

Расчет стоимости установки ВОС осуществлялся в соответствии с локальной сметой на монтаж ВОС с подключением наружных инженерных сетей и устройством ограждения на основании представленного ООО «Вотэrmэн» технико-коммерческого предложения № БА-420П2 / 05.2020 от 25.05.2020 г. и № КМ-423П А2/04.2020 от 10.04.2020 г. В соответствии с указанным ТКП, общая стоимость реализации мероприятия составит 12 509,94 тыс. руб. (без НДС) в ценах 2020 года (12 634,9 тыс. рублей в ценах 2024 года).

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

Суммарные подтвержденные затраты на реализацию мероприятий в сфере водоснабжения в СП «Каджером» составят 12 634,9 тыс. руб. без учета НДС в ценах 2024 года. В таблице ниже приведен план реализации мероприятий в сфере водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 33 - Оценка капитальных вложений в систему водоснабжения МО СП «Каджером» в ценах 2024 года

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочная производительность ВОС, куб м/сут	Краткое описание планируемого мероприятия*	Обоснование необходимости реализации мероприятий	Планируемый период реализации мероприятий	Место ориентировочного расположения объектов централизованной системы водоснабжения	Основные технические характеристики объектов			Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы в ценах 2024 года, тыс. руб. (без НДС)
							Наименование показателя (ед. изм.)	До реализации мероприятия	После реализации мероприятия	
1	Оптимизация системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером	275,00	Установка водоразборных колонок с контролем доступа на территории п. Каджером (бшт.)	Уведомление Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Коми от 31.01.2019 г. № 67	2026	п. Каджером(ул. Первомайская, д.1, ул. Октябрьская, д.32, ул. Школьная, ул. Строительная, д.2, д.4, ул. Горького, д.22	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, не соответствующих СанПиН, %	100,00	0,00	15 674,95
			Установка водоочистой станции в п. Каджером (скв. № 1404-Э, скв. № 1396-Э) в целях приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями, с установкой ДЭС и ограждением территории ВОС		2027-2029	Недалеко от п. Каджером, ул. Октябрьская, д.41Б, д.41В	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих СанПиН, %	87,50	0,00	

Таблица 34 - Оценка капитальных вложений в систему водоснабжения МО СП «Каджером» в прогнозных ценах

№ п/п	Наименование мероприятий программы	Планируемый период реализации мероприятий	Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы в ценах 2024 года, тыс. руб. (без НДС)	Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)	в том числе по годам										
					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034

№ п/п	Наименование мероприятий программы	Планируемый период реализации мероприятий	Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы в ценах 2024 года, тыс. руб. (без НДС)	Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)	в том числе по годам										
					2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Оптимизация системы водоснабжения п. Каджером с приведением качества подаваемой питьевой воды в соответствие с установленными требованиями в п. Каджером	2026-2029	15 674,95	16627,99	0,00	0,00	3040,05	6660,76	3463,59	3463,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>ИТОГО</b>		<b>15674,95</b>	<b>16627,99</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3040,05</b>	<b>6660,76</b>	<b>3463,59</b>	<b>3463,59</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## **1.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Настоящий раздел выполнен в соответствии с требованиями приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

В данном разделе применяются понятия, используемые в Федеральном законе от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (далее – Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении»), а также следующие термины и определения:

- «целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – целевые показатели деятельности)» - показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы;
- «фактические показатели деятельности» - значения показателей деятельности регулируемой организации, фактически имевшие место в истекшем периоде регулирования;
- «период регулирования» - период, на который установлены целевые показатели деятельности организации.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности, включает в себя классификацию показателей, представляющих характеристики объектов централизованных систем водоснабжения, эксплуатируемых организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

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

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

### 1.7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды

Показателями качества питьевой воды являются:

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

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Показателями качества горячей воды являются:

а) 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;

б) 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.

Значения показателей качества питьевой воды определяются следующим образом:

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

$$D_{пс} = \frac{K_{нп}}{K_{п}} \cdot 100\%,$$

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

$K_{п}$  - общее количество отобранных проб;

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

$$Д_{прс} = \frac{К_{прс}}{К_{п}} \cdot 100\%,$$

К<sub>прс</sub> - количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям;

К<sub>п</sub> - общее количество отобранных проб.

Значения показателей качества горячей воды определяются следующим образом:

*а) 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 (К<sub>тгв</sub>):*

$$К_{тгв} = \frac{К_{нпг}}{К_{п}} \cdot 100\%,$$

К<sub>нпг</sub> - количество проб горячей воды в местах поставки горячей воды, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

К<sub>п</sub> - общее количество отобранных проб.

*б) 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 (Д<sub>птс</sub>):*

$$Д_{птс} = \frac{К_{пн}}{К_{п}} \cdot 100\%,$$

К<sub>пн</sub> - количество проб горячей воды в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения, отобранных по результатам производственного контроля качества горячей воды, не соответствующих установленным требованиям;

К<sub>п</sub> - общее количество проб, отобранных в тепловой сети или в сети горячего водоснабжения.

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные



органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Безвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее соответствием нормативам по нескольким параметрам, в том числе по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах на территории Российской Федерации, а также веществ антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение.

Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды устанавливаются в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и приведены в таблице ниже.

Таблица 35 - Нормативные значения ПДК

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более	Показатель вредности <1>	Класс опасности
<b>Обобщенные показатели</b>				
Водородный показатель	единицы pH	в пределах 6 - 9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	1000 (1500) <2>		
Жесткость общая	мг-экв./л	7,0 (10) <2>		
Окисляемость перманганатная	мг/л	5		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	0,1		
Поверхностно - активные вещества (ПАВ), анионоактивные	мг/л	0,5		
Фенольный индекс	мг/л	0,25		
<b>Неорганические вещества</b>				
Алюминий (Al <sup>3+</sup> )	мг/л	0,5	с.-т.	2
Барий (Ba <sup>2+</sup> )	- " -	0,1	- " -	2
Бериллий (Be <sup>2+</sup> )	- " -	0,0002	- " -	1
Бор (В, суммарно)	- " -	0,5	- " -	2
Железо (Fe, суммарно)	- " -	0,3 (1,0) <2> орг.	3	
Кадмий (Cd, суммарно)	- " -	0,001	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	- " -	0,1 (0,5) <2>	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	- " -	1	- " -	3
Молибден (Mo, суммарно)	- " -	0,25	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	- " -	0,05	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	0,1	с.-т.	3
Нитраты (по NO <sub>3</sub> -)	- " -	45	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	- " -	0,0005	с.-т.	1
Свинец (Pb, суммарно)	- " -	0,03	- " -	2
Селен (Se, суммарно)	- " -	0,01	- " -	2
Стронций (Sr <sup>2+</sup> )	- " -	7	- " -	2
<u>Сульфаты</u>	- " -	500	орг.	4
Фториды (F-)				
<b>для климатических районов</b>				

Показатели	Единицы измерения	Нормативы (предельно допустимые концентрации (ПДК)), не более	Показатель вредности <1>	Класс опасности
- I и II	- " -	1,5	с.-т.	2
- III	- " -	1,2		2
Хлориды (Cl <sup>-</sup> )	- " -	350	орг.	4
Хром (Cr <sup>6+</sup> )	- " -	0,05	с.-т.	3
Цианиды (CN <sup>-</sup> )	- " -	0,035	- " -	2
Цинк (Zn <sup>2+</sup> )	- " -	5	орг.	3
<b>Органические вещества</b>				
гамма-ГХЦГ (линдан)	- " -	0,002 <3>	с.-т.	1
ДДТ (сумма изомеров)	- " -	0,002 <3>	- " -	2
2,4-Д	- " -	0,03 <3>	- " -	2

**Примечания:**

<1> Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: "с.-т." - санитарно - токсикологический, "орг." - органолептический.

<2> Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно - эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

<3> Нормативы приняты в соответствии с рекомендациями ВОЗ.

Благоприятные органолептические свойства воды определяются ее соответствием нормативам, указанным в таблице ниже.

Таблица 36- Нормативы благоприятных органолептических свойств воды

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Запах	баллы	2
Привкус	- "	2
Цветность	градусы	20 (35)
Мутность	ЕМФ (единицы мутности по формазину) или мг/л (по каолину)	2,6 (3,5)
		1,5 (2)

**Примечание**

Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению главного государственного санитарного врача по соответствующей территории для конкретной системы водоснабжения на основании оценки санитарно-эпидемиологической обстановки в населенном пункте и применяемой технологии водоподготовки.

Целевые показатели качества питьевой воды представлены в таблице ниже.

Допустимый уровень качества питьевой воды на период реализации плана мероприятий (2025-2035 годы) представлен в таблице ниже.

Таблица 37 - Целевые показатели качества питьевой воды на период 2025-2035 годов

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
1	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	%	72,16%	59,38%	43,96%	31,46%	24,74%	18,81%	13,33%	10,91%	9,91%	8,40%	0,00%
1.1.	<i>количество проб питьевой воды, отобранных по результатам производственного контроля, не соответствующих установленным требованиям</i>	<i>ед.</i>	<i>70,00</i>	<i>57,00</i>	<i>40,00</i>	<i>28,00</i>	<i>24,00</i>	<i>19,00</i>	<i>14,00</i>	<i>12,00</i>	<i>11,00</i>	<i>10,00</i>	<i>0,00</i>
1.2.	<i>общее количество отобранных проб</i>	<i>ед.</i>	<i>97,00</i>	<i>96,00</i>	<i>91,00</i>	<i>89,00</i>	<i>97,00</i>	<i>101,00</i>	<i>105,00</i>	<i>110,00</i>	<i>111,00</i>	<i>119,00</i>	<i>120,00</i>
2	доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	65,88%	58,82%	40,00%	30,59%	22,35%	17,65%	12,94%	9,30%	9,30%	9,30%	0,00%
2.1.	<i>количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, не соответствующих установленным требованиям</i>	<i>ед.</i>	<i>56,00</i>	<i>50,00</i>	<i>34,00</i>	<i>26,00</i>	<i>19,00</i>	<i>15,00</i>	<i>11,00</i>	<i>8,00</i>	<i>8,00</i>	<i>8,00</i>	<i>0,00</i>
2.2.	<i>общее количество отобранных проб</i>	<i>ед.</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>85,00</i>	<i>86,00</i>	<i>86,00</i>	<i>86,00</i>	<i>86,00</i>

4.2. Допустимый уровень качества питьевой воды на период реализации плана мероприятий (по показателям, превышающим нормативные значения)

№ п/п	Наименование показателя качества	ед. изм.	Нормативное значение	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	скв. № 1, скв. № 3, скв. № А-172 п. Сыня																
1.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	45,00	45,00	45,00	45,00	45,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
1.2.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.3.	марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1.4.	запах	мг/дм <sup>3</sup>	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	скв. № 1404-Э, скв. № 1396-Э п. Каджером																
2.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	6,9	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3	скв. № 1427-Э, скв. № 2070-Э, скв. № 2071-Э п. Озёрный																
3.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	20,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
3.2.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
3.3.	марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
4	скв. № 1, скв. № 2, скв. № 3 п. Чикшино																
4.1.	цветность	мг/дм <sup>3</sup>	20,00	156,00	156,00	156,00	156,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
4.2.	окисляемость пермонгантанная	мг/дм <sup>3</sup>	5,00	17,40	17,40	17,40	17,40	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
4.3.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	2,70	2,70	2,70	2,70	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
4.4.	марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
5	скв. № 2034-Э, скв. № 2136-Э п. Березовка																
5.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	скв. № 15, скв. № 1832-Э п. Путеец																
6.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
6.2.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
6.3.	марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
7	скв. № 1-А, скв. № 1 п. Талый																
7.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	7,65	1,50
7.2.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,30
7.3.	марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,10	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,10
8	скв. № 1-РЭ "А", скв. № 1132-Э, скв. № 3 (рез) п. Зеленоборск																
8.1.	мутность	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	4,20	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
8.2.	железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30

[illegible]



### 1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоснабжения;
- продолжительности перерывов водоснабжения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоснабжения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоснабжения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоснабжения определяется исходя из объема воды в кубических метрах, недопоставленного за время перерыва водоснабжения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоснабжения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин.

**Вторая категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

**Третья категория.** Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы

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

МО СП «Каджером» относится к третьей категории централизованных систем водоснабжения.

Перерывы в подаче воды более 24 часов в течение 2024 года, согласно данным Печорского Филиала АО «Коми тепловая компания» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения подачи воды устраняются аварийной бригадой Печорского Филиала АО «Коми тепловая компания» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.





### **1.7.3. Показатели качества обслуживания абонентов**

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоснабжения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

### **1.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке устанавливаются в отношении:

1. Уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
2. Доли абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды, горячей воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля абонентов, указанная в подпункте 2 настоящего пункта, определяется исходя из объемов потребляемой абонентами холодной воды, горячей воды, подтвержденных данными приборов учета.

Расчетные значения целевых показателей приведены в таблице ниже.

Таблица 39 - Целевые показатели эффективности использования энергоресурсов в сфере водоснабжения на период 2025-2035 годов по пос. Каджером

[illegible]

Таблица 40 - Целевые показатели эффективности использования энергоресурсов в сфере водоснабжения на период 2025-2035 годов по пос. Талый

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	15,01%	14,70%	14,41%	14,12%	13,84%	13,56%	13,29%	13,03%	12,77%	12,51%	12,26%
1.1.	<i>общий объем воды, поданной в водопроводную сеть</i>	<i>куб м</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>	<i>5 227,0</i>
1.2.	<i>объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке</i>	<i>куб м</i>	<i>782,8</i>	<i>767,1</i>	<i>751,8</i>	<i>736,8</i>	<i>722,0</i>	<i>707,6</i>	<i>693,4</i>	<i>679,6</i>	<i>666,0</i>	<i>652,7</i>	<i>639,6</i>
2	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/куб м	2,618	2,592	2,566	2,540	2,515	2,490	2,465	2,440	2,416	2,392	2,368
2.1.	<i>общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе</i>	<i>кВт*ч</i>	<i>39 597,3</i>	<i>39 201,4</i>	<i>38 809,3</i>	<i>38 421,2</i>	<i>38 037,0</i>	<i>37 656,7</i>	<i>37 280,1</i>	<i>36 907,3</i>	<i>36 538,2</i>	<i>36 172,8</i>	<i>35 811,1</i>
2.2.	<i>общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка</i>	<i>куб м</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>	<i>5 287,0</i>
3	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	кВт*ч/куб м	4,927	4,878	4,829	4,781	4,733	4,686	4,639	4,592	4,546	4,501	4,456

Таблица 41 - Целевые показатели эффективности использования энергоресурсов в сфере водоснабжения на период 2025-2035 годов по пос. Зеленоборск

№ п/п	Наименование показателя	ед. изм	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
1	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	15,91%	15,59%	15,28%	14,97%	14,67%	14,38%	14,09%	13,81%	13,53%	13,26%	13,00%
1.1.	<i>общий объем воды, поданной в водопроводную сеть</i>	<i>куб м</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>	<i>7 320,0</i>
1.2.	<i>объем потерь воды в централизованных системах водоснабжения при ее транспортировке</i>	<i>куб м</i>	<i>1 167,0</i>	<i>1 143,6</i>	<i>1 120,8</i>	<i>1 098,3</i>	<i>1 076,4</i>	<i>1 054,8</i>	<i>1 033,7</i>	<i>1 013,1</i>	<i>992,8</i>	<i>973,0</i>	<i>953,5</i>
2	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/куб м	3,444	3,410	3,376	3,342	3,309	3,276	3,243	3,210	3,178	3,147	3,115
2.1.	<i>общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе</i>	<i>кВт*ч</i>	<i>121 545,1</i>	<i>120 329,6</i>	<i>119 126,3</i>	<i>117 935,1</i>	<i>116 755,7</i>	<i>115 588,2</i>	<i>114 432,3</i>	<i>113 288,0</i>	<i>112 155,1</i>	<i>111 033,5</i>	<i>109 923,2</i>
2.2.	<i>общий объем питьевой воды, в отношении которой осуществляется водоподготовка</i>	<i>куб м</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>	<i>7 531,0</i>
3	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой питьевой воды	кВт*ч/куб м	13,061	12,930	12,801	12,673	12,546	12,421	12,297	12,174	12,052	11,931	11,812

#### **1.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды**

В соответствии с п. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества воды) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды». Вследствие этого, отсутствует как методика его расчета, так и принцип анализа полученных результатов.

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

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» правом эксплуатации бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения наделяется гарантирующая организация, в зоне действия которой расположен данный объект.

Согласно Федеральному закону «О водоснабжении и водоотведении» (ст.12 п.2), 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.

После утверждения органами местного самоуправления перечня гарантирующих организаций централизованных систем водоснабжения и зон их действия, бесхозяйные объекты, расположенные в зонах действия гарантирующих организаций, могут быть переданы им в эксплуатацию.

По результатам сбора исходных данных по системам централизованного водоснабжения бесхозяйных объектов не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ПФ АО «КТК» в ходе осуществления технического обследования;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе сетей водоснабжения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 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 МО МР «Печора» Республики Коми.

## ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения МО СП «Каджером»

#### 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО СП «Каджером» и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории СП «Каджером» централизованная система водоотведения имеется в пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Талый (3 эксплуатационных зоны).

Система канализации данных населенных пунктов имеет следующую схему: сточные воды от жилых домов и общественных зданий поступают в придомовые колодцы, откуда самотеком собираются в канализационные насосные станции (в пос. Каджером и пос. Зеленоборск) и далее перекачиваются на очистные сооружения (присутствуют в пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск), где осуществляется очистка и сброс очищенных сточных вод. Технология биологической очистки на сооружениях соблюдается.

В кварталах индивидуальной жилой застройки сбор сточных вод осуществляется в выгребы, септики и надворные уборные с последующим вывозом ассенизаторскими машинами на КОС. Характеристика системы водоотведения СП «Каджером» приведена в таблице ниже.

Таблица 33 - Характеристика системы водоотведения СП «Каджером»

№ п/п	Место расположения объекта (населенный пункт)	Канализационные насосные станции			Канализационные очистные сооружения	
		Производительность, м <sup>3</sup> /сут	Сети		Производительность проектная	Производительность фактическая (м <sup>3</sup> /сут)
			Длина, км	Износ (%)		
1	пос. Каджером	66	14,242	100	700	120
2	пос. Талый	-	0,832	100	400	20
	пос. Зеленоборск	41	3,074	100	60	31

Характеристика насосного оборудования участвующего в технологическом процессе водоотведения СП «Каджером» приведена в таблице ниже.

Таблица 34 - Характеристика насосного оборудования участвующего в технологическом процессе водоотведения СП «Каджером»

<b>№/ №</b>	<b>Стадия технологического процесса</b>	<b>Наименование населённого пункта</b>	<b>Наименование оборудования</b>	<b>Марка оборудования</b>	<b>Место нахождения оборудования</b>	<b>кол-во насосов (раб./рез.)</b>	<b>Произво- дитель- ность м<sup>3</sup>. в час</b>
1	Транспортировка стоков	пос. Каджером	насос	СМ80-50-200а/2, ФГ25,5/14,5	КНС	1./1	50
2	Транспортировка стоков	пос. Каджером	насос	СМ100-65-200/2	КНС	1	65
3	Транспортировка стоков	пос. Зеленоборск	насос	ПР63/22,5	КНС	1	63
4	Транспортировка стоков	пос. Зеленоборск	насос	ЦМФ25-10	КНС	1	25



Потребители услуг централизованного водоотведения в пос. Каджером – 66 МКД, 3 объекта здравоохранения, 3 объекта образования, 1 объект культуры, 32 прочих объекта.

Потребители услуг централизованного водоотведения в пос. Талый – 2 МКД, 7 прочих объектов.

Потребители услуг централизованного водоотведения в пос. Зеленоборск – 17 МКД, 1 объект образования, 6 прочих объектов.

### **2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения**

По результатам технического обследования сделаны следующие выводы:

1. Объекты, в отношении которых было проведено техническое обследование, являются фактически действующими и в основном позволяют осуществлять водоотведение потребителей пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск с учетом нормативных показателей, установленных ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Возможность, условия и сроки дальнейшей эксплуатации имущества водоотведения определяются нормативными правовыми актами Российской Федерации, стратегией развития ЖКХ, определяемой Правительством Российской Федерации.
3. Рекомендации по достижению плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности: реконструкция и строительство поселковой системы водоотведения (канализационные сети, КНС, очистные сооружения).

### **2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения**

В настоящее время централизованная система водоотведения на территории сельского поселения «Каджером» имеется только в пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Талый. В остальных населённых пунктах сельского поселения «Каджером», а именно в пос. Причал, пос. Рыбница, пос. Трубоседель централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Система водоотведения СП «Каджером» имеет в своем составе очистные сооружения сточных вод только в пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Талый. Отмечается значительный износ существующих очистных сооружений, который на момент разработки схемы составляет 100 %.

В целях повышения надежности централизованной системы водоснабжения, а также в целях планирования параметров последующих мероприятий направленных на приведение качества сбрасываемых сточных вод в соответствие с установленными требованиями потребуется реализация мероприятий по оптимизации централизованной системы водоотведения с реконструкцией сетей водоотведения и установкой приборов учета.

#### **2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них**

Существующие сети находятся в неудовлетворительном состоянии, требуется их реконструкция. Система водоотведения пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Талый эксплуатируется с конца 60-х годов прошлого века и имеет значительный износ, который достигает 100%.

Общая протяженность канализационных сетей пос. Каджером составляет 13,6853 км.

Материал труб – чугун, асбестоцемент.

Характеристика канализационных сетей в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 35 - Характеристика канализационных сетей пос. Каджером в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№2 - №3	200	169	с 1980 по 1993	чугунные
№3 - №4	150	32	с 1980 по 1993	чугунные
№3 — №5	200	71	с 1980 по 1993	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№6 - №9	150	108,2	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№9 - №5	200	34	с 1980 по 1993	чугунные
№10 - №13	150	74,2	с 1980 по 1993	чугунные
№13 - №16	150	115,2	с 1980 по 1993	чугунные
№17 - №22	150	108,1	с 1980 по 1993	чугунные
№20 - №23	150	56	с 1980 по 1993	чугунные
№23 - №24	150	64	с 1980 по 1993	чугунные
№24 - №27	200	55,9	с 1980 по 1993	чугунные
№27 - №30	200	86,4	с 1980 по 1993	чугунные
№30 - №31	200	51,2	с 1980 по 1993	чугунные
№32 - №35	150	86,1	с 1980 по 1993	чугунные
№35 - №37	150	29,1	с 1980 по 1993	чугунные
№37 - №39	150	36,2	с 1980 по 1993	чугунные
№40 - №39	100	21,3	с 1980 по 1993	чугунные
№39 - №43	200	48,5	с 1980 по 1993	чугунные
№41 - №43	150	64,9	с 1980 по 1993	чугунные
№44 - №42	150	88,9	с 1980 по 1993	керамические
№43 - №31	200	69,4	с 1980 по 1993	чугунные
№31 - №9	200	228	с 1980 по 1993	чугунные
№51 - №54	200	43,9	с 1980 по 1993	керамические
№54 - №56	200	75,1	с 1980 по 1993	керамические
№56 - №59	150	41,1	с 1980 по 1993	чугунные
№59 - №5	150	49,6	с 1980 по 1993	чугунные
№5 - №70	250	182	с 1980 по 1993	чугунные
№65 - №68	150	78,4	с 1980 по 1993	чугунные
№68 - №70	150	27,2	с 1980 по 1993	чугунные
№70 - №73	250	161,8	с 1980 по 1993	чугунные
№73 - №76	200	200	с 1980 по 1993	чугунные
№76 - №78	200	100	с 1980 по 1993	чугунные
№79 - №82	200	56,2	с 1980 по 1993	чугунные
№82 - №78	200	178	с 1980 по 1993	чугунные
№78 - №85	250	93,6	с 1980 по 1993	чугунные
№85 - №88	200	130	с 1980 по 1993	чугунные
№88 - №90	200	79	с 1980 по 1993	чугунные
№90 — КНС	200	23,2	с 1980 по 1993	чугунные
№92 - №95	150	61,7	с 1980 по 1993	чугунные
№95 - №96	200	54	с 1980 по 1993	чугунные
№97 - №98	150	34,1	с 1980 по 1993	чугунные
№98 - №110	250	152	с 1980 по 1993	чугунные
№100 — №103	200	42,9	с 1980 по 1993	керамические
№107 - №105	200	44,8	с 1980 по 1993	керамические
№105 - №112	150	50,6	с 1980 по 1993	керамические
№114 - №110	150	83,4	с 1980 по 1993	керамические
№110 - №119	250	125	с 1980 по 1993	чугунные
№120 - №119	100	88	с 1980 по 1993	чугунные
№125 - №128	200	127,9	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№128 - №129	200	44,5	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№119 - №129	250	71	с 1980 по 1993	чугунные
№129 - №130	200	76	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№130 - №134	200	193,5	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№134 - №136	200	129,5	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№137 - №140	200	63,9	с 1980 по 1993	чугунные
№140 - №143	200	43,5	с 1980 по 1993	чугунные
№143 - №144	200	42	с 1980 по 1993	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№144 - №147	150	40,3	с 1980 по 1993	полиэтиленовые
№147 - №151	150	70,2	с 1980 по 1993	полиэтиленовые
№152 - №155	150	73,3	с 1980 по 1993	керамические
№155 - №151	150	71,4	с 1980 по 1993	керамические
№151 - №158	200	70,6	с 1980 по 1993	чугунные
№158 - №163	200	149,2	с 1980 по 1993	чугунные
№160 - №163	150	129	с 1980 по 1993	чугунные
№163 - №165	250	57	с 1980 по 1993	чугунные
№164 - №164/1	100	35	с 1980 по 1993	чугунные
№165 - №90	250	114	с 1980 по 1993	чугунные
№1 - №4	150	50,1	с 1980 по 1993	чугунные
№4 - №8	150	48	с 1980 по 1993	чугунные
№8 — КНС	150	42,7	с 1980 по 1993	чугунные
№2/2 - №3	150	76	с 1980 по 1993	чугунные
№50/10 - №50/1	150	185	с 1980 по 1993	чугунные
№105/1 - №105	200	73	с 1980 по 1993	керамические
№165/12 - №165	150	308	с 1980 по 1993	чугунные
№165/14 - №165	150	41	с 1980 по 1993	чугунные
№134/2 - №134	200	39	с 1980 по 1993	асбестоцементные
№158/2 - №158	200	42	с 1980 по 1993	чугунные
№164/1 - №162	150	22	с 1980 по 1993	чугунные
№161/7 - №161	150	276	с 1980 по 1993	чугунные
КНС - №1	125	460	с 1980 по 1993	чугунные
№1 — СБО	150	3392,6	с 1980 по 1993	чугунные
выпуски	100	3074,9	с 1980 по 1993	Чугунные
<b>ИТОГО</b>		<b>13685,3</b>		

Общая протяженность канализационных сетей пос. Талый составляет 0,83197 км.

Материал труб – сталь.

Характеристика канализационных сетей в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 36 - Характеристика канализационных сетей пос. Талый в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№1 - №2	150	4,3	с 1974 по 1996	стальные
№1 - №3	100	25,4	с 1974 по 1996	стальные
№3 - №4	100	28,7	с 1974 по 1996	стальные
№5 - №6	150	37,2	с 1974 по 1996	стальные
№6 - №7	150	21	с 1974 по 1996	стальные
№6 - №7	100	21	с 1974 по 1996	стальные
№7 - №8	200	31,2	с 1974 по 1996	стальные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№8 - №9	200	36,9	с 1974 по1996	стальные
№9 - №10	200	56,2	с 1974 по1996	стальные
№10 - №11	200	11	с 1974 по1996	стальные
№11 - №12	150	50	с 1974 по1996	стальные
№12 - №13	150	15,1	с 1974 по1996	чугунные
№13 - №14	150	21,6	с 1974 по1996	чугунные
№14 - №15	150	9,5	с 1974 по1996	чугунные
№15 - №16	150	22	с 1974 по1996	чугунные
№24 - №23	150	7,6	с 1974 по1996	чугунные
№23 - №13	150	24,3	с 1974 по1996	чугунные
№9 - №25	200	35,7	с 1974 по1996	стальные
№25 - №26	200	25,2	с 1974 по1996	стальные
№26 - №27	200	55,9	с 1974 по1996	стальные
№27 - №28	200	54,9	с 1974 по1996	стальные
№28 - №28.1	200	15,87	с 1974 по1996	стальные
№28.1 - №29	200	37	с 1974 по1996	стальные
№29 - №30	200	39,5	с 1974 по1996	стальные
№30 - №31	200	20	с 1974 по1996	стальные
№31 - №32	200	35,5	с 1974 по1996	стальные
№32 - №33	200	11,1	с 1974 по1996	стальные
№33 — здание решеток	200	2,3	с 1974 по1996	стальные
здание решеток — аэротенки	200	4	с 1974 по1996	стальные
СБО — аэротенки	100	3	с 1974 по1996	стальные
Аэротенки-септик	100	12,4	с 1974 по1996	стальные
Аэротенки -№34	100	4,5	с 1974 по1996	стальные
№34 - №35	100	5,4	с 1974 по1996	стальные
№35 — иловые площадки	100	13	с 1974 по1996	стальные
Компрессорная - №2	100	3,5	с 1974 по1996	стальные
д.2 - №24	150	4,5	с 1974 по1996	чугунные
д.3 - №23	150	12,3	с 1974 по1996	чугунные
Котельная - №25	150	10,6	с 1974 по1996	чугунные
ПЧ33 - №28	100	2,8	с 1974 по1996	Стальные
<b>ИТОГО</b>		<b>831,97</b>		

Общая протяженность канализационных сетей пос. Зеленоборск составляет 4,379 км.

Материал труб – чугун.

Характеристика канализационных сетей в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб представлена в таблице ниже.

Таблица 37 - Характеристика канализационных сетей пос. Зеленоборск в разрезе наименований участков, диаметров труб, протяженности, года прокладки, материала труб

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№1 - №2	100	34,3	с 1982 по 1997	чугунные

Наименование участка	Диаметр участка, Ду	Длина участка, м	Год прокладки	Материал трубы
№2 - №5	100	81,4	с 1982 по 1997	чугунные
№5 - №9	100	78,6	с 1982 по 1997	чугунные
№9 - №16	100	44,3	с 1982 по 1997	чугунные
№5 - №11	150	74,2	с 1982 по 1997	чугунные
№11 — 314	100	44,5	с 1982 по 1997	чугунные
№11 - №20	150	67,9	с 1982 по 1997	чугунные
№20 — КНС	150	73,3	с 1982 по 1997	чугунные
№16 - №19	100	52,7	с 1982 по 1997	чугунные
№21 - №25	150	73,5	с 1982 по 1997	чугунные
№30 - №31	100	29,6	с 1982 по 1997	чугунные
№31 — КНС	150	76,2	с 1982 по 1997	чугунные
№32 - №35	150	221,2	с 1982 по 1997	чугунные
№35 - №38	150	119,3	с 1982 по 1997	чугунные
№32 — КНС	200	40	с 1982 по 1997	чугунные
№38 - №39	100	53	с 1982 по 1997	чугунные
№31 - №40	100	43	с 1982 по 1997	чугунные
НК 2 — НК 3	100	852,6	с 1982 по 1997	чугунные
НК 3 — кол. На тер. НПС	100	561,7	с 1982 по 1997	чугунные
КНС — НК 1	100	237	с 1982 по 1997	чугунные
НК 1 — НК 2	100	165,7	с 1982 по 1997	чугунные
КНС — сеть	100	50	с 1982 по 1997	чугунные
Выпуски	100	1305		
<b>ИТОГО</b>		<b>4379,0</b>		

Схемы канализационных сетей пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск представлены в Приложениях.

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

В настоящее время методика определения надёжности системы централизованного водоотведения не разработана и не утверждена, поэтому определение надёжности системы выполняется на основе СП 32.13330.2012. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03- 85"(утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.11 № 635/11).

Надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ.

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых



соединений, как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Учитывая вышеприведенное можно сделать вывод, что для повышения надёжности системы водоотведения необходима реконструкция существующих сетей и сооружений, включающая в себя работы по замене сетей водоотведения и реконструкция оборудования канализационных насосных станций.

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

Система централизованного водоотведения в пос. Причал, пос. Рыбница, пос. Трубоседель сельского поселения «Каджером» отсутствует, очистные сооружения сточных вод отсутствуют. В пос. Каджером, пос. Зеленоборск и пос. Талый очистные сооружения сточных вод находятся в неудовлетворительном состоянии, отмечается 100% износ существующих очистных сооружений. Согласно Водному кодексу РФ «запрещается осуществлять сброс в водные объекты сточных вод, не подвергшихся санитарной очистке, обезвреживанию».

Отсутствие очистных сооружений водоотведения приводит к сбросу в водные объекты большого количества загрязненных хоз-бытовых и производственных сточных вод. Сброс неочищенных хозяйственно-бытовых и производственных стоков ведет к загрязнению вод водных объектов сельского поселения «Каджером», наносит вред окружающей среде.

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества органических веществ, способных быстро загнить и служить питательной средой, обуславливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; производственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сброс сточных вод без выполнения надлежащей очистки представляет серьезную угрозу для экологии окружающей среды и для населения сельского

поселения «Каджером».

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

Все населенные пункты СП «Каджером», за исключением пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск, не охвачены централизованной системой водоотведения.

#### **2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО СП «Каджером»**

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

На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов составляет 100 %, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации 100 %.

В существующей системе водоотведения СП «Каджером» имеются следующие технические и технологические проблемы:

- значительная изношенность и технологическая отсталость системы водоотведения;
- отсутствие очистных сооружений, что наносит значительный вред окружающей среде.



## 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

Система коммерческого учета принимаемых на очистку сточных вод на имеющихся очистных сооружениях не производится. Приборы учета сточных вод в системе водоотведения СП «Каджером» не установлены, количество принятых сточных вод оценено по данным Отчета о техническом обследовании централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения Печорского филиала АО «Коми тепловая компания».

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлен в таблице ниже.

Таблица 38 - Баланс поступления сточных вод в 2020-2022 годах

Населенный пункт	Отвод стоков всего, м <sup>3</sup> , в т.ч.	от населения, м <sup>3</sup>	от бюджетных организаций, м <sup>3</sup>	от прочих потребителей, объектов филиала, м <sup>3</sup>	Пропуск через СБО, м <sup>3</sup>
<b>пос. Каджером</b>					
2022	32602,0	21335,0	2084,0	9183,0	32602,0
2021	23551,0	20660,0	2090,0	801,0	23551,0
2020	22598,0	19699,0	2226,0	673,0	22598,0
<b>пос. Талый</b>					
2022	3116,0	2699,0	52,0	365,0	3116,0
2021	3106,0	2591,0	52,0	463,0	3106,0
2020	2918,0	2418,0	44,0	456,0	2918,0
<b>пос. Зеленогорск</b>					
2022	9112,0	4550,0	85,0	4477,0	9112,0
2021	9219,0	4805,0	35,0	4379,0	9219,0
2020	9655,0	5084,0	35,0	4536,0	9655,0

### 2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории СП «Каджером» нет. В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через негерметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий,

предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, на территории СП «Каджером» необходимо строительство полноценной ливневой канализации.

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

На данный момент времени коммерческих приборов учёта сточных вод на территории МО СП «Каджером» не установлено. Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу.

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Одним из самых доступных и рекомендуемых для данной системы водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

### **2.2.4. Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Результаты анализа ретроспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показали, что:

- расчетный прием сточных вод, в течение 2022-2024 годов снижался, что

объясняется постепенным оборудованием абонентов приборами учета питьевой воды;

- фактический прием сточных вод менялся в зависимости от объема инфильтрационного стока.

#### **2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения рассчитаны в соответствии с:

- действующими нормативами потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению;
- СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*;
- Прогнозными данными жилого строительства до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Каджером»;
- прогнозными данными численности населения до 2035 года, предоставленными администрацией МО СП «Каджером»;
- федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В таблице ниже приведен перспективный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 39 - Перспективный баланс поступления сточных вод

Год	2025	2026	2027-2030	2034-2035
пос. Каджером				
<b>Отвод стоков всего, м3, в т.ч.</b>	32602,0	32602,0	32602,0	32602,0
<b>от населения, м<sup>3</sup></b>	21335,0	21335,0	21335,0	21335,0
<b>от бюджетных организаций, м<sup>3</sup></b>	2084,0	2084,0	2084,0	2084,0
<b>от прочих потребителей, объектов филиала, м<sup>3</sup></b>	9183,0	9183,0	9183,0	9183,0
пос. Талый				
<b>Отвод стоков всего, м3, в т.ч.</b>	3116,0	3116,0	3116,0	3116,0
<b>от населения, м<sup>3</sup></b>	2699,0	2699,0	2699,0	2699,0
<b>от бюджетных организаций, м<sup>3</sup></b>	52,0	52,0	52,0	52,0
<b>от прочих потребителей, объектов филиала, м<sup>3</sup></b>	365,0	365,0	365,0	365,0
пос. Зеленоборск				
<b>Отвод стоков всего, м3, в т.ч.</b>	9112,0	9112,0	9112,0	9112,0
<b>от населения, м<sup>3</sup></b>	4550,0	4550,0	4550,0	4550,0
<b>от бюджетных организаций, м<sup>3</sup></b>	85,0	85,0	85,0	85,0
<b>от прочих потребителей, объектов филиала, м<sup>3</sup></b>	4477,0	4477,0	4477,0	4477,0

## **2.3. Прогноз объема сточных вод**

### **2.3.1. Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Расчет ожидаемого поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения выполнен в соответствии с принципами, подробно описанными в п.2.2.5 настоящего проекта.

В таблице ниже приведены сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Таблица 40 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Год	2025	2026	2027-2030	2034-2035
пос. Каджером				
Отвод стоков всего, м3, в т.ч.	32602,0	32602,0	32602,0	32602,0
от населения, м <sup>3</sup>	21335,0	21335,0	21335,0	21335,0
от бюджетных организаций, м <sup>3</sup>	2084,0	2084,0	2084,0	2084,0
от прочих потребителей, объектов филиала, м <sup>3</sup>	9183,0	9183,0	9183,0	9183,0
пос. Талый				
Отвод стоков всего, м3, в т.ч.	3116,0	3116,0	3116,0	3116,0
от населения, м <sup>3</sup>	2699,0	2699,0	2699,0	2699,0
от бюджетных организаций, м <sup>3</sup>	52,0	52,0	52,0	52,0
от прочих потребителей, объектов филиала, м <sup>3</sup>	365,0	365,0	365,0	365,0
пос. Зеленоборск				
Отвод стоков всего, м3, в т.ч.	9112,0	9112,0	9112,0	9112,0
от населения, м <sup>3</sup>	4550,0	4550,0	4550,0	4550,0
от бюджетных организаций, м <sup>3</sup>	85,0	85,0	85,0	85,0
от прочих потребителей, объектов филиала, м <sup>3</sup>	4477,0	4477,0	4477,0	4477,0

### **2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения**

Структура централизованной системы водоотведения МО СП «Каджером» состоит из трех технологических зон водоотведения (пос. Каджером, пос. Зеленоборск, пос. Талый), а также соответствующих трех эксплуатационных зон. Эксплуатирующей организацией является Печорский филиал АО «Коми – тепловая компания».

### **2.3.3. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений представлен в таблице ниже.

Исходя из данных, представленных в таблице, резерв производственных мощностей системы водоотведения в пос. Каджером составляет 30,68 куб.м./сутки (11,198 тыс. куб.м./год) или +25,57%.

Исходя из данных, представленных в таблице, резерв производственных мощностей системы водоотведения в пос. Талый составляет 11,46 куб.м./сутки (4,184 тыс. куб.м./год) или +57,32%.

Исходя из данных, представленных в таблице, резерв производственных мощностей системы водоотведения в пос. Зеленоборск составляет 6,04 куб.м./сутки (2,203 тыс. куб.м./год) или +19,47%.

Таблица 38 - Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск

Наименование населенного пункта	Мощность существ. очистных сооружений		Объем водоотведения		(+ ) Резерв/( - ) дефицит			
	м3/сут	тыс. м3 год	Средн.сут м3/сут	Годов. тыс. м3 год	Средн. суточ.		Годовое	
					м3/сут	%	<u>тыс. м3</u> год	%
пос. Каджером	120	43,8	89,32	32,602	30,68	25,57%	11,198	25,57%
пос. Талый	20	7,3	8,54	3,116	11,46	57,32%	4,184	57,32%
пос. Зеленоборск	31	11,315	24,96	9,112	6,04	19,47%	2,203	19,47%



## **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**

Задачи развития:

- обеспечения населения качественным и надежным отведением стоков;
- повышение надежности функционирования системы в целом;
- снижение негативного влияния централизованных систем водоотведения на окружающую среду.

Принципы:

- обеспечение для абонентов доступности водоотведения с использованием централизованных систем водоотведения;
- обеспечение водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- использование лучших доступных технологий в сфере водоотведения;
- внедрение энергосберегающих технологий в сфере водоотведения.

Направления развития:

- обновление сетевого хозяйства;
- расширение зоны действия систем водоотведения;
- приведение состава очищенных стоков к нормативным показателям концентрации вредных веществ;
- внедрение автоматизации и мониторинга на системах водоотведения;
- применение методов безопасной утилизации осадков, образующихся после очистки сточных вод;

Целевые показатели развития:

- приведение показателя обеспеченности населения услугами водоотведения до 80%;
- приведение показателя удельного расхода электроэнергии на 1 м<sup>3</sup> отведенных сточных вод до 0,7 кВт\*ч/м<sup>3</sup>;
- приведение показателей концентрации вредных веществ в очищенных стоках до соответствия требованиям законодательства Российской Федерации и

утвержденным нормативам ПДК.

#### **2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

С целью повышения качественного уровня проживания населения и улучшения экологической обстановки на территории МО СП «Каджером» предлагается дальнейшее развитие системы централизованного водоотведения в пос. Каджером, пос. Талый и пос. Зеленоборск. Канализационные сети и сооружения в неудовлетворительном состоянии и подлежат реконструкции и перекладке.

В целях повышения качества сбрасываемых сточных вод предлагается реализовать мероприятие по оптимизации централизованной системы водоотведения с приведением качества сбрасываемых сточных в соответствие с установленными требованиями, реконструкцией сетей водоотведения, установкой приборов учета на объектах водоотведения и установкой резервных источников электроснабжения.

В СП «Каджером» для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов рекомендуется использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м<sup>3</sup> стока.

В целях сохранности чистоты водоемов очистка сточных вод перед сбросом должна соответствовать требованиям и нормам СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Необходимо развитие и реконструкция существующей, строительство новой системы водоотведения с организацией сбора и транспортировки сточных вод для их очистки и утилизации.

В целях реализации направлений развития системы водоотведения МО СП «Каджером», в настоящем проекте приняты следующие основные мероприятия:

- реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ;
- реконструкция канализационных колодцев;
- установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

Реализация вышеперечисленных мероприятий позволит решить все основные задачи и проблемы в сфере водоотведения муниципального образования и

достигнуть к расчетному сроку всех целевых показателей, рассмотренных п. 2.4.1 настоящего проекта.

### **2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

#### **1. Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ сооружений**

При выполнении реконструкции старых и прокладки новых сетей водоотведения предлагается использование канализационных труб из поливинилхлорида.

Канализационные трубы ПВХ предназначены для самотечной транспортировки стоков в наружной канализации при максимальной температуре до 60°C.

Соединение труб осуществляется раструбным методом, герметичность и безопасность соединения обеспечивается резиновым уплотнительным кольцом, установленным в раструбе трубы.

Трубы ПВХ для наружной канализации изготовлены из прочного материала, который выдерживает сильные удары, возникающие при транспортировке и монтаже. Продукция, изготовленная из ПВХ, обладает малым коэффициентом расширения и линейного растяжения при изменении температуры. Канализационные трубы ПВХ морозоустойчивы.

Основные достоинства канализационных ПВХ труб заключаются в том, что они обладают:

- высокой прочностью;
- устойчивостью против коррозии;
- сопротивлением от зарастания стенок;
- высокой сопротивляемостью внутреннему износу;
- низким весом;
- легки в монтаже при различных способах прокладки;
- стойкостью к воздействиям кислотной среды;
- стойкостью к изнашиванию в стоках, в которых присутствует высокое

содержание песка.

## **2. Реконструкция канализационных колодцев**

Канализационные колодцы играют важную роль в обеспечении функционирования системы водоотведения, поскольку:

- обеспечивают доступ к коллекторам для проведения очистных или ремонтных работ;
- способствуют проветриванию канализационной сети, что снижает скорость коррозионных процессов, концентрацию токсичных и взрывоопасных газов;
- оказывают непосредственное влияние на гидравлические свойства системы водоотведения.

Поскольку канализационные колодцы часто располагаются в местах интенсивного движения автотранспорта, их состояние может сильно влиять на качество дорожного покрытия и, как следствие, на безопасность дорожного движения. При плохой гидроизоляции канализационных шахт существует опасность инфильтрации грунтовых и эксфильтрации сточных вод, что может привести к ускоренному разрушению колодцев, а также к нарушению бактериального равновесия в примыкающем очистном сооружении.

Поэтому одной из главных задач предприятий, ответственных за эксплуатацию канализационных сетей, является поддержание канализационных шахт в состоянии, близком к исходному. Решения этой задачи можно достичь за счет своевременного проведения:

- местного ремонта (устранение местных повреждений с использованием инъекционных методов и устройства местной гидроизоляции);
- реконструкции ремонта (восстановление исходных потребительских свойств колодцев за счет нанесения специальных покрытий или облицовки);
- нового строительства (сооружения нового колодца на месте существующего).

Выбор и обоснование возможности применения той или иной технологии санации канализационных колодцев зависят:

- от текущего состояния объекта и действующих нагрузок;
- от технической возможности применения технологии;
- от экономического эффекта, который может обеспечить выбранная технология ремонта (затраты, долговечность, сроки повторного ремонта).

### **3. Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения**

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Ультразвуковой расходомер US800 предназначен для измерения и учета текущего расхода и накопления объема жидкости (температурой до 200°C), протекающей под давлением в трубопроводе диаметром от 15 до 2000 мм.

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

В целях реализации направлений развития системы водоотведения МО СП «Каджером», в настоящем проекте приняты следующие основные мероприятия:

- Реконструкция существующих магистральных самотечных линий канализации, строительство новых магистральных самотечных линий канализации из труб ПВХ;
- Реконструкция канализационных колодцев;
- Установка узлов учета принимаемых стоков на очистные сооружения.

#### **2.4.5. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Проекты зон санитарной охраны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения МО СП «Каджером» отсутствует.

## **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**

Реконструкция и строительство очистных сооружений водоотведения позволит избежать сброса неочищенных сточных вод в водные объекты СП «Каджером», что позволит выполнить требования нормативных документов к качественному составу стоков и позволит снизить негативное воздействие на экологическое состояние территории.

При эксплуатации очистных сооружений на окружающую среду оказывают отрицательное влияние следующие факторы:

#### **Воздействие на атмосферный воздух.**

Источниками загрязнения атмосферы от очистных сооружений являются технологические сооружения очистки сточных вод (иловые площадки и площадки складирования кека, аэротенк и вторичный отстойник)

#### **Шумовое воздействие**

Основными источниками шумового воздействия очистных сооружений является воздуходувное оборудование

#### **Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Воздействие на поверхностные и подземные воды заключается в использовании свежей воды на технологические нужды очистных сооружений. При использовании очищенной сточной воды на технологических нужд очистных сооружений (приготовление реагентов, промывка оборудования и заполнение пожарных резервуаров) чистая вода используется только для хозяйственно бытовых нужд.

#### **Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами**

Источниками образования отходов на очистных сооружениях являются как технологические процессы очистки сточных вод, так и вспомогательные производства. Все отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений, должны храниться на специально оборудованных площадках временного хранения отходов, для последующей утилизации на специально отведенных полигонах.

Таким образом, при выполнении соответствующих мероприятий, воздействия очистных сооружений при эксплуатации на окружающую среду являются минимальными и зависят от количества пропускаемых сточных вод.

### **2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к реконструкции канализационных сетей**

Новые канализационные сети (в том числе канализационные коллектора) строятся в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"» Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,
- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

### **2.5.3. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

В процессе очистки сточных вод избыточный активный ил после аэробной стабилизации и уплотнения, направляется на иловые площадки. Обезвоженный активный ил после подсушивания вывозится с территории очистных сооружений на специализированный полигон.

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

Оценка капитальных вложений выполнена на основе Укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-24 «Наружные сети водоснабжения и канализации», утвержденные Приказом Минстроя РФ № 113/пр от 16.02.2024 года (таблица 14-06-01) с последующим приведением к прогнозным ценам.

Расчеты прогнозных цен выполнены в соответствии с «Прогнозом долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2035 года», разработанным Министерством Экономического Развития РФ, с учетом инфляции.

Суммарные подтвержденные затраты на реализацию мероприятий в сфере водоотведения в СП «Каджером» составят 275,0 тыс. руб. без учета НДС в ценах 2024 года и 292,0 тыс. рублей без учета НДС в прогнозных ценах.

В таблице ниже приведен план реализации намеченных мероприятий в сфере водоотведения МО СП «Каджером» с разбивкой по годам и суммарные затраты на модернизацию системы водоснабжения.



Таблица 41 - Оценка капитальных вложений в систему водоотведения МО СП «Каджером», в ценах 2024 года

№ п/п	Наименование мероприятий	Краткое описание планируемых мероприятий	Обоснование необходимости реализации мероприятий	Планируемый период реализации мероприятий	Место расположения объектов централизованной системы водоотведения	Основные технические характеристики объектов			Планируемый объем финансовых потребностей для реализации мероприятий программы, тыс. руб. (без НДС) в ценах 2024 года
						Наименование показателя (ед. изм.)	До реализации мероприятия	После реализации мероприятия	
1	Реконструкция канализационных колодцев в п. Каджером	Реконструкция канализационных колодцев в п. Каджером	Повышение надежности системы водоотведения в п. Каджером	2025	п. Каджером, ул. Октябрьская	Количество реконструируемых канализационных колодцев, ед.	0	4	На основе ТКП
2	Реконструкция канализационных сетей и объектов водоотведения на них в пос. Каджером	Реконструкция участков сетей водоотведения, реконструкция канализационных колодцев в пос. Каджером	Повышение надежности системы водоотведения в пос. Каджером	2025-2026	п. Каджером	Протяженность реконструируемых участков сетей водоотведения, км	0,050	0,050	275,00

Таблица 42 - Оценка капитальных вложений в систему водоотведения МО СП «Каджером», в прогнозных ценах

[illegible]

## **2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоотведения, в том числе поэтапного снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения утвержден Приказом от 4 апреля 2014 года № 162/пр Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

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

- а) показатель надежности и бесперебойности водоотведения;
- б) показатели качества очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов.

### **2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения устанавливаются в отношении:

- аварийности централизованных систем водоотведения;
- продолжительности перерывов водоотведения.

Целевой показатель аварийности централизованных систем водоотведения определяется как отношение количества аварий на централизованных системах водоотведения к протяженности сетей и определяется в единицах на 1 километр сети.

Целевой показатель продолжительности перерывов водоотведения определяется исходя из объема отведения сточных вод в кубических метрах, недопоставленного за

время перерыва водоотведения, в том числе рассчитанный отдельно для перерывов водоотведения с предварительным уведомлением абонентов (не менее чем за 24 часа) и без такого уведомления.

Согласно п.8 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» объекты централизованных системы водоотведения по надежности действия подразделяются на три категории:

**Первая категория.** Не допускается перерыва или снижения транспорта сточных вод.

**Вторая категория.** Допускается перерыв в транспорте сточных вод не более 6 часов либо снижение его в пределах, определяемых надежностью системы водоснабжения населенного пункта или промпредприятия.

**Третья категория.** Допускающие перерыв подачи сточных вод не более суток (с прекращением водоснабжения населенных пунктов при численности жителей до 5000).

Исходя из этого, системы водоотведения пос. Каджером, пос. Талый, пос. Зеленоборск относятся по надежности к 3 категории.

Перерывы в водоотведении стоков более 24 часов в течение 2024 года, согласно данным Печорского филиала АО «Коми – тепловая компания» зафиксировано не было, следовательно, коэффициент аварийности на сегодняшний день равен нулю. Перерывы в отведении стоков менее 24 часов централизованно не фиксируются. Все нарушения водоотведения устраняются аварийной бригадой Печорского филиала АО «Коми – тепловая компания» оперативно.

Исходя из этого, фактический целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения аварийности) составляет 100%, перспективный показатель аварийности планируется поддерживать на существующем уровне. Так как перерывы в подаче воды менее 24 часов централизованно не фиксируются, рассчитать целевой показатель надежности и бесперебойности (с точки зрения продолжительности перерывов водоснабжения) не представляется возможным.

### **2.7.2. Показатели качества обслуживания абонентов**

Целевые показатели качества обслуживания абонентов устанавливаются в отношении:

- среднего времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»;
- доли заявок на подключение, исполненных по итогам года.

По причине того, что данные о среднем времени ожидания ответа оператора при обращении абонента (потребителя) по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии», а также данные о доли заявок на подключение, исполненных по итогам года централизованно не фиксируются, значение фактических целевых показателей качества обслуживания на сегодняшний день не определить. На перспективу рекомендуется вести учет сроков исполнения заявок на подключение абонентов и среднего времени ожидания ответа оператора.

### **2.7.3. Показатели качества очистки сточных вод**

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в отношении:

- доли сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод (в процентах), в том числе, с выделением доли очищенного (неочищенного) поверхностного (дождевого, талого, инфильтрационного) и дренажного стока;
- доли сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы.

Целевой показатель очистки сточных вод устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля сточных вод, сбрасываемых в водный объект, в пределах нормативов допустимых сбросов и лимитов на сбросы на базовый год составляет 0% (общее количество проб сточных вод, соответствующих требованиям составляет 0 шт. от общего количества взятых за рассматриваемый период проб стоков после очистки). К расчетному сроку

планируется довести данный целевой показатель до 100%, посредством строительства новых очистных сооружений.

#### **2.7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

- уровня потерь холодной воды, горячей воды при транспортировке;
- доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Альтернативного утвержденного нормативного документа, который регламентирует порядок определения показателя эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод, на сегодняшний день нет.

В связи с этим, установление целевых показателей по эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод необходимо выполнить при актуализации схемы, при условии, что к моменту актуализации появится соответствующий утвержденный нормативный документ.

#### **2.7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод**

В соответствии с п. 2 статьи 39 Федерального закона РФ от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» федеральным органом исполнительной власти утверждаются правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей. К целевым показателям данный закон относит также показатель соотношения цены и эффективности (качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы.

Однако впоследствии, федеральным органом исполнительной власти в лице Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации был издан Приказ от 4 апреля 2014 года № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Данным Приказом был утвержден перечень целевых показателей централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения, который исключил показатель «соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод».

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения СП «Каджером» приведены в таблице ниже.

Таблица 43 - Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения СП «Каджером»

Показатель	Используемые данные	Единица измерения	2025 год	2030 год	2035 год
Показатель качества очистки сточных вод	Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	60	80	100
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100	50	20
Показатель качества обслуживания абонентов*	Среднее время ожидания ответа оператора при обращении абонента по вопросам водоотведения по телефону «горячей линии»	мин	-	20	10
Показатель эффективности использования	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт*ч/м <sup>3</sup>			
пос. Каджером	-	кВт*ч/м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д
пос. Талый	-	кВт*ч/м <sup>3</sup>	5,181	4,927	4,456
пос. Зеленоборск	-	кВт*ч/м <sup>3</sup>	13,734	13,061	11,812

## **2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения МО СП «Каджером» в ходе сбора исходных данных для разработки данного проекта не выявлено.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться ПФ АО «КТК» в ходе осуществления технического обследования;

Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозного 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 МО МР «Печора» Республики Коми.