



**АДМИНИСТРАЦИЯ
КАСЛИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
Челябинской области
РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 19.01 2026 № 125-р
г. Касли

Об утверждении актуализированной
схемы водоснабжения и водоотведения
на территории Каслинского
муниципального округа на 2026 год

В соответствии Федеральным законом от 20 марта 2025 г. №33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти», Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

1. Утвердить прилагаемую актуализированную схему водоснабжения и водоотведения Каслинского муниципального округа на 2026 год, утвержденную до 2033 г.

2. Разместить настоящее распоряжение в сетевом издании «Официальный сайт администрации Каслинского муниципального района Челябинской области» (admkmr.ru регистрация в качестве сетевого издания: Эл № ФС77-87241 от 12.04.2024г.).

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя председателя комитета жилищно-коммунального хозяйства и строительства администрации Каслинского муниципального округа Казакову С.А.

Глава
Каслинского муниципального округа

И.В.Колышев

УТВЕРЖДАЮ:

Глава Каслинского
муниципального округа



И.В.Колышев/

от « 19 » 01 2026 г.



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Каслинского муниципального округа на период до 2033 года

Актуализация на 2026 год

ТОМ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Касли, 2025

Оглавление

1.	Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образ	
1.1.	Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод н сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуата	
1.2.	Описание результатов технического обследования централизованн водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	7
1.3.	Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения	10
1.4.	Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	10
1.5.	Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения.....	10
1.6.	Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	12
1.7.	Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	13
1.8.	Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	13
1.9.	Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения.....	14
1.10.	Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	15
2.	Балансы сточных вод в системе водоотведения	17
2.1.	Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	17
2.2.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	17
2.3.	Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	17
2.4.	Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	18
2.5.	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	19
2.6.	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	19

2.7.	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам	20
2.8.	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	20
2.9.	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	20
3.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	21
3.1.	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	21
3.2.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	21
3.3.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	22
3.4.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	22
3.5.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	22
3.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	22
3.7.	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	22
3.8.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	24
4.	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	26
4.1.	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	26
4.2.	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	27
5.	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	28
6.	Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения	30
6.1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	30
6.2.	Показатели качества очистки сточных вод	30
6.3.	Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	30
7.	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	31

Введение

Основой для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Каслинского МО является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений, направленных на устойчивое и надежное обеспечение водоснабжения и водоотведения сельского поселения.

Основными задачами, направлениями и целями разработки схемы являются:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2033 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

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

1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

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

Централизованная система хозяйственно-бытового водоотведения обеспечивает сбор, транспортировку и частично очистку хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод всех потребителей, расположенных в пределах черты муниципального образования. При этом система водоотведения состоит из множества отдельных самостоятельных бассейнов канализования, каждый из которых имеет собственный выпуск сточных вод.

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений. Для отвода дождевых и талых стоков используется ливневая канализация.

Нецентрализованная система водоотведения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой водоотведения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц. Хоз-бытовые отходы поступают в септики, откуда они вывозятся ассенизационным транспортом.

Таблица 1. Структура системы водоотведения Каслинского МО

Эксплуатационные зоны водоотведения	Цнтрализ. водоотв.	Вывоз жидких хоз.быт. отходов	PCO
Каслинское городское поселение			
<i>г. Касли</i>	+	-	ООО «Водоканал»
Вишневогорское городское поселение			
<i>п. Вишневогорск</i>	+	-	ООО «Строительный коммунальный сервис»
Багарякское сельское поселение			
<i>с. Багаряк</i>	-	+	МУП «PCO КР»
Береговое сельское поселение			
<i>п. Береговой</i>	+	+	МУП «PCO КР»
Булзинское сельское поселение			
<i>с. Булзи</i>	-	+	МУП «PCO КР»
Воздвиженское сельское поселение			
<i>п. Черкаскуль</i>	-	+	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»
Григорьевское сельское поселение			
<i>с. Шербаковка</i>	-	-	
Маукское сельское поселение			
<i>п. Маук</i>	-	-	
Тюбукское сельское поселение			
<i>с. Тюбук</i>	-	+	МУП «PCO КР»
<i>п. Красный Партизан</i>	-	-	
Шабуровское сельское поселение			
<i>с. Шабурово</i>	-	+	МУП «PCO КР»

Ливневые системы канализации на территории Каслинского МО отсутствуют.

г. Касли

В настоящее время централизованной канализацией оборудована капитальная застройка Западного и Центрального районов города. Сточные воды собираются внутриквартальной сетью и далее через существующие КНС перекачиваются на канализационные очистные сооружения (КОС). На городских сетях расположены шесть КНС. КНС №4, расположенная по ул. Лесная, принимает стоки от общественных зданий по ул. Лесной, и перекачивает их в бассейн

канализования КНС №1. КНС №1 расположена по ул. Декабристов, 133, принимает стоки от многоэтажной застройки пос. Лобашова. По напорно-самотечному коллектору стоки перекачиваются в центральную часть города, в бассейн канализования КНС №3. КНС №3, расположенная по ул. Революция, 16 стр.2, собирает стоки от центральной части города. В эту же КНС подаются стоки от КНС №2, расположенной по ул. Свободы, 1А. КНС №2 принимает сточные воды с промплощадки механического завода. От КНС №3 стоки по напорному коллектору $2Dy=700$ подаются на площадку КОС. От КНС «Колония», расположенной по адресу ул. 1-ое Мая, 39А, стоки транспортируются непосредственно на КОС. КНС «Объединенная», расположенная по адресу ул. 1-ое Мая, 37А, стоки транспортируются непосредственно от КОС в выпуск на реке Карагайтомак.

КОС расположены на западном берегу оз. Куташи. Сооружения были введены в эксплуатацию в 1988 г, и с тех пор реконструкции не подвергались. Проектная производительность 17,0 тыс. м³/сут. Схема очистки: полная механическая и биологическая в аэротенках. Состав сооружений: приемная камера, горизонтальные песколовки, первичные радиальные отстойники, двухкоридорные аэротенки, вторичные радиальные отстойники, контактные резервуары, аэробные минерализаторы. После очистки сточные воды по напорно-самотечному коллектору $2 Dy700$ мм, протяженностью 11 км, перекачиваются в урочище Карагайтомак посредством КНС «Объединенная».

п. Вишневогорск

Канализационная сеть п. Вишневогорск – напорно-самотечная. На канализационной сети имеется две КНС. КНС № 1, принадлежащая АО «Вишневогорский ГОК», собирает стоки с промышленного объекта «Промплощадка № 5» и по напорному участку подает в коллектор п. Вишневогорск, и далее на КНС №2. КНС №2, принадлежащая администрации Каслинского МО, собирает стоки с п. Вишневогорск и по напорному коллектору подает стоки непосредственно на КОС. Общая протяженность канализационной сети составляет 14,6 км. КОС расположены в восточной части п. Вишневогорск. Выпуск хозяйственно-бытовых сточных вод с КОС расположен на западном берегу оз. Силач. В неканализационных районах Вишневогорского городского поселения население использует выгребные и надворные туалеты, септики. Жидкие бытовые отходы вывозятся ассенизационными машинами.

Проектом были запланированы 2 очереди КОС п. Вишневогорск. Первая очередь введена в эксплуатацию в 1959г. с проектной производительностью 661 м³/сут. Вторая очередь введена в эксплуатацию в 1964г. с проектной производительностью 1743 м³/сут. Общая проектная мощность КОС – 2404 м³/сут.

Состав сооружений I-ой и II-ой очереди одинаков:

- приемная камера;
- одна двухсекционная, щелевая, горизонтального типа песколовка с прямолинейным движением и бункерами для осадка-песка;
- два круглых первичных двухъярусных отстойника;
- два биологических фильтра - две постели в одном здании;
- один вертикальный вторичный отстойник, он же - контактный резервуар;
- хлораторная на жидком хлоре;
- одна иловая площадка по 2 карты на каждой очереди;
- песковая площадка.

До июля 1990 года стоки очищались только на сооружениях механической и биологической очистки. В июле 1990 года были введены в эксплуатацию сооружения по доочистке сточных вод:

- два песчаных фильтра доочистки;
- насосная станция подачи воды на фильтры;
- насосная станция подачи воды на промывку фильтров и откачку грязной воды;
- блок емкостей (приемная камера, резервуары чистой и грязной промывной воды).

Технология очистки представляла собой следующий процесс. Сточные воды поступали в приемную камеру, далее, проходя через решетку, на которой задерживались крупные объекты, сточные воды поступали в песколовки. На песколовках отделялись нерастворимые минеральные

вещества, преимущественно песок. Песок осаждался в бункерах песколовок и удалялся на песковую площадку.

После песколовок сточные воды поступали в двухъярусные первичные отстойники, на которых отделялись нерастворимые вещества, находящиеся во взвешанном или плавающем состоянии. Осадок отстаивался на желобах-отстойниках в верхней части и собирался в нижней части (септической), где он сбрасывался. Сброженный осадок поступал на иловую площадку.

Далее осветленная вода поступала в биофильтры. В биофильтрах сточная вода фильтруется на крупнозернистой загрузке. Поверхность зерен загрузки покрывается биологической пленкой, заселенной аэробными микроорганизмами. На этой стадии из сточных вод удаляется тонкодиспергированные вещества, коллоидные и растворенные вещества. Кислород, необходимый для жизнедеятельности бактерий, поступает в биофильтр путем его вентиляции.

Далее очищенная вода поступала во вторичные отстойники, которые одновременно служили контактными резервуарами для обеззараживания хлором отстоянной воды. Во вторичном отстойнике после 30-минутного контакта с хлором основная часть бактерий погибает. Во вторичных отстойниках также происходит удаление (отстаивание) вымытой из фильтров биологической пленки.

Уплотненная в конической части отстойника биопленка удалялась в приемное отделение насосной станции и подавалась по трубопроводу в лоток перед первичным отстойником.

Осветленная и обработанная вода направлялась в приемную камеру блока емкостей и затем насосами подачи воды подавалась на фильтры доочистки. Фильтры доочистки заполнены щебнем разных фракций, уложенных слоями, а также крупнозернистым песком. Сточная вода фильтруется сверху вниз щебнем фракций от крупной до мелкой и затем песком. Далее вода самотеком поступает в озеро Сунгуль.

По мере работы фильтров они заиливаются, поэтому производится их периодическая промывка промывочными насосами.

п. Береговой

Хозяйственно бытовые сточные воды от населения и прочих организаций, включая бюджетные, поступают по системе самотечной канализации общей протяженностью 2,9 км, диаметром 100мм, на две КНС. С КНС сточные воды по напорным коллекторам подаются в приемную камеру КОС проектной мощностью 400 м³/сутки. КОС введены в эксплуатацию в 1966 г.

Кроме сточных вод, поступающих в приемную камеру очистных сооружений, в нее сливаются сточные воды из выгребных ям, расположенных в секторе частной застройки, не оборудованном системой централизованного водоотведения. Из приемной камеры сточные воды направляются в горизонтальную песколовку, где происходит отделение нерастворяемых минеральных примесей фракцией свыше 0,2 мм. Непосредственно за песколовкой расположены два первичных отстойника, предназначенных для сбора выделенных взвешенных веществ. Первичные отстойники представляют собой резервуары цилиндрической формы. В верхней части резервуаров расположены проточные желоба, в которых происходит осветление сточных вод, а в нижней части находится камера сбрасывания выпавшего осадка. После первичных отстойников сточная вода поступает во вторичный отстойник, который служит для задержания мелкодисперсных взвешенных веществ. Отделение иловой смеси и осветление очищенной воды во вторичном отстойнике происходит в условиях турбулентного движения.

Сброженный осадок из первичных отстойников и ил, осевший во вторичном отстойнике направляются на иловые площадки. Сточные воды после очистки по самотечным трубопроводам направляются в болото «Глухое».

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение

существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Централизованные системы водоотведения Каслинского МО находятся только в г. Касли, п. Вишневогорск и п. Береговой. В населенных пунктах: с. Багаряк, с. Булзи, п. Черкаскуль, с. Тюбук, с. Шабурово осуществляется вывоз жидких бытовых отходов ассенизационным транспортом из септиков объектов бюджетной сферы и многоквартирных домов. В остальных населенных пунктах централизованное водоотведение или вывоз стоков отсутствуют.

Оценка технического состояния и заключение о возможности и сроках дальнейшей эксплуатации объекта произведена на основании Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; Приказа Минстроя России от 05.08.2014 №437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

г. Касли

Общий износ оборудования КНС составляет 50%. Состояние КНС удовлетворительное, практически на всех КНС присутствуют резервные агрегаты. Установленная мощность КНС - 19,2 тыс.м³/сут.

КОС находятся в работоспособном состоянии. Установленная пропускная способность КОС 17 тыс.м³/сут.

Общая протяженность городской канализационной сети составляет 19,3 км:

главных коллекторов – 8,4 км;

уличной канализационной сети – 4,7 км;

внутриквартальной и внутридворовой сети – 6,2 км.

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 5,04 км или 26% от общей протяженности канализационных сетей.

п. Вишневогорск

Техническое обследование проводилось в 2023г.

Канализационная сеть построена и введена в эксплуатацию в 50-х годах. Капитальный ремонт самотечного канализационного коллектора не поволился со дня постройки. В 2009 году был заменен участок напорного коллектора Ду 150мм (0,165 км). Таким образом, 99% протяженности канализационной сети п.г.т. Вишневогорск выработало свой ресурс. Износ составляет сетей 100%. Состояние большинства смотровых колодцев на сети неудовлетворительное по причине разрушения кирпичной кладки шахт колодцев.

КНС №2 введена в эксплуатацию в 1959 г. Сведений о капитальных ремонтах КНС №2 нет. Состояние конструкций здания и инженерной инфраструктуры аварийное, группа износа «Г», физический износ 80%. В насосной установлены 3 насоса: два фекальных насоса СД 160/45 и насос взрыхления осадка (установить марку не удалось). Фекальный насос №1 введен в эксплуатацию в 2016г. и находится в работе. Год ввода в эксплуатацию насоса №2 неизвестен, насос находится в резерве. Группа износа насоса №1 «Б», физический износ 40%; группа износа насоса №2 «В», физический износ 60%. Насос взрыхления осадка находится в нерабочем состоянии и отключен, группа износа «Д», физический износ 100%.

Блок механической очистки. Сточные воды с КНС №2 поступают в блок механической очистки. Здание находится в аварийном состоянии. Группа износа «Г», физический износ 80%. Песколовки и прочее оборудование находится в аварийном состоянии. Группа износа «Г», физический износ 80%.

Первичные отстойники. После блока механической очистки сточные воды поступают в

первичные отстойники. Из-за неисправности лотков происходит перелив неочищенных сточных вод и сброс на рельеф. Система извлечения сброженного осадка не функционирует, соответственно, сброженный осадок не извлекается из отстойников. Состояние первичных отстойников аварийное, группа износа «Г», физический износ 80%.

Блок биофильтров. Здание блока биофильтров находится в аварийном состоянии, группа износа «Г», физический износ 80%. Загрузка биофильтров не менялась с начала ввода их в эксплуатацию. В зимнее время года из-за отсутствия отопления биологическая пленка не образуется вследствие вымораживания, соответственно, биологическая очистка не осуществляется. Состояние биофильтров аварийное, группа износа «Г», физический износ 80%.

Хлораторная. Хлораторная выведена из эксплуатации и не функционирует. Группа износа «Д», физический износ 100%.

Вторичные отстойники. Процесс обеззараживания сточных вод во вторичном отстойнике, как требуется по технологии, не осуществляется. Осадок из отстойника не удаляется т.к. система удаления осадка и насосные не функционируют. Состояние вторичного отстойника аварийное, группа износа «Г», физический износ 80%.

Сооружения доочистки. Здание доочистки находится в аварийном состоянии, группа износа Г, физический износ 80%. Фильтры доочистки не функционируют и не пригодны к использованию, группа износа «Д», физический износ 100%.

Иловые и песковые площадки. В настоящее время площадки не эксплуатируются. Состояние площадок аварийное. группа износа «Г», физический износ 80%.

Капитальный ремонт технологических зданий и сооружений: песколовок, первичных двухъярусных отстойников, вторичных двухъярусных отстойников, технологических трубопроводов между ними не проводился со дня пуска в эксплуатацию.

Общая протяженность городской канализационной сети составляет 21,3 км:

главных коллекторов – 6,7 км;

уличной канализационной сети – 7,4 км;

внутриквартальной и внутридворовой сети – 7,2 км.

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 21,3 км или 100% от общей протяженности канализационных сетей.

п. Береговой

В целом система хозяйственно-бытового водоотведения п. Береговой обеспечивает сбор хозяйственно-бытовых стоков, транспортировку их на канализационные сооружения, очистку и утилизацию очищенных стоков и изымаемых загрязнений.

Вследствие длительной эксплуатации без капитальных ремонтов (с 1966 года) очистные сооружения частично разрушены и не обеспечивают необходимый эффект очистки, более того являются источником вторичного загрязнения.

Общая протяженность городской канализационной сети составляет 11,2 км:

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 5,7 км или 51% от общей протяженности канализационных сетей.

с. Тюбук

Система централизованного водоотведения на территории с. Тюбук отсутствует. Однако, в с. Тюбук существуют центральные безнапорные коллекторы общей протяженностью 7,4 км, в настоящее время не функционирует.

Требуется проведение технического обследования систем водоотведения п. Береговой и г. Касли в соответствии с приказом Минстроя 437пр от 05.08.2014.

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

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводит понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод в водный объект.

Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» вводит понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений.

На территории Каслинского МО представлены 3 централизованные зоны водоотведения.

Таблица 2. Зоны централизованного водоотведения Каслинского МО

Эксплуатационные зоны водоотведения	PCO
Каслинское городское поселение	
г. Касли	ООО «Водоканал»
Вишневогорское городское поселение	
п. Вишневогорск	ООО «Строительный коммунальный сервис»
Береговое сельское поселение	
п. Береговой	МУП «PCO КР»

Централизованный вывоз жидких хоз-бытовых стоков осуществляется в районах частной застройки г. Касли, п. Береговой, п. Вишневогорск, а также в населенных пунктах: с. Багаряк, с. Булзи, п. Черкаскуль, с. Тюбук, с. Шабурово.

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

На сооружениях водоподготовки и очистки сточных вод непрерывно образуются осадки сточных вод, которые в соответствии с ФККО «Порядка ведения государственного кадастра отходов» от 30 сентября 2011 года N 792 относятся к группе отходов «отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды». Осадки относятся к крупнотоннажным отходам, образуются непрерывно, длительное их накопление на территории сооружений водоподготовки и очистки сточных вод невозможно, так как может привести к нарушению технологического режима работы сооружений и оказать негативное влияние на окружающую среду. В состав указанной группы осадков входят осадки, сформированные в разные периоды времени, обработанные различными способами и подвергнутые длительной выдержке в естественных условиях на протяжении нескольких лет. Длительная выдержка обеспечила их дополнительную подсушку, стабилизацию и обеззараживание.

На КОС г. Касли, п. Вишневогорск, п. Береговой системы утилизации осадков не предусмотрены.

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

г. Касли

Протяженность канализационных сетей Каслинского городского поселения составляет 19,3 км. Диаметр труб от 150 мм до 700 мм. Материал труб: керамика, чугун, железобетон, НПВХ. Срок эксплуатации основных коллекторов составляет 30 лет.

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 5,04 км или 26% от общей протяженности канализационных сетей. Схема сетей приведена в Приложении 2.

Транспортировку стоков до КОС осуществляют 4 КНС:

Таблица 3. Оборудование КНС г. Касли

№ п/п	Марка насоса	Место установки	Число насосов	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор,м
1	СМ 150-125-315	КНС№1	2	29,0	200	32
	ЦМФ 100/25		1	11,5	100	25
2	ГНОМ 50-25	КНС№2	2	7,5	50	25
3	СМ 150-125-315	КНС№3	2	29,0	200	32
	СМ 150-125-400		2	55,0	200	50
4	ГНОМ 10-10	КНС№4	2	0,75	10	10
5	ГНОМ 50-25	КНС «Колония»	2	7,5	50	25
6	ГНОМ 100-25	КНС	3	11	100	25
	СМ 150-125-400	«Объединенная»	2	55,0	200	50

п. Вишневогорск

Отведение сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции, расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами стоки подаются в очистные сооружения.

Основная часть канализационной сети была построена в 50-е годы.

Основу коллектора сети составляют керамические и чугунные трубы Ду150 и 200мм. В настоящее время участки канализационного коллектора имеют 100% износ и требуют срочной плановой замены. Состояние большинства смотровых колодцев на сети неудовлетворительное по причине разрушения кирпичной кладки шахт колодцев. Капитальный ремонт самотечного канализационного коллектора не проводился со дня постройки.

Напорный канализационный коллектор от КНС № 2 до песколовки очистных сооружений имеет протяженность 298м. Участок коллектора протяженностью 165м с Ду 150мм был заменен в 2009г. Участок протяженностью 133м с Ду 200мм имеет 100% износ и требует срочной замены.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 21,3 км.

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 21,3 км или 100% от общей протяженности канализационных сетей. Схема сетей приведена в Приложении 2.

Транспортировку стоков до КОС осуществляют 2 КНС:

Таблица 4. Оборудование КНС п. Вишневогорск

№ п/п	Наименование оборудования	Место установки	Число насосов	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м
1	-	КНС№1	-	-	-	-
2	СД 160/46	КНС№1	3	37	160	45

п. Береговой

Хозяйственно бытовые сточные воды от населения и прочих организаций, включая бюджетные поступают по системе самотечной канализации общей протяженностью 14,5 км, диаметром 100 мм, на две станции перекачки. Износ сетей водоотведения составляет 70%. Перечень насосного оборудования станций перекачки приведен в таблице ниже. Схема сетей приведена в Приложении 2.

Таблица 5. Оборудование КНС п. Береговой

№ п/п	Наименование оборудования	Место установки	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м
1	Насос СМ 100-65-200	КНС №1	5,5	50	12,5
2	Насос СМ 100-65-200	КНС №2	5,5	50	12,5

Всего канализационных сетей нуждающихся в замене - 8,8 км или 61% от общей протяженности канализационных сетей.

с. Тюбук

Система централизованного водоотведения на территории с. Тюбук отсутствует. Однако, в с. Тюбук существуют центральные безнапорные коллекторы общей протяженностью 7,4 км, в настоящее время не функционирует. Схема сетей приведена в Приложении 2.

Таблица 6. Протяженность сетей водоотведения Каслинского МО, нуждающихся в замене.

РСО	Протяженность сетей, км	Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км	%
ООО «Водоканал»			
г. Касли	19,3	5,0	26
ООО «СКС»			
п. Вишневогорск	21,3	21,3	100
МУП «РСО КР»			
п. Береговой	14,2	8,8	61
с. Тюбук	7,4	7,4	100
ИТОГО	62,2	42,5	68

1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения.

В соответствии с СП 40-102-2000 надежность систем водоснабжения и водоотведения — это комплексный показатель, характеризующий систему как безотказную, долговечную, ремонтнопригодную, способную выполнять заданные функции, т.е. подавать (отводить) воду в расчетном количестве и качестве, отвечающим санитарным нормам.

Таким образом под надежностью систем понимается их свойство выполнять функции водоотведения, сохраняя во времени установленные технологические показатели в пределах, соответствующих заданным режимам и условиям эксплуатации, технического обслуживания и хранения.

г. Касли

В целом система хозяйственно-бытового водоотведения Поселения обеспечивает сбор хозяйственно-бытовых стоков зон канализования, транспортировку их на канализационные сооружения, очистку и утилизацию очищенных стоков и изымаемых загрязнений.

Однако наблюдается высокий износ оборудования КОС. Таким образом, существующие КОС не выполняют своей функции, а это значит - не предотвращают отрицательного воздействия сточных вод на природные водоемы.

Данные по исследованиям состава очищенных стоков не предоставлены.

Отсутствует актуальная информация о состоянии и характеристиках систем водоснабжения, требуется проведение технического обследования в соответствии с приказом Минстроя 437пр от 05.08.2014.

п. Вишневогорск

Существующее состояние КОС не соответствует проектным решениям. Упразднены стадии обеззараживания и доочистки. Здания и оборудование находятся в аварийном состоянии. В результате этого эффективность очистки существенно снижена. Таким образом, существующие КОС не выполняют своей функции, а это значит - не предотвращают отрицательного воздействия сточных вод на природные водоемы.

Данные по исследованиям состава очищенных стоков не предоставлены.

п. Береговой

В целом система хозяйственно-бытового водоотведения Поселения обеспечивает сбор хозяйственно-бытовых стоков зон канализования, транспортировку их на канализационные сооружения, очистку и утилизацию очищенных стоков и изымаемых загрязнений.

Вследствие длительной эксплуатации без капитальных ремонтов (с 1966 года) очистные сооружения частично разрушены и не обеспечивают необходимый эффект очистки, более того являются источником вторичного загрязнения. Износ КОС составляет 80%.

Отсутствует актуальная информация о состоянии и характеристиках систем водоснабжения, требуется проведение технического обследования в соответствии с приказом Минстроя 437пр от 05.08.2014.

Из-за того, что замеров уровня загрязнения сточных вод не проводилось, нет возможности сделать вывод о соответствии качества очистки сточных нормативным требованиям.

Данные по исследованиям состава очищенных стоков не предоставлены.

Насосные станции эксплуатируются в режиме работоспособного технического состояния. Износ КНС составляет 70%.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов (далее - лимиты на сбросы).

Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм предельно допустимой концентрации рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

На сегодняшний день существующие КОС Каслинского МО не отвечают современным требованиям, предъявляемым к очистным сооружениям. Это является следствием морального и физического износа оборудования, несоответствия проектных решений современным требованиям природоохранного законодательства. Как следствие, возникает значительное превышение содержания вредных веществ в сбросах очищенной воды с КОС над предельно допустимыми значениями.

Для предупреждения эпидемиологических ситуаций требуется реконструкция системы водоотведения.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения существует только в г. Касли, п. Вишневогорск, п. Береговой. Централизованный вывоз жидких хоз-бытовых стоков осуществляется в районах частной застройки г. Касли, п. Береговой, п. Вишневогорск, а также в населенных пунктах: с. Багаряк, с. Булзи, п. Черкаскуль, с. Тюбук, с. Шабурово.

На остальной территории Каслинского МО централизованные системы водоотведения или вывоз хозбытовых стоков отсутствуют, население использует выгребы, надворные туалеты, септики.

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

г. Касли

- КОС находятся в неудовлетворительном состоянии;
- износ сетей составляет 80 %;
- высокая степень физического износа зданий КНС;
- сброс сточных вод ведется без договора или решения о предоставлении объекта водопользования для осуществления сбросов.

п. Вишневогорск

- высокая степень физического износа сетей водоотведения;
- высокая степень физического износа здания и насосного оборудования КНС №2;
- высокая степень физического износа очистных сооружений КОС, существующие КОС не выполняют свои функции;
- экоаналитический и технологический контроль качества очистки сточных вод не производится. Производственный контроль отсутствует. Показатели сточных вод не фиксируются;
- сброс сточных вод ведется без договора или решения о предоставлении объекта водопользования для осуществления сбросов;
- применение устаревших технологий и оборудования не соответствуют современным требованиям энергоэффективности.

п. Береговой

- высокая степень физического износа сетей водоотведения;
- высокая степень физического износа очистных сооружений КОС, существующие КОС не выполняют свои функции;
- экоаналитический и технологический контроль качества очистки сточных вод не производится. Производственный контроль отсутствует. Показатели сточных вод не фиксируются;
- сброс сточных вод ведется без договора или решения о предоставлении объекта водопользования для осуществления сбросов;
- применение устаревших технологий и оборудования не соответствуют современным требованиям энергоэффективности.

с. Тюбук

- высокая степень физического износа сетей водоотведения;
- отсутствие КОС в с.Тюбук.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Отнесение к централизованным системам водоотведения городских округов (ЦСВГО) осуществляется в отношении централизованной системы водоотведения в целом.

ЦСВ относится к ЦСВГО при условии внесения в схему водоснабжения и водоотведения сведений об отнесении ЦСВ, соответствующей критериям, установленным Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городских округов, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 691, к ЦСВГО (с даты внесения таких сведений).

При отсутствии утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения ЦСВ не может быть отнесена к ЦСВГО.

ЦСВ относится к ЦСВГО в случае, если среднегодовая за 3 календарных года, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся сведения об отнесении ЦСВ к ЦСВГО, доля сточных вод, принимаемых в технологическую зону водоотведения от:

- ТСЖ, ЖСК, жилищных и иных специализированных потребительских кооперативов, управляющих организаций, осуществляющих деятельность по управлению многоквартирными домами, собственников и (или) пользователей жилых помещений в многоквартирных домах или жилых домов;
- гостиниц, иных объектов, связанных с проживанием граждан;
- объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного и пр.;
- складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- территорий, предназначенных для ведения садоводства и дачного хозяйства, а также поверхностных сточных вод составляет более 50% от общего объема сточных вод, принимаемых в данную ЦСВ.

При этом организация, осуществляющая эксплуатацию объектов данной ЦСВ, должна осуществлять соответствующий вид экономической деятельности по сбору и обработке сточных вод.

В случае, если фактическое значение доли сточных вод от объектов абонентов, указанных в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городских округов, утверждёнными Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года № 691, к ЦСВГО (с даты внесения таких сведений), а также поверхностных сточных вод меньше значения доли сточных вод, являющейся критерием отнесения к ЦСВГО, фактическое значение доли сточных вод, принимаемых от объектов, а также поверхностных сточных вод может быть увеличено (но не более чем на 50% от первоначального фактического значения доли) на объем сточных вод, принимаемых от объектов, не относящихся к объектам, указанным в пункте 6 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городских округов, к ЦСВГО (с даты внесения таких сведений), при условии соответствия состава таких сточных вод следующим требованиям: нефтепродукты - не более 3 мг/дм³; фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/ дм³, железо - не более 3 мг/ дм³, медь - не более 0,1 мг/ дм³, алюминий - не более 1 мг/ дм³, цинк - не более 0,5 мг/ дм³, хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/ дм³, никель - не более 0,1 мг/ дм³, кадмий - не более 0,005 мг/ дм³, свинец - не более 0,01

мг/ дм³, мышьяк - не более 0,01 мг/ дм³, ртуть - не более 0,0001 мг/ дм³, ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм³.

В случае, если отведение сточных вод через ЦСВ осуществлялось менее, чем в течение 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором утверждается схема водоснабжения и водоотведения или в нее вносятся соответствующие сведения, то определение доли сточных вод, являющейся критерием отнесения ЦСВ к ЦСВГО, осуществляется за период, в течение которого осуществлялось фактическое отведение сточных вод через данную ЦСВ.

К ЦСВГО также относятся централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для водоотведения поверхностных сточных вод с территории городских округов.

Для целей отнесения централизованной ливневой системы водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории сельского поселения, к ЦСВГО организация ВКХ представляет в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, копии одного или нескольких имеющихся у такой организации документов, подтверждающих, что централизованная система водоотведения является централизованной ливневой системой водоотведения, предназначенной для отведения поверхностных сточных вод с территории сельского поселения, из числа документов, перечень которых устанавливается Минстроем России.

Системы централизованного водоотведения (ЦСВ) г. Касли, п. Вишневогорск, п. Береговой удовлетворяют критериям отнесения её к централизованным системам водоотведения поселений.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлен в таблице ниже. Жидкие бытовые отходы, вывозимые от потребителей п. Береговой, с. Булзи, с. Тюбук, с. Шабурово, доставляются на КОС п. Береговой.

Таблица 7. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за 2024 г.

Показатель	Ед. изм.	г. Касли	п. Вишневогорск	п. Береговой	с.Багаряк
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т. ч.:	тыс. м3	479,89	195,20	39,78	0,0
от населения	тыс. м3	378,43	130,70	36,10	0,0
от бюджетных организаций	тыс. м3	47,30	3,20	3,68	0,0
от прочих потребителей	тыс. м3	12,85	18,50		0,0
от промышленных предприятий	тыс. м3	41,31	42,80	0,00	0,0
объем стоков от нецентрализованных систем	тыс. м3	0,00	0,00	24,23	0,0
Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м3	0,36	0,00	0,00	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м3	480,25	195,20	64,01	0,0
Показатель	Ед. изм.	с. Булзи	п. Черкаскуль	с. Тюбук	с.Шабурово
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т. ч.:	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от населения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от бюджетных организаций	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от прочих потребителей	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от собственного производства организации	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
объем стоков от нецентрализованных систем	тыс. м3	1,11	0,0	15,09	4,89
Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Приборы учета стоков в Каслинском МО не предусмотрены.

2.3. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за период 2013-2022 годов представлены в таблице 8.

Таблица 8. Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод

Объект	Год	Годовой объем стоков	Среднесуточный объем стоков	Объем стоков в максимальные сутки	Производительность очистных сооружений	(-) Дефицит /(+) Резерв	
		тыс. м ³	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /сут	%
г. Касли	2015	н/д	-	-	-	-	-
	2016	н/д	-	-	-	-	-
	2017	н/д	-	-	-	-	-

	2018	н/д	-	-	-	-	-
	2019	1582,9	4336,7	5657,7	17000,0	11362,3	66,8
	2020	н/д	-	-	-	-	-
	2021	н/д	-	-	-	-	-
	2022	н/д	-	-	-	-	-
	2023	н/д	-	-	-	-	-
	2024	480,3	1315,8	1710,5	17000,0	15289,5	89,9
п. Вишневогорск	2015	н/д	-	-	-	-	-
	2016	н/д	-	-	-	-	-
	2017	н/д	-	-	-	-	-
	2018	н/д	-	-	-	-	-
	2019	210,8	577,5	750,8	2404,0	1653,2	68,8
	2020	н/д	-	-	-	-	-
	2021	н/д	-	-	-	-	-
	2022	212,6	582,5	757,3	2404,0	1646,7	68,5
	2023	н/д	-	-	-	-	-
	2024	195,2	534,8	695,2	2404,0	1708,8	71,1
п. Береговой	2015	н/д	-	-	-	-	-
	2016	н/д	-	-	-	-	-
	2017	108,5	297,3	386,4	400,0	13,6	3,4
	2018	н/д	-	-	-	-	-
	2019	н/д	-	-	-	-	-
	2020	н/д	-	-	-	-	-
	2021	н/д	-	-	-	-	-
	2022	68,7	188,2	231,9	400,0	168,1	42,0
	2023	н/д	-	-	-	-	-
	2024	64,0	175,3	227,9	400,0	172,1	43,0

2.4. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Стоки, образующиеся в результате деятельности предприятий, социальных объектов и населения, отводятся в индивидуальные септики с последующим вывозом. В настоящее время вопрос отвода ливневых и талых вод не решен. Сети и сооружения по очистке поверхностного стока на территории сельского поселения отсутствуют.

Таблица 9. Оценка фактического притока неорганизованного стока

Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	2024
г. Касли	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	480,25
	Неорганизованные стоки	тыс. м ³	0,36
		%	0,08
п. Вишневогорск	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	195,2
	Неорганизованные стоки	тыс. м ³	0,0
		%	0,0
п. Береговой	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	64,0
	Неорганизованные стоки	тыс. м ³	0,0
		%	0,0

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

Таблица 10. Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатель	Ед. изм.	г. Касли	п. Вишневогорск	п. Береговой	с.Багаряк
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т. ч.:	тыс. м3	837,3	210,0	77,1	0,0
от населения	тыс. м3	660,3	140,6	70,0	0,0
от бюджетных организаций	тыс. м3	82,5	3,4	7,1	0,0
от прочих потребителей	тыс. м3	22,4	19,9		0,0
от промышленных предприятий	тыс. м3	72,1	46,0	0,0	0,0
объем стоков от нецентрализованных систем	тыс. м3	0,0	0,0	6,0	0,0
Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м3	0,7	0,0	0,0	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м3	838,0	210,0	83,1	0,0
Показатель	Ед. изм.	с. Булзи	п. Черкаскуль	с. Тюбук	с.Шабурово
Принято сточных вод в систему канализации, всего, в т. ч.:	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от населения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от бюджетных организаций	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от прочих потребителей	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
от собственного производства организации	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
объем стоков от нецентрализованных систем	тыс. м3	1,1	0,0	48,0	4,9
Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0
Пропущено сточных вод через очистные сооружения	тыс. м3	0,0	0,0	0,0	0,0

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по группам подключенных абонентов представлены в таблице ниже.

Таблица 11. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

№	Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	2024	2033
1	г. Касли	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	479,9	837,3
		Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м ³	0,4	0,7
		Итого	тыс. м ³	480,3	838,0
2	п. Вишневогорск	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	195,2	210,0
		Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м ³	0,0	0,0
		Итого	тыс. м ³	195,2	210,0
1	п. Береговой	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	64,0	101,3
		Неорганизованные притоки в систему водоотведения	тыс. м ³	0,0	0,0
		Итого	тыс. м ³	64,0	83,1

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

Результаты расчета очистных сооружений Каслинского МО с разбивкой по годам представлены в таблице 6.

Таблица 12. Расчеты требуемой мощности

Технологическая зона	Показатель	Ед.изм.	Значение
г. Касли	Годовой объем стоков	тыс. м³	838,0
	Максимальный суточный объем стоков	м³/сут	2984,7
	Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м³	6205,0
		м³/сут	17000,0
	(-) Дефицит /(+) Резерв	тыс. м³	5367,0
	м³/сут	14015,3	
п. Вишневогорск	Годовой объем стоков	тыс. м³	210,0
	Максимальный суточный объем стоков	м³/сут	747,9
	Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м³	877,5
		м³/сут	2404,0
	(-) Дефицит /(+) Резерв	тыс. м³	667,5
	м³/сут	1656,1	
п. Береговой	Годовой объем стоков	тыс. м³	83,1
	Максимальный суточный объем стоков	м³/сут	296,0
	Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м³	146,0
		м³/сут	400,0
	(-) Дефицит /(+) Резерв	тыс. м³	62,9
	м³/сут	104,0	
с. Тюбук	Годовой объем стоков	тыс. м³	48,0
	Максимальный суточный объем стоков	м³/сут	131,5
	Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м³	100,0
		м³/сут	274,0
	(-) Дефицит /(+) Резерв	тыс. м³	52,0
	м³/сут	142,5	

2.8. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отказов системы водоотведения Каслинского МО из-за нарушения гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения нет.

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

На территории Каслинского МО мероприятия по увеличению мощности очистных сооружений не планируются.

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

3.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Данный раздел разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Целевые показатели развития представлены в разделе 7 настоящего документа.

Основные направления развития систем канализации предусматривают повышение качества приема, перекачки и очистки стоков; экологическую безопасность систем очистки сточных вод; обеспечение полной обработки и утилизации осадков.

Одним из приоритетных направлений социально-экономической политики является повышение уровня жизни населения, содействие развитию человека, прежде всего, за счёт обеспечения граждан доступным жильём с развитой инфраструктурой, образованием, медицинским обслуживанием и социальными услугами.

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

Основным мероприятием в сфере воотведения на территории Каслинского МО является капитальный ремонт канализационных сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс, строительство КОС в с. Тюбук.

Таблица 13. Основные мероприятия по реализации схем водоотведения

№ п/п	Муниципальное образование	Наименование мероприятия
1	с. Тюбук	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод на 1300 жителей с учетом развития и подводными сетями канализации в селе Тюбук Каслинского района
2	п. Вишневогорск	Строительство напорного коллектора 2404 м с КНС
3	п. Вишневогорск	Капитальный ремонт наружных сетей водоотведения 12244 м
4	г.Касли	Капитальный ремонт напорного коллектора канализации от КНС ИК-21 до приемной камеры КОС 1696 м
5	г.Касли	Реконструкция центральной системы водоотведения 1 очередь 1774,5 м
6	с. Тюбук	Капитальный ремонт наружных сетей водоотведения 7415 м
7	п.Береговой	Капитальный ремонт наружных сетей водоотведения 5000 м

3.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения
Исчерпание эксплуатационного ресурса канализационных сетей.

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

В настоящее время осуществляется строительство новых очистных сооружений в п. Вишневогорск.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации в существующей системе водоотведения Каслинского МО отсутствуют. Автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах отсутствуют.

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

Трубопроводы сетей водоотведения проложены вдоль проезжих частей автомобильных дорог для оперативного доступа в случае возникновения аварийных ситуаций. В перспективе существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории Каслинского МО сохраняются.

3.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*).

Таблица 14. Минимальные расстояния от подземных (наземных с обвалованием) газопроводов до зданий и сооружений

Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до									
Инженерные сети	фундаментов зданий и сооружений	фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	оси крайнего пути		бортового камня улицы, дороги (кроме проезжей части, укрепленной полосой обочины)	наружной бровки кювета или подтошвы насыпи дороги	фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншей до 750мм и подтошвы насыпи и бровки выемки	железных дорог колеи			до 1 кВ	наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	св. 1 до 35 кВ
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация(бытовая и дождевая)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Дренаж	3	1	4	2,8	1,5	1	1	2	3
Сопутствующий дренаж	0,4	0,4	0,4	0	0,4	-	-	-	-

Таблица 15. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до											наружных пневмоуоро- проводов	
	водопровода	Канали- зации бытовой	дренажа и дождевой канализации	газопроводов давления, МПа (кгс/см ²)				кабелей силовых всех напряже- ний	кабелей связи	тепловых сетей			каналов, тоннелей
				низкого	ред него	высокого				наружная стенка канала, тоннеля	Оболочка бескана- льной прокладки		
						в. 0,3 до 0,6	св. 0,6 до 1,2						
Водопровод	См. прим. 1	См. м. 2	1,5	1	1,5	2	0,5*	0,5	1,5	1,5	1	1	
Канализация бытовая	См. прим. 2	0,4	0,4	1	1,5	2	5	0,5*	0,5	1	1	1	
Дождевая канализация	1,5	0,4	0,4	1	1,5	2	5	0,5*	0,5	1	1	1	

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

В соответствии с заданием на проектирование на существующей площадке очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод в п. Вишневогорск предусмотрено строительство новых объектов КОС в две очереди. Первая очередь строится на базе выведенной из эксплуатации второй очереди (1964г).

В первой очереди проектом предусмотрены следующие сооружения:

- Блок механической очистки (построен по проекту ООО «Проекттехцентр»), содержащий приемную емкость, решетки, песколовки, сооружение взамен старых.
- Первичные отстойники: проектируемые первичные двухъярусные отстойники предусмотрены взамен старых существующих. За основу технических решений при выполнении проектных работ по реконструкции первичных двухъярусных отстойников принят типовый проект 902-2-72 «Отстойник и канализационные двухъярусные диаметром 9м³ из монолитного железобетона».
- Блок биофильтров №2 (построен по проекту ООО «Проекттехцентр») предусмотрен взамен старого существующего блока биофильтров, введенного в 1964г. из-за аварийного состояния последнего. Здание биофильтров №2 запроектировано на существующем фундаменте с полной заменой ограждающих конструкций, конструкций бункеров фильтров и оборудования технологических процессов. Общая производительность биофильтров - 1600 м³/сут. Предусмотрено оснащение спринклерной системой орошения и дозирующей системой опорожнения. Загрузочный материал биофильтров - щебень.
- Вторичные отстойники для биологической очистки сточных вод в количестве 2404 м³/сут после биофильтров, в котором стоки проходят первую ступень биологической очистки. Вторичные отстойники в количестве 3 штук представляют собой вертикальные сооружения размером 4х4м с тонкослойными модулями, и с периферийными сборными лотками.
- Распределительная чаша, предназначенная для равномерного деления очищенных в биофильтрах №1 и №2 (вторая очередь) стоков перед подачей их на вторичные отстойники.
- Биореактор - двухступенчатое двухсекционное сооружение с прикрепленным на его загрузке активным илом первой и второй ступени. В биореакторе предусмотрена система мелкопузырчатой аэрации. Избыточный активный ил периодически удаляется из биореактора самотеком, после кратковременной, в течении нескольких минут, продувки расположенной под загрузкой системой среднепузырчатой аэрации. Удаленный избыточный ил самотеком поступает в проектируемый КНС№3. Очищенные стоки поступают в блок доочистки.
- КНС №1 (без надземной части) предназначена для перекачки очищенных в биофильтрах №1 и №2 стоков на распределительную чашу перед вторичными отстойниками. Оснащена 2-мя погружными насосами. Общая производительность 242,5 м³/ч.
- КНС №2 (без надземной части) предназначена для перекачки смеси осадка из первичных отстойников и биошлака из вторичных отстойников на шнековые обезвоживатели блока доочистки на обработку. Предусмотрена линия аварийного удаления осадка на существующие иловые площадки. В КНС №2 также поступает осадок из узла постоянного расхода шнекового обезвоживателя и обратно возвращается в блок доочистки. Оснащена 2-мя погружными насосами. Производительность КНС №2 составляет 10 м³/ч.
- КНС №3 (без надземной части) предназначена для перекачки избыточного ила из биореактора, иловой воды с иловых площадок и с блока обезвоживателя установки

доочистки напервичные отстойники. Оснащена 2-мя погружными насосами. Производительность проектируемой КНС №3 составляет 10 м³/ч.

- Аккумулирующий резервуар для приема дождевых и талых стоков полной заводской готовности, выполненного из армированного стеклопластика.

Во второй очереди предусмотрены следующие сооружения:

- Блок механической очистки с производительностью на входе Q=815 м³/сут. В здании механической очистки предусмотрены 2 механические решетки, отбросы с которых попадают в контейнеры, расположенные на первом этаже; 2 сепаратора песка (песколовки), песок из которых удаляется в контейнеры, расположенные на улице и 2 барабанные сита, отбросы, задержанные которыми, удаляются в контейнеры. После механической очистки стоки попадают на проектируемое здание биофильтров №1.
- Блок биофильтров №1 предусмотрен проектом взамен старому существующему из-за аварийного состояния последнего. Здание биофильтров №1 запроектировано на существующем фундаменте с полной заменой ограждающих конструкций, конструкций бункеров фильтров и оборудования технологических процессов.
- Проектом предполагается 2 биофильтра, общей производительностью 815 м³/сут, оснащенных спринклерной системой орошения и дозирующей системой опорожнения. Загрузочный материал биофильтров - щебень.

Планируется разработка проектно-сметной документации на корректировку проекта КОС. Корректировка проекта КОС будет проводиться:

- из-за планируемого снижения производительности КОС в связи с учетом существующего и перспективного количества жителей в п.г.т. Вишневогорск (увеличение количества жителей п.г.т. Вишневогорск не планируется);
- в связи с планируемым изменением технологической схемы очистки сточных вод;
- в целях проработки альтернативного способа отопления объектов КОС (предусмотрено в проекте электроотопление).

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

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

Эффектом от внедрения мероприятий по улучшению экологической обстановки окружающей среды является улучшение здоровья и качества жизни горожан.

Санитарное состояние водоемов формируется под влияние природных факторов и хозяйственной деятельности человека. Качество воды в водных объектах напрямую зависит от степени очистки производственных (химически загрязненных) и хозяйственно-фекальных сточных вод, а также от соблюдения режима использования водоохранных зон (ВОЗ) и прибрежно-защитных полос (ПЗП).

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью или залужены. Территория зоны первого пояса зоны санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Основные проблемы, связанные с охраной окружающей среды и здоровьем населения, совпадают с основными проблемами общего характера, так как деятельность по водоотведению напрямую связана со здоровьем населения, загрязнением подземных и поверхностных вод, в том числе из-за сброса неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, отсутствием зон ЗСО и СЗЗ.

Основными проблемами, относящимися к охране окружающей среды и здоровью населения, при этом являются:

- Высокий риск загрязнения подземных вод с поверхности (в том числе нефтепродуктами, а также вторичное микробиологическое загрязнение)
- Наличие населенных пунктов, не подключенных к централизованной системе канализации, что может являться причиной несанкционированного сброса неочищенных сточных вод в природные объекты
- Неспособность канализационных очистных сооружений обеспечить полное соответствие нормативным требованиям в случае повышения количества сточных вод.
- Несоответствие способа утилизации осадка очистных сооружений и избыточного ила наилучшим практикам и требованиям законодательства РФ.

Комплекс мер, предложенный в настоящем документе, направлен на разрешение перечисленных проблем. Развитие технической составляющей системы водоотведения, а также повышение параметров энергосбережения, снижение показателей аварийности и утечек положительно сказываются на степени воздействия на окружающую среду.

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

При реконструкции очистных сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по утилизации осадка сточных вод.

Обработка смеси осадка из первичных отстойников и избыточного активного ила должна включать:

- стабилизацию в минерализаторе;
- уплотнение в радиальном первичном отстойнике;
- центрифугирование с предварительной добавкой флокулянта, накопление кека в бункерах и последующий вывоз его на площадки складирования.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, а ущерб, наносимый окружающей среде, сведен к минимуму, в результате чего обеспечивается экологическая безопасность населения.

На территории Маукского сельского поселения отсутствуют очистные сооружения.

5. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

Таблица 16. Общая программа мероприятий по модернизации систем водоснабжения

[illegible]

№ п/п	Мероприятие	Финансовое обеспечение реализации мероприятий, тыс. руб.	Источник финансирования
1	Строительство очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод на 1300 жителей с учетом развития и подводящими сетями канализации в селе Тюбук Каслинского района	н/д	Средства бюджета
2	Капитальный ремонт наружных сетей водоотведения 7415 м	н/д	Средства бюджета
п.Береговой			
1	Капитальный ремонт наружных сетей водоотведения 5000 м	н/д	Средства бюджета

6. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

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

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

6.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Аварийность системы канализации и протяженность сетей водоотведения. Учитывается общее число как аварий (провалы, аварии на напорных коллекторах), так и засоры в сети. Основная доля приходится на засоры. В городах РФ этот показатель обычно колеблется в пределах 3 шт. на км. Снижение данного показателя требует проведения ряда работ, связанных с увеличением программы перекладки сетей, изменения режима работы основных КНС. Дополнительно оптимально выполнить работы по телеинспекционному обследованию наиболее проблемных коллекторов. При выявлении контруклонов, обрушений, корневых прорастаний и иных факторов замедления скорости потока и накопления отложений требуется разработать программу первоочередной перекладки (ремонта) сетей.

6.2. Показатели качества очистки сточных вод

Вследствие длительной эксплуатации без капитальных ремонтов очистных сооружений Каслинского МО частично КОС не обеспечивают необходимый уровень очистки, более того являются источником вторичного загрязнения. Замеров уровня загрязнения сточных вод не проводилось, поэтому нет возможности сделать вывод о соответствии качества очистки сточных нормативным требованиям.

6.3. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

Планируемые целевые показатели приняты с учетом оценки технических возможностей по их достижению общепринятыми мировыми технологиями и значениями показателей, средними или выше среднего по областным центрам центральной части РФ.

Таблица 17. Прогноз значений целевых показателей

Наименование	Индикаторы	Размерность	Фактический показатель 2024 г.	Показатель на 2033 г.
г. Касли				
1. Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,0	0,0
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	н/д	0,0
2. Показатели надежности и бесперебойности	Удельное количество аварий	ед./км	0,0	0,6
	Удельное количество засоров	ед./км	н/д	1,60
3. Показатели эффективности	Удельное потребление электроэнергии, потребляемой в технологических процессах	кВт·ч/м ³	0,761	0,761

Наименование	Индикаторы	Размерность	Фактический показатель 2024 г.	Показатель на 2033 г.
г. Касли				
очистки и транспортировки сточных вод				
п. Вишневогорск				
1. Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,0	0,0
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	20,0	0,0
2. Показатели надежности и бесперебойности	Удельное количество аварий	ед./км	0,6	0,6
	Удельное количество засоров	ед./км	1,60	1,60
3. Показатели эффективности	Удельное потребление электроэнергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод	кВт·ч/м3	0,683	0,683
п. Береговой				
1. Показатели очистки сточных вод	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,0	0,0
	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	н/д	0,0
2. Показатели надежности и бесперебойности	Удельное количество аварий	ед./км	н/д	0,0
	Удельное количество засоров	ед./км	н/д	0,0
3. Показатели эффективности	Удельное потребление электроэнергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод	кВт·ч/м3	0,206	0,332

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

На территории Каслинского МО бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения не выявлено.

Схема сетей водоросведений р.п.Вишневогорск
Каспийского района. Актуализация на 2024 г.

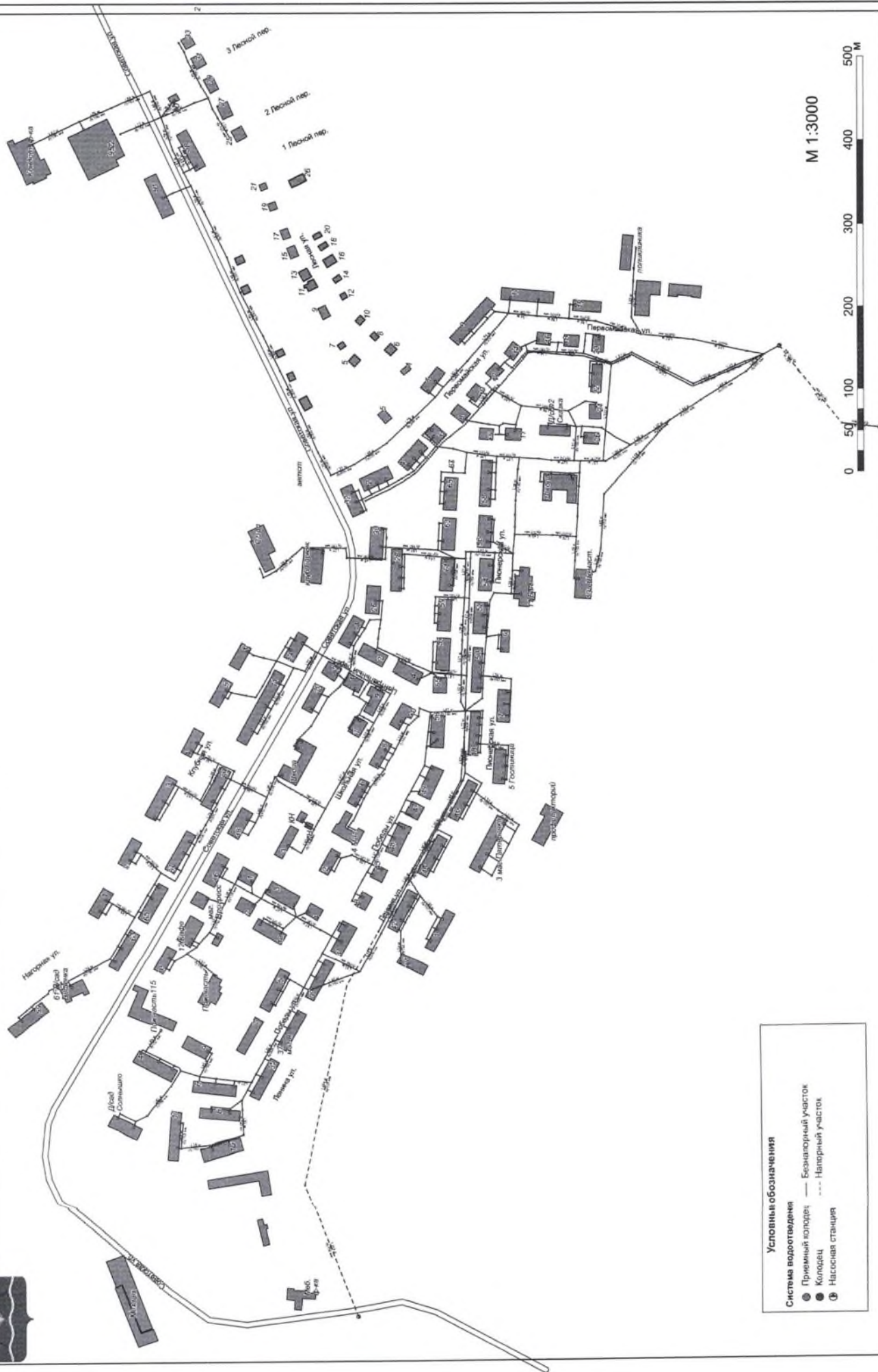


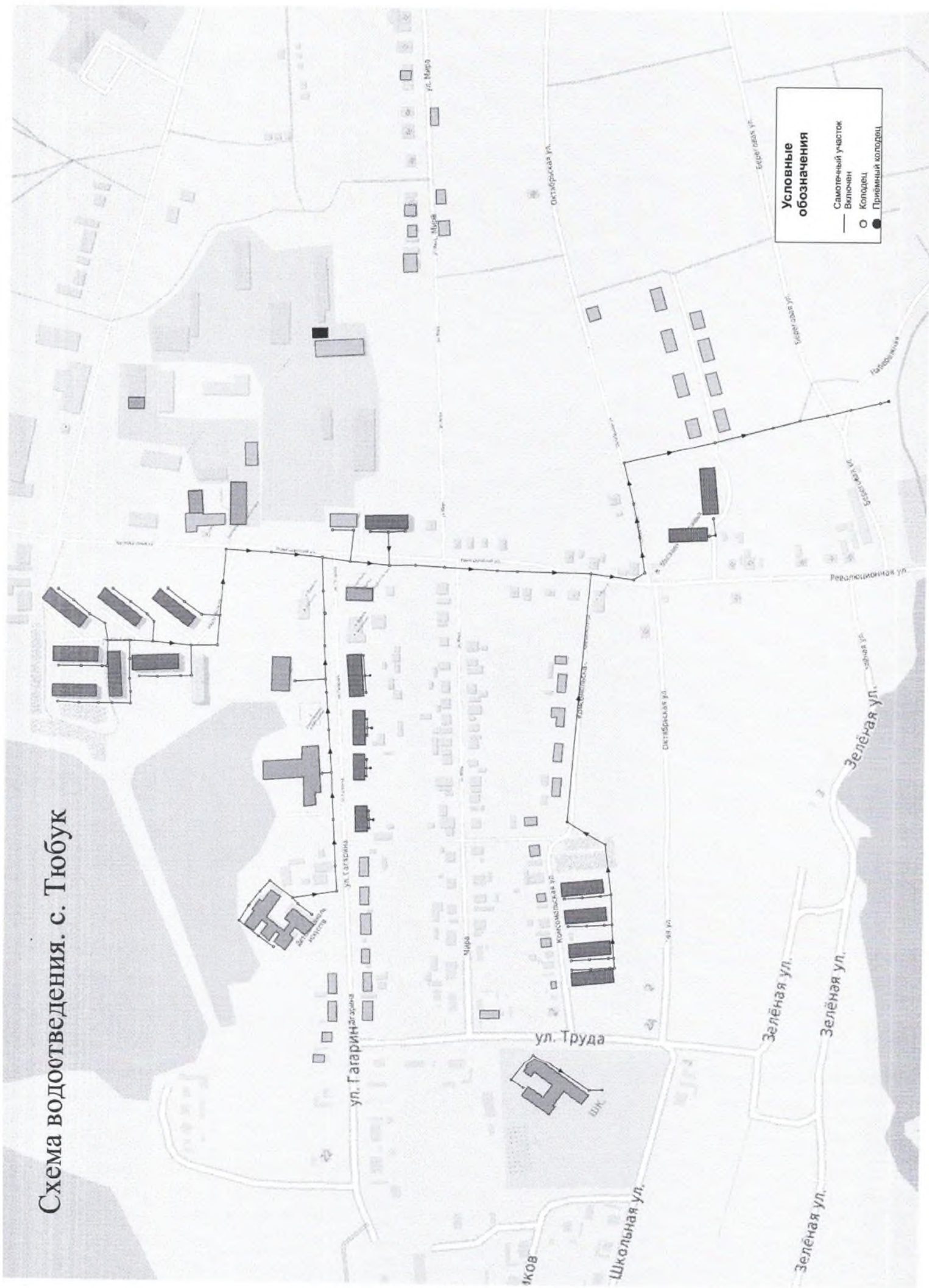
Схема водоотведения п.Береговой



Обозначения

- Здания**
 - Жилые многоквартирные
 - Частное домовладение
 - Частное домовладение (в перспективе от нового источника теплоснабжения)
 - Бюджетные учреждения
 - перевод на индивидуальное отопление
- Тепловая сеть**
 - Потребитель (работа)
 - Потребитель (отключен)
 - Источник
 - Тепловая камера
 - Разветвление
 - Участки
 - Волокна
 - Участки
 - Отключен
- Водоотведение**
 - Напорный трубопровод
 - Самотечный трубопровод
 - Водоснабжение
 - Водоотвод

Схема водостведения. с. Тюбук



УТВЕРЖДАЮ:

Глава Каслинского

муниципального округа



/ И.В.Кольшев/

от «13» 01 2026 г.



СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Каслинского муниципального округа на период до 2033 года

Актуализация на 2026 год

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Содержание

Введение.....	5
Сведения о муниципальном образовании	6
1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования.....	17
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения, деление территории на эксплуатационные зоны	17
1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения	19
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	19
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	21
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	45
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.....	45
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	46
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	46
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения.....	50
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	51
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь воды при ее производстве и транспортировке.....	51
3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения	51
3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования.....	51
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	53
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	54

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования	54
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет	55
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	56
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды	56
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	56
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	57
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке	58
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения	58
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	58
3.15. Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации	60
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	61
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	61
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	61
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	62
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	62
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	62
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование	63

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	63
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	63
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	65
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	66
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке	67
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	68
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	69
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения	74

Введение

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.13 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями на 22 мая 2020 года.

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;
- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;
- соблюдение баланса экономических интересов организаций обеспечивающих водоснабжения, водоотведение и потребителей;
- минимизации затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

Схема водоснабжения и водоотведения Каслинского муниципального округа (Каслинского МО) разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения округа, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Используемые сокращения:

Централизованная система водоснабжения – ЦСВС;

Централизованная система водоотведения – ЦСВО;

Насосная станция – НС;

Водоочистные сооружения – ВОС;

Канализационные очистные сооружения – КОС;

Канализационно-насосная станция – КНС;
Холодное водоснабжение – ХВС;
Горячее водоснабжение – ГВС;
Центральный тепловой пункт – ЦТП.

Сведения о муниципальном образовании

В состав Каслинского муниципального округа (далее Каслинский МО) входят следующие поселения:

Багарякское сельское поселение;
Береговское сельское поселение;
Булзинское сельское поселение;
Вишневогорское городское поселение;
Воздвиженское сельское поселение;
Григорьевское сельское поселение;
Каслинское городское поселение;
Маукское сельское поселение;
Огневское сельское поселение;
Тюбукское сельское поселение;
Шабуровское сельское поселение.

Город Касли является административным центром Каслинского МО.

Территория Каслинского МО составляет 2786,54 км² Каслинский МО расположен между Челябинском (138 км) и Екатеринбург (130 км) в северной части лесостепной зоны Челябинской области. Ближайшие станции ЮУЖД: Маук (25 км) и Кыштым (25 км).

На его территории расположены озера Сунгуль, Синара, Силач, Касли, Иртяш, Кисегач; Потанинские, Вишневые горы. Берёзовые леса чередуются с сосновыми и смешанными, с небольшими степными участками. Почвы преобладают тёмно-серые, подзолистые.

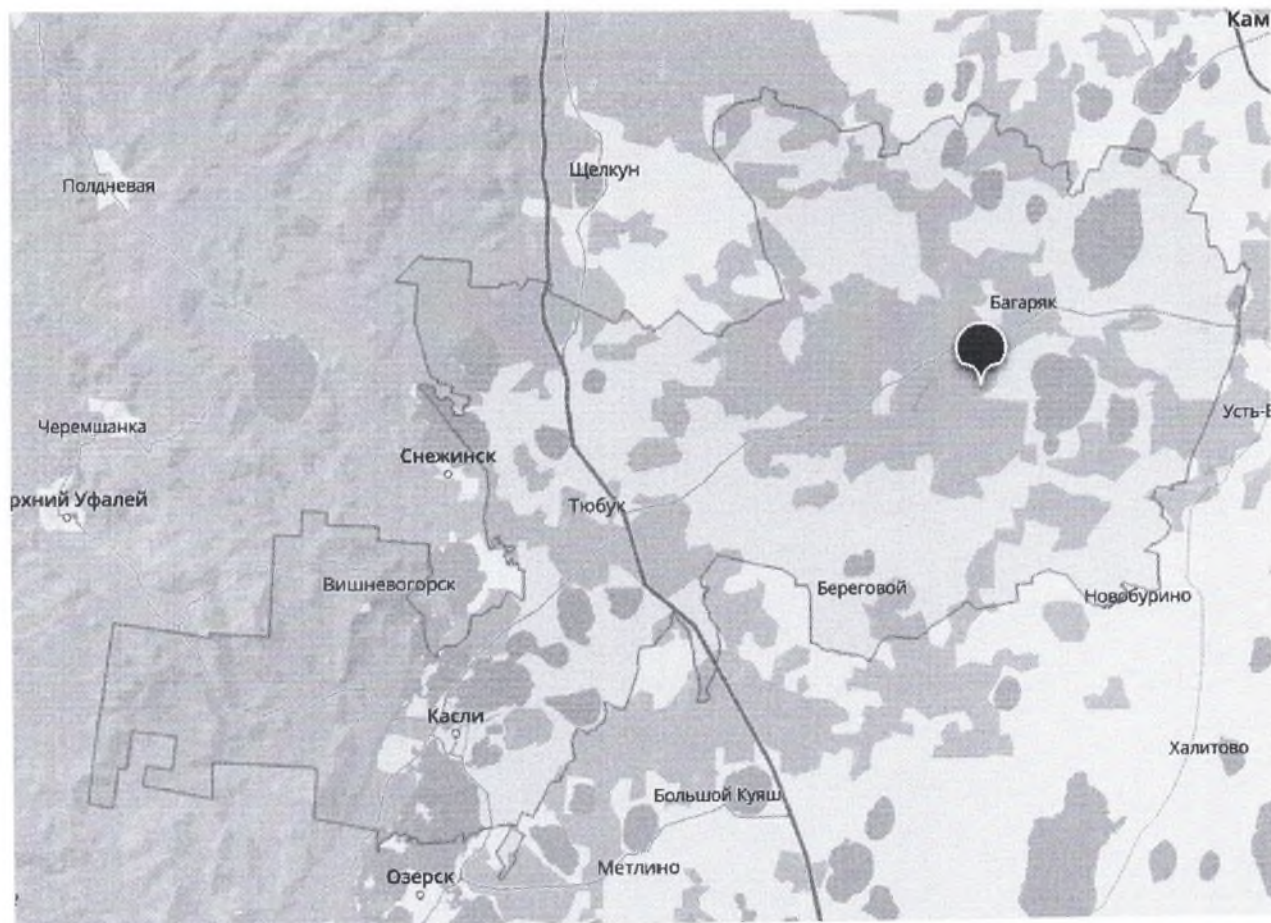


Рисунок 1. Положение Каслинского МО.

В таблице ниже приведены данные численности населения Каслинского МО.

Таблица 1 . Численность постоянного населения

	Численность постоянного населения на 1 января 2025 года, чел.
Каслинский муниципальный округ	28695
городское население	18552
сельское население	10143
Каслинское городское поселение	14638
<i>г. Касли</i>	<i>14618</i>
<i>сельское население</i>	<i>20</i>
Вишневогорское городское поселение	3971
<i>п. Вишневогорск</i>	<i>3934</i>
<i>сельское население</i>	<i>37</i>
Багарякское сельское поселение	1566
Береговое сельское поселение	1480
Булзинское сельское поселение	510
Воздвиженское сельское поселение	621
Григорьевское сельское поселение	552
Маукское сельское поселение	500
Огневское сельское поселение	802
Тюбукское сельское поселение	3092
Шабуровское сельское поселение	963

Краткое описание

Багарякское сельское поселение

Багарякское сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском районе Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — село Багаряк. В состав Багарякского сельского поселения Каслинского муниципального района входят: с. Багаряк с. Гаево, д. Жуково, с. Зотино, с. Кабанское, с. Клепалово, д. Колпакова, с. Полднево, с. Шаблиш. Население Багарякского сельского поселения составляет 1566 человек по данным на 2025 год.

С. Багаряк Село расположено в 65 км к северо-востоку от райцентра, города Касли, в 25 км к северо-западу от железнодорожной станции Нижняя, на реке Багаряк (приток Синары). Численность населения села составляет 1370 человека.

В с. Багаряк действуют: детский сад, средняя школа, Центр досуга, библиотека, врачебная амбулатория.

С. Гаево Село находится на северном берегу озера Куяныш, примерно в 60 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 209 метров над уровнем моря.

Д. Жуково Деревня находится на левом берегу реки Багаряк, примерно в 56 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 176 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 2 улиц.

С. Зотино Село находится на левом берегу реки Багаряк, примерно в 63 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 168 метров над уровнем моря.

С. Кабанское Село находится на берегу Кабаньего озера, примерно в 64 километрах к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 175 метров над уровнем моря.

С. Клепалово Село расположено на берегу озера Большой Куяш, примерно в 57 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 178 метров над уровнем моря.

Д. Колпакова Деревня находится на левом берегу реки Багаряк, примерно в 66 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 150 метров над уровнем моря.

с. Полднево Село расположено на берегах реки Багаряк, примерно в 60 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 174 метров над уровнем моря.

С. Шаблиш Село находится на берегу одноимённого озера, примерно в 68 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 181 метра над уровнем моря.

На территории Багарякского сельского поселения находится один населенный пункт - с. Багаряк, в котором есть централизованное водоснабжение. В остальных населенных пунктах централизованные системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют. Водоотведение в с. Багаряк осуществляется в септики с последующим вывозом жидких бытовых отходов.

Береговое сельское поселение

Береговое сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО. Административный центр — посёлок Береговой. В состав Берегового сельского поселения входят: посёлок Береговой, деревня Зырянкуль, деревня Кульяково, деревня Малая Канзафарово, село Пороховое. Население Берегового сельского поселения составляет 1480 человек по данным 2025 года.

П. Береговой Поселок Береговой находится на южном берегу озера Пороховое, примерно в 31 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 227 метров над уровнем моря. Численность населения посёлка составляет 1447 человек на 2025 г. В посёлке функционируют средняя общеобразовательная школа, детский сад, дом культуры, детская школа искусств, участковая больница и отделение связи. Уличная сеть посёлка состоит из 19 улиц.

Д. Зырянкуль Деревня Зырянкуль находится на берегу одноимённого озера, примерно в 35 км к востоку-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 214 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из одной улицы (ул. Озёрная).

Д. Кульмяково Деревня Кульмяково находится примерно в 32 км к востоку-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 209 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из одной улицы (ул. Лесная).

Д. Малая Канзафарово Деревня Малая Канзафарово (Малое Канзафарово) находится примерно в 44 км к востоку-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 187 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 3 улиц: Центральная, Зеленая и Луговая.

С. Пороховое Село Пороховое находится на западном берегу озера Пороховое, примерно в 31 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 222 метров над уровнем моря. Уличная сеть села состоит из 2 улиц (ул. Андреева и ул. Ленина).

На территории Береговского сельского поселения находится один населенный пункт - п. Береговой, в котором есть централизованное водоснабжение и водоотведение. В остальных населенных пунктах Береговского сельского поселения централизованные системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют. Жидкие хоз.бытовые отходы частного сектора п. Береговой вывозятся ассенизационным транспортом.

Булзинское сельское поселение

Булзинское сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — село Булзи. В состав Булзинского сельского поселения Каслинского муниципального района входит только п. Булзи. Население Булзинского сельского поселения Каслинского МО составляет 510 человек на 2025г.

На территории Булзинского сельского поселения Каслинского муниципального района находится один населенный пункт - п. Булзи, в котором есть централизованное водоснабжение. Централизованная система водоотведения на территории Булзинского сельского поселения отсутствует. Водоотведение осуществляется в септики с последующим вывозом в качестве жидких бытовых отходов.

Вишневогорское городское поселение

Вишневогорское городское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — п. Вишневогорск. В состав Вишневогорского городского поселения входят: п. Вишневогорск, п. Аракуль, п. Костер.

Население Вишневогорского городского поселения Каслинского МО составляет 3971 человек на 2025г.

П. Вишневогорск Поселок Вишневогорск расположен у озера Сунгуль, на склоне Вишневых гор в 20 км. к северо-востоку от железнодорожной станции Маук (на линии Екатеринбург — Челябинск), вблизи городов: Касли (25 километров), Верхний Уфалей (40 километров), Снежинск (7 километров). Численность населения поселка - 3934 человек по состоянию на 1 января 2025 г.

В основном экономика п. Вишневогорск связана с добычей полевого шпата, который является сырьем для металлургии, керамических и строительных предприятий. Добычу осуществляет АО «Вишневогорский горно-обогатительный комбинат». Также в поселке Вишневогорск действуют кондитерская фабрика, мебельная фабрика «Апрель», ювелирный цех, предприятия общественного питания и розничной торговли.

В п. Вишневогорск функционируют средняя общеобразовательная школа, детские сады, дом культуры, центральная библиотека, детская школа искусств, участковая больница и отделение связи.

П. Аракуль Поселок Аракуль находится на северном берегу озера Аракуль, примерно в 16 км к северо-западу от районного центра, города Касли, на высоте 306 метров над уровнем моря. Уличная сеть поселка состоит из 7 улиц.

П. Костер Поселок Костер находится примерно в 17 км к северо-западу от районного центра, города Касли, на высоте 291 метра над уровнем моря. Уличная сеть поселка состоит из одной улицы.

На территории Вишневогорского городского поселения находится один населенный пункт - п. Вишневогорск, в котором есть централизованное водоснабжение и водоотведение. В остальных населенных пунктах централизованные системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют.

Воздвиженское сельское поселение

Воздвиженское сельское поселение расположено на севере Челябинской области, в Каслинском МО. Воздвиженское СП граничит с Григорьевским и Тюбукским сельскими поселениями. В состав территории сельского поселения входят три населенных пункта: п. Воздвиженка – административный центр, п. Тихомировка, п. Черкаскуль. Население Воздвиженского сельского поселения составляет 621 человек по данным 2025 года.

П. Воздвиженка Поселок Воздвиженка находится на северо-восточном берегу озера Синара, примерно в 24 км к северу от районного центра, города Касли, на высоте 253 метров над уровнем моря.

В посёлке функционируют средняя общеобразовательная школа, фельдшерско-акушерский пункт и отделение связи. Уличная сеть поселка состоит из 8 улиц.

П. Тихомировка Посёлок Тихомировка находится на берегу озера Окукуль, примерно в 30 км к северу от районного центра, города Касли, на высоте 254 метров над уровнем моря. Уличная сеть поселка состоит из 5 улиц.

П. Черкаскуль Поселок Черкаскуль находится на северном берегу одноимённого озера, примерно в 32 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 256 метров над уровнем моря. Уличная сеть посёлка состоит из 3 улиц: Лесная, Ленина и Береговая.

В посёлке функционирует психоневрологический интернат (Государственное стационарное учреждение социального обслуживания системы социальной защиты населения «Черкаскульский психоневрологический интернат»). Численность населения поселка - 501 человек по состоянию на 1 января 2025 г.

На территории Воздвиженского сельского поселения находится один населенный пункт - п. Черкаскуль, в котором есть централизованное водоснабжение. В остальных населенных пунктах централизованные системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют. Водоотведение в п. Черкаскуль осуществляется в септики с последующим вывозом жидких бытовых отходов.

Григорьевское сельское поселение

Григорьевское сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — деревня Григорьевка. В состав Григорьевского сельского поселения входят: д. Григорьевка с. Щербаковка, д. Знаменка, с. Клеопино. Населене Григорьевского сельского поселения составляет 552 человека по данным на 2025 год.

Д. Григорьевка Деревня Григорьевка находится на северном берегу озера Анжалы, примерно в 30 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 255 метров над уровнем моря.

В деревне функционируют основная общеобразовательная школа, детский сад, фельдшерско-акушерский пункт и отделение связи. Уличная сеть деревни состоит из 6 улиц.

С. Щербаковка Село Щербаковка находится на левом берегу одноимённой реки, примерно в 32 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 255 метров над уровнем моря. С. Щербаковка расположена вблизи трассы М5 Екатеринбург-Челябинск. Уличная сеть села состоит из 8 улиц и 1 переулка. В селе имеется один многоквартирный дом. В с Щербаковка находится Щербаковский пивзавод.

С. Клеопино Село Клеопино находится на южном берегу озера Анжелы, примерно в 27 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 250 метров над уровнем моря.

Уличная сеть села состоит из 7 улиц и 1 переулка. В с. Клеопино функционирует МУК «Клеопинский сельский клуб».

Д. Знаменка Деревня Знаменка находится на северном берегу озера Карагуз, примерно в 24 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 254 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 10 улиц и 1 переулка.

На территории Григорьевского сельского поселения находится один населенный пункт - с. Щербаковка, в котором есть централизованное водоснабжение. В остальных населенных пунктах централизованные системы водоснабжения и водоотведения отсутствуют.

Каслинское городское поселение

Каслинское городское поселение расположено на севере Челябинской области среди озёр Иртяш, Большие Касли, Малые Касли, Киреты и Сунгуль, в 125 км (кратчайший путь для автомобиля) от Екатеринбурга, в 90 км (по прямой) от Челябинска. Население Каслинского городского поселения составляет 14638 человека по данным на 2025 год.

Основные промышленные предприятия: «Каслинский завод архитектурно-художественного литья», Акционерное общество РАДИЙ (Каслинский радиозавод),

В состав Каслинского городского поселения входят г. Касли и п. Пригородный.

П. Пригородный Посёлок пригородный находится восточнее озера Малые Касли, примерно в 3 км к востоку от районного центра, города Касли, на высоте 241 метра над уровнем моря. Население посёлка составляет 20 человек на 2025г.

В г. Касли существуют системы централизованного холодного и горячего водоснабжения, а также водоотведения.

Маукское сельское поселение

В состав Маукского сельского поселения входит посёлок Маук, расположенный в 19 км к западу от районного центра, города Касли. Посёлок расположен к юго-востоку от горы Маук в бассейне реки Большой Маук. В западной части посёлка находится небольшой пруд на реке Малый Маук, сооружённый для обеспечения водой железнодорожной станции.

В посёлке располагается одноимённая железнодорожная станция ЮУЖД неэлектрифицированной линии Челябинск - Екатеринбург.

В п. Маук существует система централизованного водоснабжения. Централизованная система водоотведения отсутствует.

Огневское сельское поселение

В состав Огневского сельского поселения входят следующие населённые пункты: с. Огневское – административный центр, с. Юшково, д. Усть-Караболка, д. Кызылова, д. Малая Кызылова, д. Слободчикова.

Население Огневского сельского поселения составляет 802 человека по данным на 2025 год.

С. Огнево Село Огнево находится на берегах озёр Большой и Малый Куяш, примерно в 50 километрах (по прямой) к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 182 метров над уровнем моря. Уличная сеть села состоит из 33 улиц и 4 переулков.

С. Юшково Село Юшково находится на правом берегу реки Синары, вблизи места впадения в неё реки Топки, примерно в 38 километрах к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 194 метров над уровнем моря. Западная часть села расположена по обоим берегам речки Топки (или Пороховки), а восточная — на правом берегу реки Синары.

Уличная сеть села состоит из 6 улиц.

Д. Усть-Караболка Деревня Усть-Караболка находится на левом берегу реки Караболка, вблизи места впадения её в реку Синара, примерно в 57 км к востоку-северо-востоку (ENE) от районного центра, города Касли, на высоте 149 метров над уровнем моря.

Уличная сеть деревни состоит из 3 улиц.

Д. Кызылова Деревня Кызылова находится на правом берегу реки Караболка, примерно в 54 км к востоку-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 159 метров над уровнем моря.

Уличная сеть деревни состоит из 2 улиц (ул. Береговая и ул. Солнечная).

Д. Малая Кызылова Деревня Малая Кызылова находится на левом берегу реки Караболка, примерно в 52 км к востоку-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 157 метров над уровнем моря.

Уличная сеть деревни состоит из одной улицы (ул. Солнечная).

Д. Слободчикова Деревня Слободчикова находится на левом берегу реки Синары, примерно в 42 километрах к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 191 метра над уровнем моря.

В деревне Слободчиковой одна улица — Синарская.

На территории Огневского сельского поселения отсутствуют централизованные системы водоснабжения и водоотведения.

Тюбукское сельское поселение

Тюбукское сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — село Тюбук. В состав Тюбукского сельского поселения входят: село Тюбук, село Воскресенское, деревня Аллаки, поселок Красный Партизан, поселок Кисегач. Население Тюбукского сельского поселения составляет 3092 человек по данным 2025 года.

С. Тюбук Село Тюбук расположено на берегу реки Синара. С восточной стороны села расположена трасса Екатеринбург-Челябинск «М5», Село Тюбук находится примерно в 18 км к северу от районного центра, города Касли, на высоте 227 метров над уровнем моря. На 2025 г. численность населения села составляла 2590 человека. В селе функционируют средняя общеобразовательная школа, детский сад, дом культуры, межпоселочная центральная библиотека, детская школа искусств, участковая больница и отделение связи.

Д. Аллаки Деревня Аллаки находится на северном берегу озера Малые Аллаки, примерно в 15 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 237 метров над уровнем моря.

Уличная сеть деревни состоит из 4 улиц.

С. Воскресенское Село Воскресенское находится на северном берегу реки Синара, примерно в 18 км к северу от районного центра, города Касли, на высоте 247 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 38 улиц и 1 переуллка.

П. Красный Партизан Поселок Красный Партизан находится на южном берегу озера Малые Аллаки, примерно в 12 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 238 метров над уровнем моря. На 2025 г. численность населения поселка составляла 286 человека. Уличная сеть деревни состоит из 5 улиц.

П. Кисегач Поселок Кисегач находится на северном берегу озера Большой Кисегач, примерно в 7 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 236 метров над уровнем моря.

Уличная сеть села состоит из 3 улиц.

На территории Тюбукского сельского поселения централизованные системы водоснабжения находятся в с. Тюбук и п. Красный партизан. Водоотведение потребителей с. Тюбук осуществляется в септики с последующим вывозом жидких бытовых отходов.

Шабуровское сельское поселение

Шабуровское сельское поселение — муниципальное образование в Каслинском МО Челябинской области Российской Федерации. Административный центр — село Шабурово. В состав Шабуровского сельского поселения входят с. Шабурово, д. Колясниково, д. Подкорытова, д. Пьянкова, с. Тимино. Население Шабуровского сельского поселения на 2025 г. составляет 963 человека.

С. Шабурово Село Шабурово расположено в северо-восточной части района, в месте слияния рр. Боевка и Щербаковка. Село связано грунтовыми и шоссейными дорогами с соседними населенными пунктами. Расстояние до районного центра (Касли) 59 км. Численность населения села Шабурово на 2025 г. составляет 570 человек. Уличная сеть села состоит из 7-ми улиц и одного переулка (ул. Ленина, ул. Ворошилова, ул. Дорожная, ул. Комсомольская, ул. Свердлова, ул. Молодежная, ул. Юбилейная, пер. Парковый).

С. Тимино Село Тимино находится на берегах реки Багаряк, примерно в 70 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 194 метров над уровнем моря. Является самым северным населенным пунктом в Челябинской области. Уличная сеть села состоит из 4-х улиц.

Д. Пьянкова Деревня Пьянкова находится на берегах реки Боевка, примерно в 65 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 182 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 1-й улицы (ул. Кирова).

Д. Подкорытова Деревня Подкорытова расположена на берегу озера Юлаш, примерно в 78 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 217 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из 1-й улицы (ул. Жукова).

С. Ларино Село расположено на берегах реки Багаряк, вблизи места впадения в неё реки Кошкареха, примерно в 69 км к северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 190 метров над уровнем моря. Уличная сеть села состоит из 3-х улиц.

Д. Колясниково Деревня Колясниково расположена на левом берегу реки Багаряк, примерно в 82 км к северо-северо-востоку от районного центра, города Касли, на высоте 210 метров над уровнем моря. Уличная сеть деревни состоит из одной улицы (ул. Заречная).

На территории Шабуровского сельского поселения Каслинского муниципального района находится один населенный пункт - с. Шабурово, в котором есть централизованное водоснабжение. Централизованная система водоотведения на территории Шабуровского сельского поселения отсутствует. Водоотведение с. Шабурово осуществляется в септики с последующим вывозом в качестве жидких бытовых отходов.

Таблица 2 . Наличие централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Поселение	ЦСВС ХВС	ЦСВС ГВС	ЦСВО	Вывоз жидких хоз.быт. отходов	РСО	Числ., чел.
Каслинское городское поселение						
<i>г. Касли</i>	+	+	+	-	ООО «Перспектива», ООО «Водоканал»	14618
Вишневогорское городское поселение						
<i>п. Вишневогорск</i>	+	-	+	-	ООО «Строительный коммунальный сервис»	3934
Багарякское сельское поселение						
<i>с. Багаряк</i>	+	-	-	+	МУП «РСО КР»	1566
Береговое сельское поселение						
<i>п. Береговой</i>	+	-	+	+	МУП «РСО КР»	1447
Булзинское сельское поселение						
<i>с. Булзи</i>	+	-	-	+	МУП «РСО КР»	510
Воздвиженское сельское поселение						
<i>п. Черкаскуль</i>	+	-	-	+	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»	501
Григорьевское сельское поселение						
<i>с. Шербаковка</i>	+	-	-	-	МУП «РСО КР»	320
Маукское сельское поселение						
<i>п. Маук</i>	+	-	-	-	МУП «РСО КР», Южно- Уральская дирекция по тепловодоснабжению АО «РЖД»	500
Тюбукское сельское поселение						
<i>с. Тюбук</i>	+	-	-	+	МУП «РСО КР»	2590
Шабуровское сельское поселение						
<i>с. Шабурово</i>	+	-	-	+	МУП «РСО КР»	570

Основой для актуализации и реализации схемы водоснабжения и водоотведения Каслинского МО является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий систему взаимоотношений, направленных на устойчивое и надежное обеспечение водоснабжения и водоотведения сельского поселения.

Основными задачами, направлениями и целями разработки схемы являются:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2033 года;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

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

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования

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

Водоснабжение — это подъем, водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем хоз-питьевого водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

На территории муниципального образования эксплуатируются следующие системы централизованного хоз-питьевого водоснабжения:

Таблица 3. Зоны централизованного водоснабжения

Зона водоснабжения	РСО
г. Касли	
ХВС	ООО «Водоканал»
ГВС	ООО «Перспектива»
п. Вишневогорск	ООО «Строительный коммунальный сервис»
с. Багаряк	МУП «РСО КР»
п. Береговой	МУП «РСО КР»
с.Булзи	МУП «РСО КР»
п.Черкасуль	ГСУСОССЗН «Черкасульский психоневрологический интернат»
с.Шербаковка	МУП «РСО КР»
п.Маук:	
№1	МУП «РСО КР»
№2	Южно-Уральская дирекция по тепловодоснабжению АО «РЖД»
с.Тюбук	МУП «РСО КР»
с.Шабурово	МУП «РСО КР»

Водопроводы технического водоснабжения на территории муниципального образования отсутствуют.

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования осуществляется в г. Касли от 2 ЦТП.

По административно-территориальному признаку системы централизованного водоснабжения в Каслинском МО организованы следующим образом:

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

В целом в каждом населенном пункте существует одна зона эксплуатационной ответственности за исключениекм:

- п. Маук, имеющего 2 эксплуатационные зоны:
 - эксплуатационная зона МУП «РСО КР» хоз-питьевого водоснабжения в п. Маук;
 - эксплуатационная зона Ю-Ур ДТВ АО «РЖД» хоз-питьевого водоснабжения в п. Маук.
- г. Касли, имеющего 2 эксплуатационные зоны:
 - эксплуатационная зона ООО «Перспектива» горячего водоснабжения в г. Касли;
 - эксплуатационная зона ООО «Водоканал» хоз-питьевого водоснабжения в г. Касли.

Структура систем водоснабжения в целом состоит из следующих основных элементов:
Для централизованных систем водоснабжения (ЦСВС) г. Касли и п. Вишневогорск:

- Насосная станция первого подъема из поверхностного источника;
- Водоочистные сооружения, содержащие стадии отстаивания, фильтрования, обеззараживания гипохлоритом натрия;
- Насосная станция второго подъема для подачи воды в водопроводную сеть;
- Напорные магистральные и распределительные водопроводные сети различных диаметров.

Для ЦСВС остальных поселений:

- Водозаборная скважина с установленным насосным оборудованием I-го подъема или поверхностный источник (зона ЦСВС №2 п. Маук);
- Водонапорная башня;
- Напорные магистральные и распределительные водопроводные сети различных диаметров.

1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Отсутствие централизованных систем водоснабжения на оставшихся территориях Каслинского МО обусловлено исторически сложившимися особенностями территориальной планировки, использованием автономных источников водоснабжения (колодцы, индивидуальные скважины) на территории частной малоэтажной застройки.

Согласно Постановлению Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28.11.2024 №90/115 для МУП «РСО КР» установлен тариф на подвоз питьевой воды потребителям Каслинского МО, не охваченным ЦСВС (кроме г. Касли и п. Вишневогорск).

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

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

Централизованная система хоз-питьевого водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

На территориях, не охваченных ЦСВС, расположена частная малоэтажная застройка. Водоснабжение осуществляется из колодцев или индивидуальных скважин. Существует возможность подвоза питьевой воды. Подвоз питьевой воды осуществляет МУП «РСО КР». На данный момент услуга является невостребованной потребителями.

Перечень технологических зон по населенным пунктам муниципального образования с указанием права ведения объектами систем централизованного водоснабжения приведен в таблице ниже.

Таблица 4. Перечень централизованных систем водоснабжения на территории Каслинского МО

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Наименование эксплуатирующих организаций	Местоположение	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Право пользования	Состав системы ЦСВС
1	Централизованное питьевое водоснабжение г. Касли	ООО «Водоканал»	г. Касли	Администрация Каслинского МО	Аренда	НС I-ого подъема, ВОС, НС II-ого подъема, водопроводные сети
2	Централизованное горячее водоснабжение г. Касли	ООО «Перспектива»	г. Касли	Администрация Каслинского МО	Аренда	2 ЦТП, сети горячего водоснабжения
3	Централизованное водоснабжение п. Вишневогорск	ООО «Строительный коммунальный сервис»	п. Вишневогорск	Администрация Каслинского МО	Концессия	НС I-ого подъема, ВОС, НС II-ого подъема, водопроводные сети
4	Централизованное водоснабжение с. Багаряк	МУП «РСО КР»	с. Багаряк	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	5 Скважин, 1 гидроаккумулятор, водопроводные сети
5	Централизованное водоснабжение п. Береговой	МУП «РСО КР»	п. Береговой	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	4 Скважины, НС II-ого подъема, водопроводные сети
6	Централизованное водоснабжение с. Булзи	МУП «РСО КР»	с. Булзи	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	3 Скважины, 2 водонапорные башни водопроводные сети
7	Централизованное водоснабжение п. Черкаскуль	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»	п. Черкаскуль	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»	Оперативное управление	2 Скважины, 1 водонапорная башня, водопроводные сети
8	Централизованное водоснабжение с. Щербаковка	МУП «РСО КР»	с. Щербаковка	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	1 Скважина, водопроводные сети
9	Централизованное водоснабжение п. Маук (1 зона)	МУП «РСО КР»	п. Маук	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	1 Скважина, водопроводные сети
10	Централизованное водоснабжение п. Маук (2 зона)	Ю-Ур ДТВ АО «РЖД»	п. Маук	ОАО «РЖД»	Собственность	НС I-ого подъема, 1 водонапорная башня, водопроводные сети
11	Централизованное водоснабжение с. Тюбук	МУП «РСО КР»	с. Тюбук	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	10 Скважин, 4 водонапорные башни, водопроводные сети
12	Централизованное водоснабжение с. Шабурово	МУП «РСО КР»	с. Шабурово	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование	4 Скважины, 4 водонапорные башни, водопроводные сети

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

с. Багаряк

Источниками водоснабжения в с. Багаряк являются артезианские скважины.

На территории села Багаряк имеется 5 скважин, которые постоянно находятся в работе. Также имеются 2 нерабочие скважины. Нерабочие скважины выведены из эксплуатации по причине недостаточного дебета подземных вод.

Скважины сооружены в период 1975-1990 г.г. Глубина скважин 80,0-82,2 м. Все скважины находятся на балансе администрации Каслинского МО. Обслуживание скважин и добычу подземных вод осуществляет МУП «РСО-КР».

МУП «РСО-КР» имеет лицензию за номером ЧЕЛ 02776 на добычу подземных вод со скважин: №307, №2537, №6181.

Скважина №307 расположена в центральной части с. Багаряк. Павильон скважины выполнен из кирпича.

Скважина №2537 расположена в северо-восточной части с. Багаряк. Павильон скважины выполнен из ж/б плит. В границах участка недр скважины №2537 расположена еще одна неиспользуемая скважина. Скважина выведена из эксплуатации из-за низкого дебета подземных вод.

На участке имеется водонапорная башня. Данная башня соединена одним трубопроводом с сетью и в ней отсутствуют элементы управления насосом скважины. Данная башня не используется в качестве водонапорной, а является фактически гидроаккумулятором, и используется в качестве хранения противопожарного запаса воды. В колодце у башни установлен пожарный гидрант.

Скважина №6181 расположена в северо-западной части с. Багаряк. Павильона над

В этих границах участка недр скважины №6181 расположена еще одна неиспользуемая скважина. Скважина выведена из эксплуатации из-за низкого дебета подземных вод.

На участке скважины имеется водонапорная башня. В настоящее время из-за ветхого состояния башня выведена из эксплуатации и не используется.



Рисунок 2. Ситуационный план расположения скважин, на которые имеется лицензия.

Скважина по улице Лесная расположена в южной части с. Багаряк возле предприятия ООО «Багаряклес». В настоящее время на скважину отсутствует лицензия на добычу подземных вод и скважина не зарегистрирована в органах кадастрового учета.

Скважина по улице Чкалова расположена в западной части с. Багаряк между ИЖЗ №41 и ИЖЗ 43. В настоящее время на скважину отсутствует лицензия на добычу подземных вод и скважина не зарегистрирована в органах кадастрового учета. Скважина не подсоединена к системе водоснабжения. Периодически производится включение насоса скважины для наполнения емкости, установленной в павильоне. Из емкости производится водоразбор жителями близлежащих домов.

Таблица 5. Характеристики водозаборов с. Багаряк

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экспл.	Кол-во водонапорных башен	Объём водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, л/с	Марка насоса	Марка водосчетчика
1	307	1975-1990	отсутствует	-	80	н/д	БЦПЭ 1,2-50У	н/д

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экспл.	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, л/с	Марка насоса	Марка водосчетчика
2	2537		1 (гидроаккумулятор)	20	80	1,4*	БЦПЭ 1,2-50У	н/д
3	6181		1 (не в работе)	20	82		БЦПЭ 1,2-50У	н/д
4	б/н на ул. Лесная		отсутствует	-	н/д	н/д	БЦПЭ 1,2-50У	н/д
5	б/н на ул. Чкалова		отсутствует	--	н/д	н/д	ЭЦВ 6-10-50	н/д

* по паспортной производительности скважин №2537, №6187.

п. Береговой

Водоснабжение на территории п. Береговой осуществляется согласно лицензии на пользование недрами УЭЛ 02661ВЭ от четырех водозаборных скважин:

- Скважина №178 (резервная) 1966 г.;
- Скважина №182 (рабочая) 1967 г.;
- Скважина №182а (рабочая) 1967 г.;
- Скважина №195 (рабочая) 1967 г.

Обслуживание скважин и добычу подземных вод осуществляет МУП «PCO-KP».

Таблица 6. Перечень насосного оборудования водозаборных скважин

№ п/п	Скважина	Наименование оборудования	Год установки	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Марка водосчетчика
1	№182	ЭЦВ 6-10-110	2016	5,5	10	н/д
2	№182а	ЭЦВ 6-10-140	2016	6,3	10	н/д
3	№195	ЭЦВ 6-16-110	2012	7,5	16	н/д
4	№178	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Максимальная производительность скважин составляет 70,96 м³/ч или 1702,94 м³/сут.

с. Булзи

На территории села Булзи имеется 3 рабочих скважины, которые постоянно находятся в работе. Резервных скважин нет.

Скважина №437 (кадастровый номер 74:09:03 03 012:91) расположена в п. Булзи, на юго-восток от церкви 1 км, на юг от МТМ в 100 м, на восток от зерносклада на 50м. Координаты скважины 56°04' северной широты, 61°04' восточной долготы. Абсолютная отметка устья скважины 240 м.

Скважина №3248 (кадастровый номер 74:09:03 01 003:91) расположена на север от дороги на Багаряк в 400 метрах от п. Булзи. Координаты скважины 56°05' северной широты, 61°06' восточной долготы. Абсолютная отметка устья скважины 235 м.

Обслуживание скважин и добычу подземных вод осуществляет МУП «PCO-KP».

Скважина №526 Ю расположена в п. Булзи, на север от МТМ в 400 метрах. Координаты скважины 56°06' северной широты, 61°03' восточной долготы. Абсолютная отметка устья скважины 240 м.

Скважина №526 Ю принадлежит ФГУ «Опытный Каслинский лесхоз». Скважина обслуживается МУП «PCO-KP».

Таблица 7. Характеристика водозаборов п. Булзи

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экпл.	Кол-во водонапорных башен	Объем водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, л/с	Марка насоса	Марка водосчетчика
1	437	1966	1	15	70	3,0	ЭЦВ 6-16-75	СТВУ-50
2	3248	1978	1	25	70	2,9	ЭЦВ 6-10-80	СТВУ-100
3	562Ю	1977	нет	-	80	5,0	ЭЦВ 6-10-140	СТВУ-50

Суммарная паспортная производительность скважин составляет 39,17 м³/ч или 940,03 м³/сут.

п. Вишневогорск

Водоснабжение п. Вишневогорск осуществляется из поверхностного водоисточника (озеро Аракуль), который находится примерно в семи километрах западнее поселка. Водозаборные сооружения представляют собой насосную станцию 1-го подъема берегового типа. Производительность водозабора, согласно характеристикам используемых насосов, составляет 2400 м³ в сутки. Подача воды от насосной I подъема на площадку насосно-фильтровальной станции (далее по тексту НФС) осуществляется по водоводу Дн 225 мм (материал трубопровода ПНД ПЭ), протяженностью 6,7 км, проложенного в одну нитку. Трубопровод введен в эксплуатацию в 2018 году.

Существующий водозабор состоит из 2-х затопленных железобетонных оголовков с каменной наброской, через которые самотечным трубопроводам Ду250 мм вода поступает в насосную станцию I подъема. Насосная станция I подъема, берегового типа, расположена в 10 метрах от уреза воды. Водозабор введен в эксплуатацию в 1967г.

В 2022 году проведена замена одного самотечного трубопровода. Новый участок самотечного трубопровода выполнен полиэтиленовым трубопроводом марки ПНД ПЭ 100 Дн 225 мм.

Установленная мощность водозабора 5,83 тыс. м³/сут.

Обслуживание водозабора и добычу осуществляет ООО «Строительный коммунальный сервис».

Проект зоны санитарной охраны (ЗСО) источника и сооружений хозяйственно-питьевого водопровода оз. Аракуль разработан Государственным институтом редкоземельной промышленности «ГИРЕДМЕТ» (черт. №36 (СП) и № 152941) в 1967г. Проект зоны ЗСО в составе 3-х поясов утвержден решением исполкома Уфалейского районного совета депутатов трудящихся от 03.07.1967 г. и решением исполкома Каслинского районного совета депутатов трудящихся от 03.07.1967г.

В 2023 году ООО «Лаборатория Глобэкс», г. Пермь разработала новый проект обоснования границ зон санитарной охраны поверхностного источника питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения - озера Аракуль Каслинского района Челябинской области и ограничений использования земельных участков в границах зон санитарной охраны зоны санитарной охраны источника и сооружений хозяйственно-питьевого водопровода оз. Аракуль. Новый проект ЗСО находится на стадии согласования и утверждения.

Насосное оборудование станции 1-го подъема. Насосы №1 и №2 введены в эксплуатацию в 2020 г. Насосы оборудованы частотным приводом.

Таблица 8. Перечень насосного оборудования НС 1-го подъема

№	Тип, марка оборудования	Дата ввода в экпл.	Производит. м ³ /ч	Напор, м	Мощн. двиг., кВт
1	F65/250B	2020	150	87	37
2	F65/250B	2020	150	87	37

с. Щербаковка

На территории села Щербаковка имеется 1 рабочая скважина. Резервных скважин нет. Скважина передана в обслуживание МУП «РСО КР» в конце 2024г. Данных о характеристиках скважины нет.

г. Касли

Водоснабжение г. Касли осуществляется из поверхностного водоисточника (Зацепинский пруд). Через Зацепинский пруд протекает река Большой Маук, в пруд впадает река Малый Маук. Зацепинский пруд находится примерно в 6 км западнее г. Касли. Водозабор был построен как временный вариант водоснабжения. Плотина пруда была построена в 19-том веке. Обследование плотины пруда, проведенное в 2003г, показало что ГТС эксплуатируется в предельном состоянии.

Зацепинский пруд является небольшим водоемом и не может регулировать неравномерность поступления речного стока, поэтому во время половодья водозабор неоднократно затапливался, что приводило к прекращению водоснабжения г. Касли. При аварийных ситуациях на водозаборе Зацепинского пруда водоснабжение города осуществляется из оз. Киреты. Зона санитарной охраны I пояса водозаборных сооружений организована в радиусе 100 м. Проект зон санитарной охраны для Зацепинского пруда не разрабатывался. Договор о водопользовании отсутствует.

Существующий водозабор состоит из водоприемника, из которого по трубопроводу Ду200 мм вода поступает в насосную станцию I подъема. Насосная станция I подъема расположена в 10 метрах от уреза воды. Водозабор был организован в 1991г. Производительность водозабора, согласно характеристикам используемых насосов, составляет 4800 м³ в сутки.

Обслуживание водозабора и добычу осуществляет ООО «Водоканал».

Насосное оборудование станции I-го подъема.

Таблица 9. Перечень насосного оборудования НС 1-го подъема

№	Тип, марка оборудования	Дата ввода в экпл.	Производит. м ³ /ч	Напор, м	Мощн. двиг., кВт
1	PEDROLLO F 100/200A	2017	63	315	45
2	Гном 100/25	2018	100	25	11
3	Гном 100/25	2020	100	25	11

п. Маук

Зона I:

Лицензия на недропользования источника водоснабжения находится на стадии оформления. Максимально разрешенный водоотбор не определен.

Обслуживание водозабора и добычу осуществляет МУП «РСО-КР».

Водозаборный участок состоит из одной скважины:

Скважина №1-64, расположенная в 100 м от северо-восточной окраины п. Маук, Скважина введена в эксплуатацию в 1964 году. Дебет скважины составляет 4 м³/ч. Глубина скважины составляет 82 м. На скважине в 2020 году установлен насос I подъема ЭЦВ 4-6,5-70 мощностью 2,2 кВт, производительностью 6,5 м³/ч. Учет поднимаемой воды ведется.

На скважине установлены зоны санитарной охраны I и II поясов.

Зона II:

Лицензия на недропользования №74-14.05.007-Р-ДХИО-С-2013-00590/00 выдана до 31.12.2032. Максимально разрешенный водозабор составляет 3,03 м³/ч.

Обслуживание водозабора и добычу осуществляет Южно-Уральская дирекция по тепловодоснабжению АО «РЖД» (Ю-Ур ДТВ АО «РЖД»).

Водозаборный участок состоит из поверхностного источника «Маукские ключи», введенного в эксплуатацию в 1947 году. Учет поднимаемой воды ведется счётчиком ВСКМ-20.

По магистральному водоводу вода подается в водонапорную башню объёмом 70 м³ и далее к системе трубопроводов через распределительные сети к потребителям.

На источнике установлены зоны санитарной охраны I и II поясов.

с. Тюбук

Источниками водоснабжения с. Тюбук являются артезианские скважины.

На территории сельского поселения Тюбук имеется 10 рабочих артезианских скважин, из них 5 постоянно находятся в работе, 4 скважины в резерве, и 1 скважина не эксплуатируется.

Обслуживание водозаборов и добычу от скважин №393, №432, № 5322 осуществляет МУП «РСО-КР». Остальные скважины не обслуживаются какой-либо организацией.

Характеристики водозаборов с. Тюбук представлены ниже.

Таблица 10. Основные характеристики источников водоснабжения с. Тюбук

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экпл.	Кол-во водонапорных башен	Кол-во гидроаккумуляторов	Объём водонапорных башен, куб.м	Глубина скважин, м	Дебит скважин, л/с	Марка насоса	Примечан.
1	393	н/д	1	-	70	н/д	н/д	ЭЦВ 8-25-110	Северная часть
2	432	2012		-		н/д	н/д	ЭЦВ 6-10-110	
3	784	н/д	-	-	-	н/д	н/д	ЭЦВ 6-16-110	Северная часть скважины ООО «Равис»
4	н/д	н/д	-	-	-	н/д	н/д	ЭЦВ 6-16-110	
5	5322	н/д	1	-	20	н/д	н/д	ЭЦВ 6-25-110	Южная часть
6	н/д	н/д				н/д	н/д	ЭЦВ 6-10-110	
7	2417А	н/д	1	-	20	н/д	н/д	н/д	Южная часть Скважина не эксплуатируется
8	н/д	н/д	отсутствует	1	-	н/д	н/д	н/д	Ул. Сосновая
9	н/д	н/д	отсутствует	-	-	н/д	н/д	н/д	Мкр, Молодежный
10	н/д	н/д	1	3	20	н/д	н/д	н/д	п. Красный Партизан

Водоснабжение северной части села Тюбук осуществляется от двух водозаборных скважин (1 раб. - №432 и 1 рез. - №393). Вода со скважины подается в водонапорную башню, откуда самотеком поступает к потребителям через водораспределительную сеть. Управление работой насосов осуществляется по датчику уровня воды в башне. Также к сети водоснабжения подключены две резервные скважины (№784 и №780), принадлежащие ООО «Равис». Скважины включаются вручную при нехватке воды с основного водозабора.

Водоснабжение южной части села Тюбук спроектировано от существующих водозаборных скважин (1 раб. №5322 и 1 рез. б/н). По ходу сети водоснабжения на улице Кирова предусмотрена резервная скважина №2417А. Резервная скважина разрушена №2417А не подключена к электроэнергии. Добываемая подземная вода используется для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения южной части села Тюбук. Вода с основной рабочей скважины подается в водонапорную башню, откуда самотеком поступает к потребителям через водораспределительную сеть. Управление работой насосов осуществляется по датчику уровня воды в башне.

Водоснабжение удаленной улицы Сосновая (район «Маслозавод», в настоящее время маслозавод закрыт) села Тюбук осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю. На скважине установлен гидроаккумулятор. Резервного источника водоснабжения потребителей улицы Сосновая нет.

Водоснабжение удаленного микрорайона Молодежный села Тюбук осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю. Резервного источника водоснабжения микрорайона Молодежный нет.

Водоснабжение поселка Красный Партизан осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю. Существующая башня находится в аварийном состоянии, поэтому не используется. На скважине установлены 3 гидроаккумулятора. Резервного источника водоснабжения поселка Красный Партизан нет.

с. Шабурово

На территории села Шабурово имеется 4 рабочих скважины, которые постоянно находятся в работе. Резервных скважин нет.

Обслуживание водозаборов и добычу осуществляет МУП «РСО-КР».

Скважина №2119 расположена в с. Шабурово в 150 метрах на юго-запад от жилого дома по ул. Молодежная №29. Координаты скважины 56°12' северной широты, 61°13' восточной долготы. Водонапорная скважина №2119 сооружена в 1975 году. Глубина скважины 80 м. Водовмещающие породы представлены углисто-кремневыми гранодиритами, диоритами общей мощностью 72 м. Глубина залегания водоносного горизонта 8 м. Глубина статического уровня 12 м от поверхности земли. Мощность перекрывающих отложений составляет 8 м. Паспортная производительность скважины №2119 – 86,4 м³/сут при понижении уровня подземных вод на 20 м.

Скважина №289 расположена в с. Шабурово в 200 метрах на запад от МТМ с. Шабурово. Координаты скважины 56°12' северной широты, 61°14' восточной долготы. Водонапорная скважина №289 сооружена в 1965 году. Глубина скважины 44 м. Водовмещающие породы представлены амфиболитово-гнейсированными, окремненными сланцами, слюдистыми с прожилками кварца общей мощностью 26 м. Глубина залегания водоносного горизонта 18 м. Глубина статического уровня 11 м от поверхности земли. Мощность перекрывающих отложений составляет 18 м. Паспортная производительность скважины №289– 518,4 м³/сут при понижении уровня подземных вод на 3,5 м.

Скважина №1305 расположена в с. Шабурово в 150 метрах на ют от территории машинного двора и 300 м от зерносклада, 200 м от ул. Ворошилова. Координаты скважины 56°13' северной широты, 61°14' восточной долготы. Водонапорная скважина №1305А сооружена в 1984 году. Глубина скважины 100 м. Водовмещающие породы представлены кварцево-слюдистыми сланцами, диабазовыми порфиритами с жилами кварца, слюдистыми гнейсами общей мощностью 77 м. Глубина залегания водоносного горизонта 23 м. Глубина статического уровня 16 м от поверхности земли. Мощность перекрывающих отложений составляет 23 м. Паспортная производительность скважины №1305А – 172,8 м³/сут при понижении уровня подземных вод на 20 м.

Скважина №1308А расположена в с. Шабурово в 200 метрах на восток от ул. Свердлова. Координаты скважины 56°12' северной широты, 61°15' восточной долготы. Водонапорная скважина №1308А сооружена в 1969 году. Глубина скважины 75 м. Водовмещающие породы представлены хлоритовыми окварцованными сланцами, гранитами общей мощностью 55 м. Глубина залегания водоносного горизонта 20 м. Глубина статического уровня 10 м от поверхности земли. Мощность перекрывающих отложений составляет 20 м. Паспортная производительность скважины №1308А – 432 м³/сут при понижении уровня подземных вод на 4 м.

Характеристика водозаборов с. Шабурово представлена в таблице ниже.

Таблица 11. Основные характеристики источника водоснабжения с. Шабурово

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экспл.	Кол-во водонапорных башен	Объём водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, л/с	Марка насоса	Марка водосчетчика
1	2119	1975	1	20	80	1,0	ЭЦВ 6-10-80	н/д

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экпл.	Кол-во водонапорных башен	Объём водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, л/с	Марка насоса	Марка водосчетчика
2	289	1965	1	15	44	6,0	ЭЦВ 6-10-80	
3	1305	1984	1	20	100	2,0	ЭЦВ 6-10-80	
4	1308А	1969	1	20	75	5,0	ЭЦВ 6-10-80	

Суммарная паспортная производительность скважин составляет 760,32 м³ воды в сутки.

п. Черкаскуль

Лицензия на недропользование № ЧЕЛ 80466 ВЭ выдана 05.05.2016г. Срок действия до 30.11.2045. Максимально разрешенный водоотбор составляет 46,3 тыс. м³/год (126,9 м³/сут).

Водозаборный участок состоит из двух скважин:

Скважина №1 расположена на расстоянии 400 м на северо-восток от интерната, 450 м на север от оз. Черкаскуль и введена в эксплуатацию в 1959 году. Дебит скважины составляет 311,4 м³/сут. Глубина скважины составляет 60,1 м. На скважине в 2016 году установлен насос I подъёма ЭЦВ 6-10-110 мощностью 5,5 кВт, производительностью 10,0 м³/ч. Учет поднимаемой воды ведется. Устройства частотного регулирования насосного оборудования установлены.

Скважина №6531А расположена на расстоянии 0,12 км на северо-запад от п. Черкаскуль, 0,3 км на северо-восток от интерната, 180 м на северо-северо-восток от скважины № 1 и введена в эксплуатацию в 1961 году. Дебит скважины составляет 311,4 м³/сут. Глубина скважины составляет 70,0 м. На скважине в 2016 году установлен насос I подъёма ЭЦВ 6-16-140 мощностью 11,0 кВт, производительностью 16,0 м³/ч. Учет поднимаемой воды ведется.

Характеристика водозаборов п. Черкаскуль представлена в таблице ниже.

Таблица 12. Основные характеристики источника водоснабжения п. Черкаскуль

№ п.п.	№ скважины	Год ввода в экпл.	Кол-во водонапорных башен	Объём водонапорных башен, куб.м	Глубина скважины, м	Дебит скважины, м ³ /сут	Марка насоса	Марка водосчетчика
1	№1	1959	1	100	60,1	311,4	ЭЦВ 6-10-110	КАРАТ 520-50-0
2	№ 6531А	1991			70	311,4	ЭЦВ 6-16-140	КАРАТ 520-80-0

Из скважин вода забирается насосами I подъёма и по магистральному водоводу подается к одной водонапорной башне объемом 100 м³. Далее по системе трубопроводов через распределительные сети вода самотеком попадает к потребителям.

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

В поселениях Каслинского МО кроме п. Вишневогорск и г. Касли водоподготовка и водоочистка отсутствуют. Потребителям подается исходная (природная) вода. Данных о результатах локального мониторинга подземных вод за 2024г. по поселениям с.Багаряк, с.Булзи, п. Береговой, с. Щербаковка, п. Маук, с. Тюбук, с. Шабурово не предоставлено.

п. Черкаскуль

Водоподготовка отсутствует. Потребителям подается со скважин природная вода.

Согласно Отчету о результатах локального мониторинга подземных вод за 2024г. вода источников п. Черкаскуль соответствует гигиеническим нормативам ГН 2.1.5.1351-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

п. Вишневогорск

Комплекс водопроводных очистных сооружений введен в эксплуатацию в 1967 г.

Участок обеззараживания. Процесс обеззараживания проводится преимущественно в теплое время года, зимой обеззараживание не производится. На участке обеззараживания установлено 3 насоса-дозатора: для первичного и вторичного обеззараживания и резервный насос марки KCL 0808 FR.

Участок осветления. Вода после введения гипохлорита подается в лучевой смеситель. Лучевой смеситель предназначен для смешения воды с коагулянт, который при взаимодействии с гидрозолями и растворимыми примесями воды образует осадок. В настоящее время коагулянты на НФС не используются. Из-за этого лучевой смеситель не выполняет свою функцию и фактически бесполезен для процесса очистки воды. Количество отстойников – 6 шт. Отстойники эксплуатируются, начиная с 1967г. Данных о проведении капитального ремонта отстойников нет. Для номинальной работы отстойников технологией был предусмотрен процесс коагуляции с целью образования осадка (хлопьеобразование), который отстаивался в отстойниках и впоследствии удалялся. Т.к. коагуляция отсутствует, эффективность работы отстойников крайне низка, т.е. отстойники не выполняют свою функцию.

Скорые фильтры. После отстаивания вода поступает в скорые фильтры с загрузкой кварцевым песком. Всего на НФС установлено 4 фильтра. Фильтры смонтированы в 1967г. В 2023 году проведена замена загрузки скорых фильтров.

Фактическая производительность ВОС составляет 2,88 тыс. м³/сут.

Данных исследований качества питьевой воды за 2024г. после НФС и в разводящей сети не представлено.

г. Касли

Комплекс водопроводных очистных сооружений введен в эксплуатацию в начале шестидесятых годов прошлого века.

Процесс обеззараживания проводится гипохлоритом натрия. Раствор гипохлорита натрия насосом-дозатором SEKOKOMPAKTAMS 200 (2 ед.) подается в смеситель. Также в смеситель подается коагулянт с помощью насоса НД GRUNDFOSDME 60-10 AR (2 ед.) Из смесителя вода подается на контактные предфильтры (6 ед.). Контактные предфильтры заполнены песком крупной фракции, в них происходит обеззараживание, коагуляция и грубая очистка воды. Далее вода поступает на тонкую фильтрацию в скорые фильтры с загрузкой кварцевым песком мелкой фракции. Всего на НФС установлено 4 скорых фильтра.

После фильтрации в воду насосом-дозатором SEKOKOMPAKTAMS 200 (2 ед.) доводится гипохлорит натрия для вторичного обеззараживания воды в процессе хранения в РЧВ и транспортировки по водопроводным сетям.

Далее очищенная вода поступает в два РЧВ объемом 600 м³ каждый. Из РЧВ насосами станции второго подъема вода подается в город потребителям.

Фактическая производительность ВОС составляет 3,6 тыс. м³/сут.

На объектах водоподготовки используется электрическое водяное отопление. На НФС установлено два источника по 12 кВт, на станции второго подъема один источник 12 кВт, на водозаборе два источника по 3 кВт, в будке сторожа один источник 2 кВт.

Данные исследований качества питьевой воды за 2024г. после НФС представлены в таблице ниже.

Таблица 13. Данные исследований качества питьевой воды за 2024г. на НФС г. Касли

Показатели	2024г. 1 кв.	2024г. 2 кв.	2024г. 3 кв.	2024г. 4 кв.	
органолептический анализ					
запах/запах 20° С	0	1	1	1	не более 2
цветность	14,8±3,0	30,1±6,0	13,6±2,7	2,3±0,9	не более 20
мутность	2,5±0,5	2,5±0,5	1,6±0,3	менее 1	не более 2,6/не более 1,5
санитарно-гигиенические исследования					
полифосфаты	менее 0,03	0,21±0,05	менее 0,03	менее 0,03	не более 3,5
pH	7,6 ± 0,2	7,3 ± 0,2	7,5 ± 0,2	7,4 ± 0,2	6,0-9,0
жесткость общая	3,9 ± 0,6	4,4 ± 0,7	4,4 ± 0,7	4,3 ± 0,6	не более 7
окисляемость перманганатная	2,76±0,28	5,5±0,6	4,3±0,4	3,9±0,4	не более 5
аммиак и ионы аммония (суммарно)	0,23 ± 0,05	0,49 ± 0,10	0,52 ± 0,10	0,10 ± 0,03	не более 1,5/2024-не более 2,0
нитриты	0,0037±0,0019	0,011±0,006	0,012±0,006	0,016±0,008	не более 3,3
нитраты	1,5±0,3	1,02±0,2	4,7±0,7	3,5±0,5	не более 45
сульфаты	23,4±4,7	36,8±7,4	24,0±4,8	57,7±8,7	не более 500
хлориды	11,9±1,2	24,8±2,5	19,8±2,0	19,0±1,9	не более 350
марганец	менее 0,01	лабор. не работала	0,010±0,003	менее 0,005	не более 0, 1
железо общее	0,29±0,07	0,14±0,04	0,100±0,025	менее 0,1	не более 0,3
медь	менее 0,01	лабор. не работала	менее 0,01	менее 0,01	не более 1
поверхностно-активные вещества (СПАВ)	менее 0,015	0,078±0,014	0,132±0,015	0,064±0,012	не более 0,5
фосфат-ион	#	#	#	#	не нормируется
сухой остаток	259±23	247±22	237±21	259±27	не более 1000
нефтепродукты	0,032±0,011	лабор. не работала	0,010±0,004	0,011±0,004	не более 0,1
бактериологические исследования					
ОМЧ	0	0	0	0	не более 50-ОМЧ
ОКБ	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие-ОКБ
споры сульфитредуцирующих клостридий	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие
колифаги	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие
E. coli	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие
энтерококки	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие
паразитологические исследования					
яйца и личинки гельминтов, цисты лямблий, ооцисты патогенных простейших	не обнар.	не обнар.	не обнар.	не обнар.	отсутствие в 50 дм3
радиологические исследования					
суммарная удельная альфа-активность	0,13±0,03	#	#	#	не более 0,2
суммарная удельная бета-активность	0,27±0,05	#	#	#	не более 1

Согласно данным таблицы применяемая технологическая схема водоподготовки г. Касли соответствует требованиям обеспечения нормативов качества воды.

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

Насосные станции установлены в п. Береговой, п. Вишневогорск, г. Касли и п. Маук (зона II).

п. Береговой

На насосной станции 2-го подъема установлено следующее насосное оборудование:

Таблица 14. Основные характеристики насосного оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Год установки	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м
1	Насос №1 КМ 80-50-200	2003	15	50	50
2	Насос №2 КМ 80-50-200	1974	17	50	50
3	Насос №3 КМ 80-50-200	2006	15	50	50

Оценка энергоэффективности подачи воды производится на базе определения удельного расхода электроэнергии, необходимого для подачи установленного объема воды.

Таблица 15. Оценка энергоэффективности подачи воды

Показатель	Ед. изм.	Значение
Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	139,77
Объем воды, отпущенный в сеть	тыс. м ³	145,40
Удельный расход электроэнергии на организацию централизованного водоснабжения	кВт*ч/м ³	0,96

п. Вишневогорск

На насосной станции 1-го подъема установлено следующее насосное оборудование:

Таблица 16. Основные характеристики насосного оборудования НС 1-ого подъема

№	Тип, марка оборудования	Дата ввода в экпл.	Производит. м ³ /ч	Напор, м	Мощн. двиг., кВт
1	F65/250B	2020	150	87	37
2	F65/250B	2020	150	87	37

На насосной станции 2-го подъема установлено следующее насосное оборудование:

Таблица 17. Основные характеристики насосного оборудования НС 2-ого подъема

№ п.п.	Наименование оборудования	Технологическое обозначение	Год установки и/или выпуска	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м	Примечание
1	Calpeda NM 65/16CE	Хоз. питьевой насос №1	н/д	9,2	75	28	В резерве
2	NB50-200/219	Хоз. питьевой насос №2	н/д	22	93,6	58,3	В резерве
3	1Д 200/90	Хоз. питьевой насос №3	2002	90	200	75	В резерве
4	F65/250B	Хоз. питьевой насос №4	2020	37	120	70	В работе
5	VD 320 - 50A	Промывочный насос	н/д	55	78	41	В работе

Установленная мощность второго подъема 5,27 тыс. м³/сут.

Оценка энергоэффективности подачи воды производится на базе определения удельного расхода электроэнергии, необходимого для подачи установленного объема воды.

Таблица 18. Оценка энергоэффективности подачи воды

Показатель	Ед. изм.	Значение
Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	209,5
Объем воды, отпущенный в сеть	тыс. м ³	195,2
Удельный расход электроэнергии на организацию централизованного водоснабжения	кВт*ч/м ³	1,1

г. Касли

На насосной станции 1-го подъема установлено следующее насосное оборудование:

Таблица 19. Основные характеристики насосного оборудования НС 1-ого подъема

№	Тип, марка оборудования	Дата ввода в экпл.	Напор, м	Произв., м ³ /ч	Мощн.двиг., кВт
1	PEDROLLO F 100/200A	2017	63	315	45
2	Гном 100/25	2018	25	100	11
3	Гном 100/25	2020	25	100	11

На насосной станции 2-го подъема установлено следующее насосное оборудование:

Таблица 20. Основные характеристики насосного оборудования НС 2-ого подъема

№	Тип, марка оборудования	Дата ввода в экпл.	Напор, м	Произв., м ³ /ч	Мощн.двиг., кВт
1	PEDROLLO F 100/200A	2017?	63	315	45
2	PEDROLLO F 100/200A	2019	63	315	45
3	PEDROLLO F 100/200A	2019	63	315	45

На ЦТП «Ленина» установлено следующее насосное оборудование ГВС:

Таблица 21. Основные характеристики насосного оборудования ЦТП «Ленина»

№ п.п.	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Год ввода в экпл.	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м
1	Pedrollo	2	н/д	22	360	35

	F100/160A					
2	K150-125-315	1	н/д	30	200	32

На ЦТП «Комсомольская» установлено следующее насосное оборудование ГВС:

Таблица 22. Основные характеристики насосного оборудования ЦТП «Комсомольская»

№ п.п.	Наименование оборудования	Кол-во, ед.	Год ввода в экспл.	Мощность, кВт	Производительность, куб.м/час	Напор, м
1	Pedrollo F100/160A	2	н/д	22	360	35
2	Д315-50A	3	н/д	55	300	42
3	Wilo IPL50/155-0,75/2	1	н/д	0,75	31	12

Оценка энергоэффективности подачи воды производится на базе определения удельного расхода электроэнергии, необходимого для подачи установленного объема воды.

Таблица 23. Оценка энергоэффективности подачи воды

Показатель	Ед. изм.	Значение
Потребление электроэнергии	тыс. кВт*ч	494,51
Объем воды, отпущенный в сеть	тыс. м ³	501,18
Удельный расход электроэнергии на организацию централизованного водоснабжения	кВт*ч/м ³	0,99

п. Маук (зона II)

Данных об установленном насосном оборудовании на насосной станции 1-го подъема не предоставлено.

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

с. Багаряк

Централизованная система водоснабжения от скважины №307 с. Багаряк

Водопровод от скважины №307 с. Багаряк является разветвленным (тупиковым) с протяженностью сети – 3,4 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Карла Маркса, Пионерская, Куйбышева. К водоводу подключены потребители и водоразборные колонки. Водопровод от скважины №307 соединен перемычкой с водопроводами от скважин №2537 №6181 с. Багаряк.

Таблица 24. Протяженность и материал водопровода от скважины №307 с. Багаряк

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ 80	Ду 25	0,69
2	ПНД ПЭ 80	Ду 80	2,71
3	Итого		3,40

Централизованная система водоснабжения от скважины №2537 с. Багаряк

Водопровод от существующей водозаборной скважины №2537 с. Багаряк является в основном разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 4,40 км в одну линию. Новые

участки выполнены полиэтиленовой трубой (марка ПНД ПЭ 80). Новые участки закольцованы. Водопровод от скважины №2537 соединен перемычкой с водопроводами от скважин №6181 и №307 с. Багаряк.

Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Чапаева, Комсомольская, Куйбышева к потребителям и водоразборным колонкам. Для нужд наружного пожаротушения в колодце у водонапорной башни – аккумулятора установлен пожарный гидрант.

Таблица 25. Протяженность и материал водопровода от скважины №2537 с. Багаряк

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 150	0,91
2	ПНД ПЭ 80	Ду 25	0,43
3	ПНД ПЭ 80	Ду 40	0,06
4	ПНД ПЭ 80	Ду 80	3,00
5	Итого		4,40

Централизованная система водоснабжения от скважины №6181 с. Багаряк

Водопровод от существующей водозаборной скважины №6181 села Багаряк является разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 2,74 км в одну линию. Новые участки выполнены полиэтиленовой трубой, (марка ПНД ПЭ 80). Водопровод от скважины №6181 соединен перемычкой с водопроводами от скважин №2537 и №307 с. Багаряк.

Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Чапаева, Зеленкина, Заветы Ильича, Демьяна Бедного.

Таблица 26. Протяженность и материал водопровода от скважины № 6181 с. Багаряк

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь*	Ду 50	0,19
2	ПНД ПЭ 80	Ду 25	0,76
3	ПНД ПЭ 80	Ду 80	1,79
4	Итого		2,74

* участок трубопровода находится на балансе МУ «Багарякская врачебная амбулатория».

Централизованная система водоснабжения от скважины на улице Лесная с. Багаряк

Водопровод от существующей водозаборной скважины на улице Лесная села Багаряк является разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 1,44 км в одну линию. Участки выполнены полиэтиленовой трубой, (марка ПНД ПЭ 80).

Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Лесная, 1 Мая, Павлова. Протяженность и материал водопровода от скважины на улице лесная села Багаряк указаны в таблице далее.

Таблица 27. Протяженность и материал водопровода от скважины по ул.Лесная с. Багаряк

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ 80	Ду 25	1,44
2	Итого		1,44

Общая протяженность сетей водоснабжения - 11,98 км.

п. Береговой

Общая протяженность сетей хозяйственно-питьевого водопровода (в том числе технологических) составляет 6,377 км. Основной материал труб – сталь и чугун. Протяженность сетей с разбивкой на диаметры приведена в таблице ниже.

Таблица 28. Протяженность сетей водопровода п. Береговой

Место расположение участка трубопровода	Наименование колодца	Диаметр, мм	Длина участка трубопровода, м
ул. Советская	Станция 2-го подъема - К1	200	193
	К1-К2	200	330
	К2-К3	50	96
	К3-К4	50	30
	К6-К5	50	30
	К6-К7	50	28
	К7-К8	50	30
	К8-К9	50	30
ул. Ленина	К 9 - К10	150	60
	К 10 - колонка	150	30
	Колонка - К11	150	45
	К 11-К 12	150	10
	К 12-К13	50	30
ул. Гагарина	Д.20-К15	50	20
	К 15-Д.16	50	6
	К 15 - К14	150	78
	К 14-Д.18	50	6
	К 16-Д.14	80	6
	К 16-К 17	125	17
	д /о - К 17	150	10
	д/о - К 18	100	52
	К 18 - К 19	100	50
	К 18 - школа	100	12
	д. 5 - К 93	80	14
ул. Бажова	К93-Д.7	80	7
	Д-7 - Д. 9	50	7
	К 90 - К 47	150	138
	К 47 - К 46	150	44
	К 46 - К 45	150	136
	К 45 - К 44	150	34
	К 44-д.1а	50	34
	К45-Д.16	50	26
	К 46 - д.1в	50	30
	К 42- К 48	100	50
	К 49	100	380
ул. Бажова	К 49- К 50	100	105
	К 50 - д.	50	27
ул. Терешковой	К 44 - К 38	100	60
	К38-Д.	50	8
	К 38 - К 37	100	45
	К 37 - д.	50	8
	К 37 - К 36	100	42
	К 36 - К 35	100	30

Место расположение участка трубопровода	Наименование колодца	Диаметр, мм	Длина участка трубопровода, м
ул. 8 Марта	К 35 - К 34	100	68
	К 34 - К 33	100	28
	К33-д.	50	25
	К 33 -д.	50	29
ул. Гагарина	К 19 - К 20	150	26
	К 20-К 21	150	50
	К 21-К 22	150	35
	К 22-К 23	150	34
	К 23 - К 24	120	45
	К 24 - К 25	100	38
ул. Ленина	К 25 - д. 11	50	6
ул. Гагарина	К 25 - д.5а	50	22
ул. Ленина	К 24 -К 26	120	36
	К 26 -К 27	120	33
	К 27 - магазин	50	15
	К 27 - зд. администрации	50	40
Ул. Суворова	К 19-К 56	150	168
	К 56 - К 86	150	20
	К 86 -К 87	100	66
	К 87 - К 98	100	16
	К 98 - К 88	100	50
	К 88 - К 89	100	26
	К 89 - К 90	100	45
	К 90-К 92	100	100
	К 92 - К 99	100	22
	К99-Д.1	50	6
	К 99 - гараж	50	89
у л. Бажова	К89-Д.1	80	60
	д. 1 - д-5	80	34
	Д-5-Д.7	80	14
	Д-7-Д.9	50	7
у л. Ленина	К 47 - К 55	150	36
	К 55 - К 54	150	45
	К 54 - д.	50	8
	К54-К53	150	46
	К 53 - д.	50	8
	К 53-К 52	150	55
	К 52 - К 94	150	75
	К94-К100	50	33
	К 100 - К 101	50	40
у л. Бажова	К 101-д.	50	8
	К 100-д.	50	8
	К 94 - К 51	150	110
	К51-Д.	50	27

Место расположение участка трубопровода	Наименование колодца	Диаметр, мм	Длина участка трубопровода, м
ул. 8-е Марта	К 56-К 97	100	17
	К 97 - К 57	100	86
	К 57-детский сад	50	30
	К 57 - К 58	100	80
	К 58-К 59	100	30
	К 59 - К 60	100	65
	К 60 - К 61	100	13
	К 61 - К 62	50	56
	К 59 - К 63	100	40
	К 63 - К 64	100	30
	К 63 - К 65	150	36
м-н. Октябрьский	К 65 -К 76	100	27
	К 76 - д.	50	14
	К 76 - К 77	100	42
	К77-Д.2	50	14
	К 77 - К 78	100	42
	К78-Д.3	50	14
	К 78 - К 79	100	40
	К79-Д.4	50	14
	К 79 - К 80	100	70
	К80-Д.11	50	14
	К 80 - К 81	100	40
	К81-Д.12	50	14
	К 81-К 102	100	28
	К 102 - К 87	100	12
	К 82 - К 13	50	14
	К 82 - К 83	100	43
	К 83 - К 84	100	34
	К 102-д. 15	100	74
	Д.14-Д.18	50	20
	Д.18-Д.17	50	21
	Д.17-Д.16	50	16
	д. 15 - К 85	100	14
Станция 2-го подъема	Станция 2-го подъема К-96	150	117
м-н. Октябрьский	К 96 - К 95	150	200
	К 95 - К 69	150	72
	К 69 - К 68	150	17
	К 68 - зд. универсама	100	22
	К 68 - К 67	150	60
	К 67 - К 66	150	60
	К 66 - К 65	150	84
	К66-д.8	50	15
	К 67 - К 70	100	38
	К 70- здание КБО	50	24
	К 70 -д.7	50	8
м-н. Октябрьский	К 70 - К 71	100	45

Место расположение участка трубопровода	Наименование колодца	Диаметр, мм	Длина участка трубопровода, м
	K71-Д.6	50	12
	K 71-K 72	100	26
	K72-Д.5	50	16
	K 72 - K 74	100	21
	K74-Д.9	50	16
	K 74 -д.10	50	16
	K 73 - спортивный комплекс	100	165
	K 74-K 75	100	52
	K 75 — детский сад	100	11
итого			6377

Исходя из года ввода трубопроводов в эксплуатацию и материала стенок труб, износ магистральных и разводящих трубопроводов составляет – 71%. При этом износ отдельных участков магистральных и разводящих сетей уже достиг 80%.

с. Булзи

Централизованная система водоснабжения от скважины №437п. Булзи

Водопровод от скважины №437 п. Булзи является разветвленным (тупиковым) с протяженностью сети – 5,00 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Степана Разина, Октябрьская, Мира, Ленина, Школьная к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 29. Протяженность и материал водопровода от скважины № 437 с. Булзи

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 25	0,83
2	Сталь	Ду 40	0,28
4	Сталь	Ду 50	1,70
5	Сталь	Ду 100	0,69
6	ПНД ПЭ 25	Ду 21	0,20
7	ПНД ПЭ 63	Ду 57	1,30
8	Итого		5,00

Централизованная система водоснабжения от скважины №3248 п. Булзи

Водопровод от существующей водозаборной скважины №3248 п. Булзи является в основном разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 5,63 км в одну линию. Новые участки выполнены полиэтиленовой трубой, (марка ПНД ПЭ 80) наружным диаметром 63 мм. Новые участки закольцованы.

Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Молодежная, Степная, Логовой, Новой, Ленина к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 30. Протяженность и материал водопровода от скважины № 3248 с. Булзи

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 25	1,32
2	Сталь	Ду 40	1,61
3	Сталь	Ду 100	1,17

4	ПНД ПЭ 25	Ду 21	0,41
5	ПНД ПЭ 63	Ду 57	1,12
6	Итого		5,63

Централизованная система водоснабжения от скважины №562Ю п. Булзи

Водопровод от существующей водозаборной скважины №562Ю села Булзи является разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 1,48 км в одну линию. Новые участки выполнены полиэтиленовой трубой, (марка ПНД ПЭ 80) наружным диаметром 63 мм.

Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Чапаева и 1мая.

Таблица 31. Протяженность и материал водопровода от скважины № 3248 с. Булзи

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 25	0,17
2	Сталь	Ду 40	0,81
3	Сталь	ПНД ПЭ 63	0,50
4	Итого		1,48

Общая протяженность сетей водоснабжения - 11,98 км.

п.Вишневогорск

Подача воды от насосной I подъема на площадку НФС осуществляется по водоводу Д 225 мм (материал трубопровода ПНД ПЭ), протяженностью 6,7 км, проложенного в одну нитку. Трубопровод построен в 2018 году.

Общая протяженность распределительной сети от водоочистных сооружений п. Вишневогорск составляет 21,1 км. Условно можно выделить 2 участка распределительных сетей: п. Горняк и собственно п.г.т. Вишневогорск.

С НФС до города (ВК 43, ул.Советская) проложен водовод диаметром Ду 200 мм, протяженностью 4,0 км. Водовод введен в эксплуатацию в 1967 г. В последующие годы водовод частично подвергался капитальному ремонту. Материал трубопроводов водовода - чугун и сталь. С 2023 года проводится работа по капитальному ремонту изношенного магистрального трубопровода на участке с заменой на трубопровод из полиэтилена ПНД ПЭ 100, диаметр 225 мм.

Основные магистральные трубопроводы, выполненные из полиэтилена марки ПНД ПЭ 100, с наружными диаметрами 160 – 110 мм проложены по улицам Ленина, Советская, Первомайская. Реконструкция и капитальный ремонт, сетей системы водоснабжения п.г.т. Вишневогорск проводились с 2020 по 2022 годы.

В период с 2020 по 2022 г.г. проводилась реконструкция сетей водопровода с заменой на трубы из полиэтилена на глубине 2,2 м Д-150 мм по ул. Советская, (от д.№4 ул. Советская до д. №69 ул. Советская), от колодца №100 до колодца № 58, включая вводы в МКД, L=0,71 км. Диаметры трубопроводов: Дн 160мм основной водовод, Дн 63мм, Дн 32мм.

В период с 2021 по 2022 г.г. проводилась реконструкция сетей водопровода с заменой на трубы из полиэтилена на глубине 2,2 м Д-100 мм по ул. Клубная (от д.№1 по д. №6) от колодца №70 до колодца №128 включая вводы в МКД, L=0,36 км. Работы выполнены в 2022г.

В 2022 г. проводилась реконструкция сетей водопровода с заменой на трубы из полиэтилена на глубине 2,2 м Д-150 мм по ул. Первомайская, от колодца №5 (от д.№32 ул. Советская по д.№22 ул. Первомайская) до колодца № 13. включая вводы в МКД. L=0.55 км. Работы выполнены в 2022г.

На разводящей водопроводной сети хозяйственно - питьевого водообеспечения Аракульского водопровода в настоящее время установлено 20 пожарных гидрантов.

Сеть в п. Горняк выполнена трубопроводами с Ду 25-80 мм. Капитальные ремонты сетей п. Горняк проводились в период 1990-2010 г с заменой стального водовода на полиэтиленовый с Дн 32мм (0,5 км) и Дн 63 (1,3 км). Требуется строительство и капитальный ремонт водоводов п.

Рудник по улицам: Октябрьская, Буровиков, Геологов, Московская, Пушкина, Куйбышева, Горняков, Обручева.

Общая протяженность водоводов 27,8 км, из них, нуждающихся в замене 0 км.

г. Касли

Общая протяженность водопроводной сети г. Касли составляет 25,1 км.

Назначение: водоводы, уличная водопроводная сеть, внутриквартальные и внутридворовые сети.

Водоводы: 15,8 км;

Уличная водопроводная сеть: 5,5 км;

Внутриквартальные и внутридворовые сети: 3,8 км.

Всего сетей водоснабжения, нуждающихся в замене: 7,0 км или 28%.

Диаметр труб от 100 мм до 400 мм Материал труб: сталь, чугун, полиэтилен.

Водопроводная сеть запроектирована частично кольцевой с тупиковой разводкой, водоснабжение города централизованное.

Общая протяженность сетей ГВС г. Касли составляет 2,5 км.

Горячее водоснабжение осуществляется от 2-ух ЦТП. Износ сетей составляет 100%.

п. Маук

Общая протяженность водопроводов систем централизованного водоснабжения скважины №1 и поверхностного источника «Маукские ключи» п. Маук составляет 3,527 км.

Износ сетей водоснабжения МУП «РСО КР» составляет 30 %, Ю-УР ДТВ – 100 %.

Таблица 32. Характеристики водопроводов централизованных систем водоснабжения п. Маук

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Протяженность водопроводных сетей, м	Протяженность водопроводных сетей, м в зависимости от диаметра, мм				Протяженность водопроводных сетей в зависимости от типа материала, м		Износ сетей, %
			110	100	93	80	сталь	чугун	
1	Централизованное водоснабжение п. Маук (разведочно-эксплуатационная скважина №1-64)	1174	0	0	0	1174	1174	0	30
2	Централизованное водоснабжение п. Маук (Ю-УР ДТВ)	2353	2353	0	0	0	0	2353	100

с. Тюбук

Централизованная система водоснабжения северной части с. Тюбук

Водопровод северной части села Тюбук является разветвленным (тупиковым) с протяженностью сети – 17,6 км в одну линию. Срок ввода в эксплуатацию водопровода 1978 год. Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Революционная, Гагарина, Мира, Комсомольская, Октябрьская, Школьная, Сугоняева к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 33. Протяженность и материал водопровода северной части с. Тюбук

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ-80	200	4,87
2	ПНД ПЭ-80	57	4,16
4	ПНД ПЭ-80	28	3,72
5	Сталь	100	2,20
6	Сталь	80	0,24

7	Сталь	70	0,39
8	Сталь	50	1,35
9	Сталь	25	0,70
10	Итого		17,62

Централизованная система водоснабжения южной части с. Тюбук

Водопровод южной части села Тюбук является кольцевым. Протяженность сети составляет 8,88 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль существующих дорог села по улицам Ленина, Дружбы, Победы, Лесной, Щорса к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 34. Протяженность и материал водопровода южной части с. Тюбук

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ-80	79	7,17
2	ПНД ПЭ-80	57	0,44
3	ПНД ПЭ-80	28	1,28
4	Итого		8,88

Централизованная система водоснабжения ул. Сосновая, с. Тюбук

Водоснабжение потребителей по ул. Сосновая села Тюбук (район «Маслозавод») осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю.

Таблица 35. Протяженность и материал водопровода по ул. Сосновая с. Тюбук

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ-80	57	0,28
2	Сталь	50	0,24
3	Сталь	25	0,019
4	Итого		0,54

Централизованная система водоснабжения мкр. Молодежный, с. Тюбук

Водоснабжение потребителей мкр. Молодежный села Тюбук осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю.

Таблица 36. Протяженность и материал водопровода мкр. Молодежный с. Тюбук

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	ПНД ПЭ-80	57	0,31
2	ПНД ПЭ-80	28	0,15
3	Сталь	50	0,46
4	Сталь	25	0,1
5	Итого		1,01

Общая протяженность сетей водоснабжения с. Тюбук составляет 28,05 км.

Централизованная система водоснабжения п. Красный партизан, с. Тюбук

Водоснабжение потребителей поселка Красный Партизан осуществляется от существующей водозаборной скважины, из которой вода поступает в сеть потребителю.

Таблица 37. Протяженность и материал водопровода поселка Красный Партизан

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	100	0,44
2	Сталь	80	0,47
3	Сталь	70	0,01
4	Сталь	25	0,22
5	Итого		1,14

Износ сетей водоснабжения составляет 100%.

п. Черкаскуль

Общая примерная протяженность водопроводов систем централизованного водоснабжения скважин №1 и №6531А п. Черкаскуль составляет 1,55 км.

Износ сетей водоснабжения составляет более 75 %.

с. Шабурово

Централизованная система водоснабжения от скважины №2119 с. Шабурово

Водопровод от скважины №2119 с. Шабурово является разветвленным (тупиковым) с протяженностью сети – 5,49 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль дорог села по улицам Молодежная, Юбилейная, Ленина, Комсомольская к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 38. Протяженность и материал водопровода от скважины № 2119 с. Шабурово

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 70	0,42
2	ПНД ПЭ	Ду 50	1,05
4	ПНД ПЭ	Ду 25	0,92
5	ПНД ПЭ	Ду 100	0,70
6	ПНД ПЭ	Ду 57	1,46
7	ПНД ПЭ	Ду 28	0,03
8	Сталь	Ду 21	0,91
9	Итого		5,49

Централизованная система водоснабжения от скважины №289 с. Шабурово

Водопровод от существующей водозаборной скважины №289 с. Шабурово является в основном разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 3,14 км в одну линию.

Водопровод проходит вдоль дороги села по улице Ленина к местам водоразбора. Для осуществления водопользования населением и для нужд наружного пожаротушения на местах водоразбора установлены водоразборные колонки и пожарные гидранты.

Таблица 39. Протяженность и материал водопровода от скважины № 289 с. Шабурово

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 40	0,04
2	ПНД ПЭ	Ду 57	0,55
3	ПНД ПЭ	Ду 44	1,01
4	ПНД ПЭ	Ду 28	0,71
5	ПНД ПЭ	Ду 21	0,81
6	ПНД ПЭ	Ду 16	0,02
7	Итого		3,14

Водопроводные сети от водозаборных скважин №2119 и №289 имеют соединение. В настоящее время сети от водозаборных скважин №2119 и №289 разъединены при помощи запорной арматуры.

Централизованная система водоснабжения от скважины №1305 с. Шабурово

Водопровод от существующей водозаборной скважины №1305 с. Шабурово является разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 2,71 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль дороги села по улице Ворошилова.

Таблица 40. Протяженность и материал водопровода от скважины № 1305 с. Шабурово

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 76	1,30
2	Сталь	Ду 25	1,20
3	ПНД ПЭ	Ду 100	0,20
4	ПНД ПЭ	Ду 57	0,01
5	Итого		2,71

Централизованная система водоснабжения от скважины №1308А с. Шабурово

Водопровод от существующей водозаборной скважины №1308А с. Шабурово является разветвленным (тупиковым), протяженность сети – 2,62 км в одну линию. Водопровод проходит вдоль дорог села по улицам Дорожная, Свердлова.

Протяженность и материал водопровода от скважины №1308А с. Шабурово, указаны в таблице далее.

Таблица 41. Протяженность и материал водопровода от скважины № 1308А с. Шабурово

№ п.п.	Материал трубопровода	Условный диаметр тр. мм	Длина участка, км
1	Сталь	Ду 100	0,25
2	Сталь	Ду 76	1,22
3	Сталь	Ду 25	0,78
4	ПНД ПЭ	Ду 57	0,32
5	ПНД ПЭ	Ду 21	0,05
6	Итого		2,62

Общая протяженность сетей водоснабжения с. Шабурово – 13,96 км.

В таблице ниже сведены данные по протяженностям сетей водоснабжения Каслинского МО.

Таблица 42. Протяженность сетей водоснабжения Каслинского МО

Зона водоснабжения	Протяженность сетей, км
г. Касли ХВС	25,10
г. Касли ГВС	2,49
п. Вишневогорск	27,80
с. Багаряк	11,98
п. Береговой	6,38
с.Булзи	12,11
п.Черкаскуль	1,55
с.Шербаковка	н/д
п.Маук №1	1,17
п.Маук №2	2,35
с.Тюбук	28,05
с.Шабурово	13,96

Информация о протяженности водопроводных сетей, нуждающихся в замене согласно данных форм 1-водопровод «Сведения о работе водопровода» за 2024г. приведена в таблице ниже.

Таблица 43. Протяженность сетей водоснабжения Каслинского МО, нуждающихся в замене.

РСО	Протяженность сетей, км	Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км	%
ООО «Водоканал»			
г. Касли ХВС	25,10	7,0	27,9
ООО «СКС»			
п. Вишневогорск	27,80	0,0	0,0
МУП «РСО КР»			
с. Багаряк	56,5	7,5	13,3
п. Береговой			
с.Булзи			
п.Черкаскуль			
с.Щербаковка			
п.Маук №1			
п.Маук №2			
с.Тюбук			
с.Шабурово			
ИТОГО	109,50	14,5	13,2

В целом, на территории Каслинского МО протяженность водопроводных сетей, нуждающихся в замене, составляет 13,2%.

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

Основными общими проблемами развития систем централизованного водоснабжения Каслинского МО являются:

- Отсутствие результатов исследований питьевой воды, подаваемой в водопроводную сеть п. Вишневогорск, с. Багаряк, с. Булзи, п. Береговой, с. Щербаковка, п. Маук, с. Тюбук, с. Шабурово не позволяет оценить качество питьевой воды на соответствие их нормативам, и соответственно, принять решение о необходимости внедрения водоподготовки или реконструкции существующих ВОС.
- Высокая степень износа объектов водоочистки от поверхностных источников (п. Вишневогорск и г. Касли).
- Недостаточная степень оснащенности потребителей приборами учета.
- Высокая доля потерь и технологических расходов воды при транспортировке в поселениях с. Багаряк, с. Булзи, п. Береговой, с. Щербаковка, п. Маук, с. Тюбук, с. Шабурово. В таблице ниже приведена информация об уровне потерь воды при транспортировке согласно данных форм 1-водопровод «Сведения о работе водопровода» за 2024г.

Таблица 44. Уровень потерь воды в ЦСВ Каслинского МО.

РСО	Объем воды, отпущенной в сеть тыс. м3	Объем потерь и технологических расходов воды при транспортировке тыс. м3	%	Доля сетей, нуждающихся в замене, %
ООО «Водоканал»				
г. Касли ХВС	501,18	1,22	0,24	27,9
ООО «СКС»				
п. Вишневогорск	195,20	0,0	0,0	0,0
МУП «РСО КР»				
с. Багаряк	419,9	302,8	72,11	13,3
п. Береговой				
с.Булзи				
п.Черкаскуль				

PCO	Объем воды, отпущенной в сеть тыс. м3	Объем потерь и технологических расходов воды при транспортировке тыс. м3	%	Доля сетей, нуждающихся в замене, %
с.Шербаковка				
п.Маук №1				
п.Маук №2				
с.Тюбук				
с.Шабурово				

Высокий уровень потерь воды в зоне ответственности МУП «PCO» связан утечками из трубопроводов, безучетным потреблением, недостаточной степенью оснащенности приборами учета.

- Низкая степень автоматизации и диспетчеризации объектов водоснабжения (скважин, насосных станций).
- Отсутствие актуальной информации о состоянии и характеристиках систем водоснабжения, требуется проведение технического обследования в соответствии с приказом Минстроя 437пр от 05.08.2014.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, на территории муниципального образования не выявлены.

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

Централизованная система горячего водоснабжения существует только в г. Касли. Горячее водоснабжение осуществляется от двух ЦТП: «Ленина» и «Комсомольская», в которых нагрев питьевой воды осуществляется сетевой водой от МКЭУ г. Касли, ул. Технологическая 1 посредством пластинчатых теплообменников. Системы ГВС потребителей, подключенных к ЦТП, присоединены по зависимой схеме.

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

Каслинский МО не относится к территории вечномерзлых грунтов, поэтому технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды отсутствуют. Сети и водоводы расположены на глубине ниже глубины промерзания и не подвергаются воздействию отрицательных температур.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

В соответствии с предоставленными данными перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения приведен в таблице ниже.

Таблица 45. Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Местоположение	Балансовая принадлежность объектов ЦСВС	Право пользования
1	Централизованное питьевое водоснабжение г. Касли	г. Касли	Администрация Каслинского МО	Аренда
2	Централизованное горячее водоснабжение	г. Касли	Администрация Каслинского МО	Аренда

	г. Касли			
3	Централизованное водоснабжение п. Вишневогорск	п. Вишневогорск	Администрация Каслинского МО	Концессия
4	Централизованное водоснабжение с. Багаряк	с. Багаряк	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
5	Централизованное водоснабжение п. Береговой	п. Береговой	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
6	Централизованное водоснабжение с. Булзи	с. Булзи	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
7	Централизованное водоснабжение п. Черкаскуль	п. Черкаскуль	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»	Оперативное управление
8	Централизованное водоснабжение с. Щербаковка	с. Щербаковка	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
9	Централизованное водоснабжение п. Маук (1 зона)	п. Маук	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
10	Централизованное водоснабжение п. Маук (2 зона)	п. Маук	ОАО «РЖД»	Собственность
11	Централизованное водоснабжение с. Тюбук	с. Тюбук	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование
12	Централизованное водоснабжение с. Шабурово	с. Шабурово	Администрация Каслинского МО	Безвозмездное пользование

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоснабжения приведены в положениях Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Задачи, решаемые схемой водоснабжения и водоотведения:

- 1) охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- 2) повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- 3) снижение негативного воздействия на водные объекты путем очистки сточных вод;
- 4) обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- 5) обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, хозяйственно-питьевого водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, хоз-питьевого водоснабжения и (или) водоотведения;

4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

5) 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;

6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

8) 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.

В соответствии со статьей 13 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

Фактические показатели надежности, качества, энергетической эффективности эксплуатирующих организаций в сфере водоснабжения приведены в таблице

Таблица 46.

Таблица 46. Фактические целевые показатели надежности, качества, энергетической эффективности

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	г.Касли	п. Вишневогорск	с. Багаряк	п. Боровой	с. Булзи	п. Черкаскуль
Показатели качества питьевой воды								
1	Соответствие стандартам качества питьевой воды в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, по всем контролируемым показателям	%	100	100	н/д	н/д	н/д	100
2	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы хоз-питьевого водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед.	1	0	н/д	н/д	н/д	0
3	Средняя длительность восстановления после аварии	ч	Не более 8	0	н/д	н/д	н/д	0
Показатели энергетической эффективности								
4	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	0,24	0,00	38,09	59,30	82,17	н/д
5	Объем электрической энергии, потребляемой на производство и транспортировку воды	тыс. кВт*ч	494,51	209,50	24,40	139,77	н/д	13,7
6	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства) на производство и транспортировку воды (отношение расходов электрической энергии к общему объёму реализации воды)	кВт*ч/м³	0,99	1,07	1,53	0,96	н/д	0,38
№ п/п	Показатель	Ед. изм.	с.Шербаковка	п. Маук №1	п. Маук №2	с. Тюбук	с. Шабурово	
Показатели качества питьевой воды								
1	Соответствие стандартам качества питьевой воды в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, по всем контролируемым показателям	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
2	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы хоз-питьевого водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение	ед.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
3	Средняя длительность восстановления после аварии	ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	
Показатели энергетической эффективности								
4	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	н/д	43,16	6,70	80,00	69,35	

5	Объем электрической энергии, потребляемой на производство и транспортировку воды	тыс. кВт*ч	2,88	8,81	4,63	106,28	28,75	
6	Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства) на производство и транспортировку воды (отношение расходов электрической энергии к общему объёму реализации воды)	кВт*ч/м³	н/д	9,28	0,96	0,60	0,56	

Плановые на расчетный срок схемы водоснабжения целевые показатели надежности, качества, энергетической эффективности приведены в разделе 7 настоящего документа.

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

Прогноз спроса на водоснабжение для перспективной застройки Каслинского МО на период до 2033 г. определялся по данным генеральных планов населенных пунктов, а также на основании утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

На рисунке ниже представлена динамика численности населения Каслинского МО за последние 10 лет.

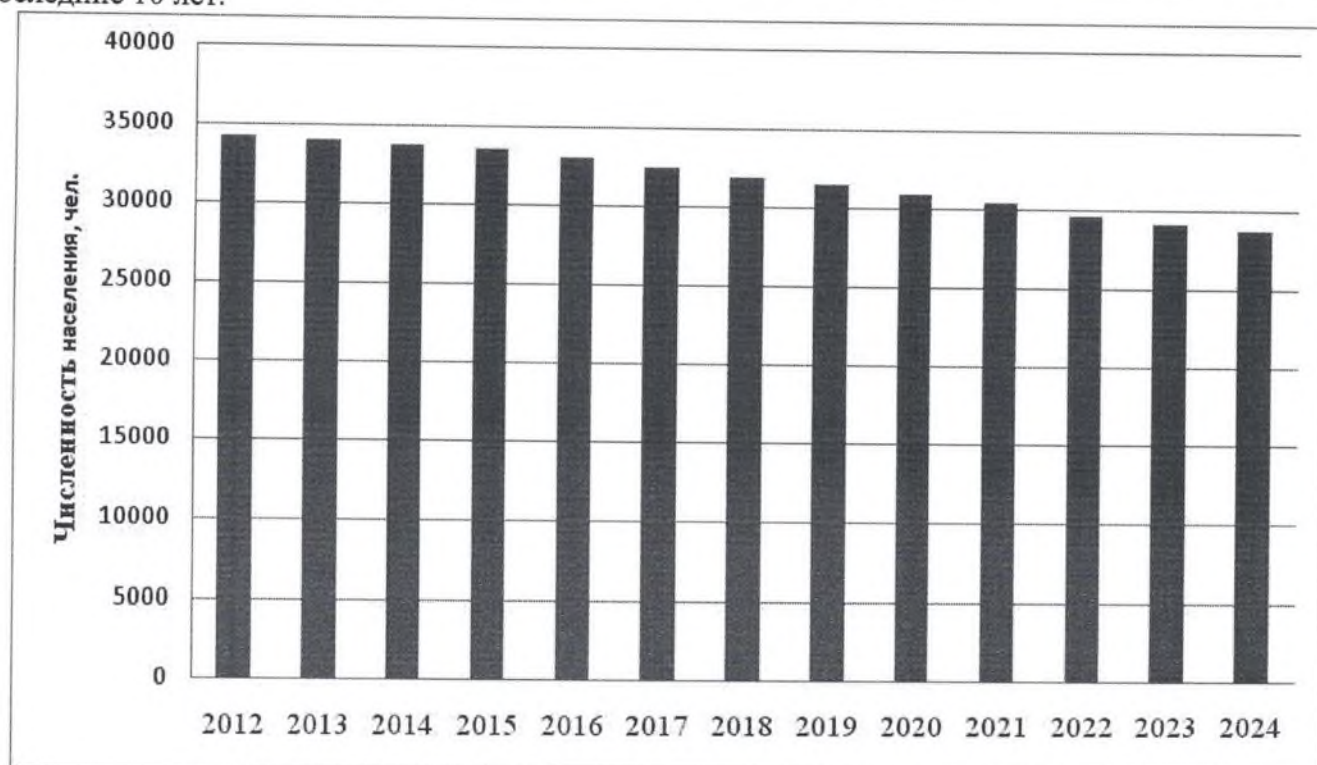


Рисунок 3. Динамика численности населения Каслинского МО.

Как видно из рисунка, наблюдается устойчивый тренд на снижение численности населения Каслинского МО с тенденцией к стабилизации. Учитывая это, следует рассматривать сценарий развития, не предполагающий расширения мощностей существующих систем водоснабжения. Основные направления развития лежат в области повышения качества водоснабжения и увеличения энергоэффективности за счет проведения капитальных ремонтов, реконструкции, технического перевооружения существующих источников и сетей водоснабжения.

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

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

Объем поднятой холодной воды на территории Каслинского МО в 2024 году составил 1177,40 тыс. м³/год.

Объем отпуска в сеть горячего водоснабжения входит в статью «Прочие». Данных об объеме потребления горячей воды из централизованной системы горячего водоснабжения нет.

Техническое водоснабжение на территории муниципального образования не осуществляется.

Таблица 47. Общий баланс подачи и реализации воды по Каслинскому МО

№ п/п	Показатели	ед. изм.	Значение
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	1177,40
2	Объем расходов при водоочистке	тыс. м ³	0,55
3	Объем отпущенной воды в централизованные сети	тыс. м ³	1168,85
4	Объем подвоза питьевой воды	тыс. м ³	0,00
5	Объем потерь и расходов при транспортировке	тыс. м ³	304,05
6	Объем потерь и расходов при транспортировке	%	26,01
7	Объем полезного отпуска всего, в том числе:	тыс. м ³	863,80

3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия источников водоснабжения муниципального образования с указанием структурных составляющих представлен в таблице 48.

Анализ таблицы показывает, что в базовом году дефициты отсутствуют.

3.3. Структурный баланс реализации воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды муниципального образования

Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей за 2024г. на территории Каслинского МО представлен в таблице 49.

Таблица 48. Территориальный баланс подачи и реализации воды по Каслинскому МО

№ п/п	Показатели	ед. изм.	г.Касли	п. Вишневогорск	с. Багаряк	п. Береговой	с. Булзи	п. Черкаскуль
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	509,58	195,20	17,88	145,55	38,86	36,40
2	Объем расходов при водоочистке	тыс. м ³	0,40	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00
3	Объем отпущенной воды в централизованные сети	тыс. м ³	501,18	195,20	17,88	145,40	38,86	36,40
4	Объем подвоза питьевой воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Объем потерь и расходов при транспортировке	тыс. м ³	1,22	0,00	6,81	86,20	31,93	0,00
6	Объем потерь и расходов при транспортировке	%	0,24	0,00	38,09	59,30	82,17	0,00
7	Объем полезного отпуска	тыс. м ³	499,96	195,20	11,07	59,20	6,93	36,40

№ п/п	Показатели	ед. изм.	с.Шербаковка	п.Маук №1	п.Маук №2	с.Тюбук	с. Шабурово
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	н/д	0,95	4,83	177,22	50,93
2	Объем расходов при водоочистке	тыс. м ³	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Объем отпущенной воды в централизованные сети	тыс. м ³	н/д	0,95	4,83	177,22	50,93
4	Объем подвоза питьевой воды	тыс. м ³	н/д	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Объем потерь и расходов при транспортировке	тыс. м ³	н/д	0,51	0,32	141,74	35,32
6	Объем потерь и расходов при транспортировке	%	н/д	43,16	6,70	80,00	69,35
7	Объем полезного отпуска	тыс. м ³	н/д	0,44	4,51	34,48	15,61

Таблица 49. Структурный баланс подачи и реализации воды по Каслинскому МО

№ п/п	Показатели	ед. изм.	г.Касли	п. Вишневогорск	с. Багаряк	п. Береговой	с. Булзи	п. Черкаскуль
1	Объем полезного отпуска всего, в том числе:	тыс. м ³	499,96	195,2	11,07	59,20	6,93	36,40
2	население	тыс. м ³	396,30	135,0	8,70	40,98	6,70	2,31
3	бюджет	тыс. м ³	48,40	3,2	2,37	18,22	0,23	34,09
4	прочие	тыс. м ³	55,26	57,0				0,00

№ п/п	Показатели	ед. изм.	с.Шербаковка	п.Маук №1	п.Маук №2	с.Тюбук	с. Шабурово
1	Объем полезного отпуска всего, в том числе:	тыс. м ³	н/д	0,44	4,51	34,48	15,61
2	население	тыс. м ³	н/д	0,39	0,70	30,78	13,78
3	бюджет	тыс. м ³	н/д	0,05	0,25	3,70	1,83
4	прочие	тыс. м ³	н/д		3,56		

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

Нормативы потребления коммунальных услуг для населения Каслинского муниципального округа утверждены постановлением Главы Каслинского муниципального района Челябинской области № 11 от 14 января 2005 г.

Таблица 50. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях

Наименование коммунальной услуги	Единицы измерения	Величина норматива
Водоснабжение Водоотведение	литров в сутки на 1 человека	
- жилые дома с полным благоустройством - в том числе ГВС	литров в сутки на 1 человека	300 / 300 105 / 105
- жилые дома с водопроводом, канализацией и ваннами, без центрального отопления и ГВС	литров в сутки на 1 человека	195 / 195
- с водопроводом, канализацией без ванн	литров в сутки на 1 человека	120 / 120
- с ваннами и водонагревателями на твердом топливе	литров в сутки на 1 человека	180 / 180
- с ваннами и газовыми водонагревателями	литров в сутки на 1 человека	225 / 225
- общежития с общими кухнями и душевыми	литров в сутки на 1 человека	85 / 85
- жилые дома частного сектора (водозаборные колонки)	литров в сутки на 1 человека	60
- жилые дома частного сектора с подводом водоснабжения в дом	литров в сутки на 1 человека	90

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных приведены в таблице ниже.

Таблица 51. Структурный баланс подачи и реализации воды по Каслинскому МО

№ п/п	Показатели	ед. изм.	г.Касли	п. Вишневогорск	с. Багаряк	п. Береговой	с.Булзи	п.Черкаскуль
1	Удельный расход воды	л/чел/сут	95,5	135,9	31,3	275,6	208,8	199,1
2	Норматив	л/чел/сут	300	225	225	225	225	225
№ п/п	Показатели	ед. изм.	с.Шербаковка	п.Маук	с.Тюбук	с. Шабурово		
1	Удельный расход воды	л/чел/сут	н/д	31,9	187,5	244,8		
2	Норматив	л/чел/сут	90	90	225	225		

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

На территории муниципального образования расчет за поставленные ресурсы водоснабжения осуществляется на основании расчетного (нормативы) или учетного (приборы учета) метода.

Информация о наличии приборов учета у потребителей на территории муниципального образования представлена в таблице ниже.

Таблица 52. Приборы учета энергоресурсов системы водоснабжения

№ п/п	Наименование системы водоснабжения (технологическая зона)	Наименование	Единица измерения	Фактически установлено	Общее число потребителей
1	г. Касли	Население	шт.	н/д	н/д
		Бюджетные организации	шт.	н/д	н/д
		Прочие потребители	шт.	н/д	н/д
2	п. Вишневогорск	Население	шт.	56	176
		Бюджетные организации	шт.	11	11
		Прочие потребители	шт.	13	16
3	с. Багаряк	Население	шт.	5	8
		Бюджетные организации	шт.	62	208
		Прочие потребители	шт.	7	9
4	п. Береговой	Население	шт.	627	987
		Бюджетные организации	шт.	4	6
		Прочие потребители	шт.	12	12
5	с.Булзи	Население	шт.	196	324
		Бюджетные организации	шт.	0	6
		Прочие потребители	шт.	0	0
6	с.Шербаковка	Население	шт.	н/д	н/д
		Бюджетные организации	шт.	н/д	н/д
		Прочие потребители	шт.	н/д	н/д
7	п.Черкаскуль	Население	шт.	38	38
		Бюджетные организации	шт.	1	1
		Прочие потребители	шт.	0	0
8	п.Маук №1	Население	шт.	н/д	н/д
		Бюджетные организации	шт.	н/д	н/д
		Прочие потребители	шт.	н/д	н/д
9	п.Маук №2	Население	шт.	н/д	н/д
		Бюджетные организации	шт.	0	0
		Прочие потребители	шт.	1	1
10	с.Тюбук	Население	шт.	226	481
		Бюджетные организации	шт.	2	6
		Прочие потребители	шт.	2	6
11	с. Шабурово	Население	шт.	131	182
		Бюджетные организации	шт.	1	5
		Прочие потребители	шт.	1	1

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Производственная мощность системы водоснабжения – максимальное количество воды, которое может быть подано в сеть за сутки, исходя из производительности основных водопроводных сооружений, лимитирующих подачу воды: скважин или открытого водозабора, насосных станций I подъема, очистных сооружений, насосных станций II подъема, водоводов.

Таблица 53. Производительность водозаборов муниципального образования

№ п/п	Наименование системы водоснабжения (технологическая зона)	Разрешенный водозабор, м³/год (м³/сут)	Максимальная производительность систем водоснабжения, м³/сут	Расход в сутки максимального потребления, м³/сут	Резерв, м³/сут	Резерв, %
1	г. Касли	нет	3600,0	1814,9	1785,1	50

№ п/п	Наименование системы водоснабжения (технологическая зона)	Разрешенный водозабор, м ³ /год (м ³ /сут)	Максимальная производительность систем водоснабжения, м ³ /сут	Расход в сутки максимального потребления, м ³ /сут	Резерв, м ³ /сут	Резерв, %
2	п. Вишневогорск	-	2880,0	695,2	2184,8	76
3	с. Багаряк	-	464,2	63,7	400,5	86
4	п. Береговой	-	1702,9	518,4	1184,5	70
5	с.Булзи	-	760,3	138,4	621,9	82
6	п.Черкаскуль	43,6 (126,9)	622,8	130,0	492,8	79
7	с.Шербаковка	-	н/д	н/д	н/д	н/д
8	п.Маук №1	-	4,0	3,4	0,6	15
9	п.Маук №2	72,72	н/д	17,2	55,5	76
10	с.Тюбук	-	2500,0	631,2	1868,8	75
11	с. Шабурово	-	760,3	181,4	578,9	76

Анализ таблицы говорит о наличии резерва водоснабжения в системах централизованного водоснабжения Каслинского МО.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет

Прогнозные балансы потребления воды в Каслинском МО рассчитаны в соответствии с СП31.13330.2021.

Число жителей на 2030 год принято в количестве, указанном таблице 2.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для г. Касли в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией с централизованным горячим водоснабжением – 170 л/сут на человека;
- полив – 50 л/сут на человека за поливной сезон.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для п. Береговой, п. Вишневогорск в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей – 160 л/сут на человека;
- полив – 90 л/сут на человека за поливной сезон.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для п. Багаряк, с.Булзи, п.Черкаскуль, с.Тюбук, с. Шабурово в количестве:

- застройка, оборудованная внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением от местных водоподогревателей – 140 л/сут на человека;
- полив – 90 л/сут на человека за поливной сезон.

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято для с. Щербаковка, п. Маук, п. Красный партизан в количестве:

- жилые дома частного сектора с подводом водоснабжения в дом – 90 л/сут на человека;
- полив – 90 л/сут на человека за поливной сезон.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{\text{сут.м}}, \text{ м}^3/\text{сут}$ на хозяйственно-питьевые нужды в муниципальном образовании определяется по формуле:

$$Q_{\text{ж}} = \sum q_{\text{ж}} N_{\text{ж}} / 1000 * K1 + \sum N_{\text{ж}} q_{\text{п}} / 1000 * n_{\text{п}} / 12, \text{ где}$$

$q_{\text{ж}}$ - удельное водопотребление, л/сут;

$N_{\text{ж}}$ - расчетное число жителей в районах жилой застройки;

$K1$ - коэффициент, учитывающий количество воды на нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы, принимается дополнительно в размере 1,10-1,15 от суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды поселения или городского округа;

$q_{\text{п}}$ - потребление воды на полив в расчете на одного жителя за поливной сезон;

$n_{\text{п}}$ - число месяцев в поливном сезоне.

Приняты следующие исходные параметры: $K1=1,10$, $n_{\text{п}}=3$ месяца.

Таблица 54. Прогнозные балансы потребления воды в Каслинском МО

№ п/п	Населенный пункт	Население 2025г. чел.	Фактич.потреб. воды тыс.м³/год	Фактич. потреб. воды м³/сут	Прогнозное расчетное потреб. воды тыс.м³/год	Прогнозные расчетные расходы, м³/сут
			факт на 2024г.		Расчетный срок 2033 г.	
1	г. Касли	14618	509,58	1396,11	1064,44	2916,29
2	п. Вишневогорск	3934	195,2	534,8	285,03	780,90
3	с. Багаряк	1566	17,88	48,99	104,89	287,36
4	п. Береговой	1447	145,55	398,77	100,89	276,40
5	с.Булзи	510	38,86	106,47	32,86	90,02
6	п.Черкаскуль	501	36,40	99,72	32,28	88,43
7	с.Шербаковка	320	н/д	н/д	14,19	38,88
8	п.Маук	500	5,78	15,84	22,17	60,75
9	с.Тюбук	2590	177,22	485,53	166,85	457,14
10	с. Шабурово	570	50,93	139,53	36,72	100,61
	Итого:	26842	1177,40	3225,76	1872,38	5131,38

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

Централизованная система горячего водоснабжения частично существует только в г. Касли. Часть систем ГВС потребителей подключена к тепловой сети по независимой схеме. Приготовление ГВС происходит в тепловых пунктах потребителей за счет нагрева холодной воды посредством теплообменников ГВС. Часть систем ГВС потребителей подключена по зависимой схеме к централизованной сети ГВС от двух ЦТП «Ленина» и «Комсомольская».

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Данные по потреблению горячей воды из централизованных систем горячего водоснабжения отсутствуют. Техническое водоснабжение на территории Каслинского МО отсутствует. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды приведены в таблице 54.

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

Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды по данным эксплуатирующих организаций представлено в Разделе 1.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей Каслинского МО представлен в таблице ниже.

Таблица 55. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам потребителей

Питьевая вода	Ед. изм.	2024 (факт)	2033 (расч. срок)
г. Касли	тыс. м³	499,96	904,04
Население	тыс. м ³	396,30	716,60
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	48,40	87,52
Прочие	тыс. м ³	55,26	99,92
п. Вишневогорск	тыс. м³	195,20	242,28
Население	тыс. м ³	135,00	167,56
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	3,20	3,97
Прочие	тыс. м ³	57,00	70,75
с. Багаряк	тыс. м³	11,07	89,16
Население	тыс. м ³	8,70	70,07
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	2,37	19,09
Прочие	тыс. м ³		
п. Береговой	тыс. м³	59,20	85,63
Население	тыс. м ³	40,98	59,27
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	18,22	26,35
Прочие	тыс. м ³		
с. Булзи	тыс. м³	6,93	27,93
Население	тыс. м ³	6,70	27,00
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	0,23	0,93
Прочие	тыс. м ³		
п. Черкасукль	тыс. м³	36,40	27,44
Население	тыс. м ³	2,31	1,74
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	34,09	25,70
Прочие	тыс. м ³	0,00	0,00
с. Щербаковка	тыс. м³	н/д	12,06
Население	тыс. м ³	н/д	-
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	н/д	-
Прочие	тыс. м ³	н/д	-
п. Маук	тыс. м³	4,95	18,84
Население	тыс. м ³	0,11	0,36
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	0,30	0,98
Прочие	тыс. м ³	3,56	11,61
с. Тюбук	тыс. м³	34,48	141,82
Население	тыс. м ³	30,78	126,60
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	3,70	15,22
Прочие	тыс. м ³		
с. Шабурово	тыс. м³	15,61	31,21
Население	тыс. м ³	13,78	27,55
Бюджетные организации, соцкультбыт	тыс. м ³	1,83	3,66
Прочие	тыс. м ³		

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

Данные о фактических потерях горячей воды из централизованных систем горячего водоснабжения отсутствуют. Техническое водоснабжение на территории Каслинского МО отсутствует. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды Каслинского МО при ее транспортировке представлены в таблице ниже.

Таблица 56. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды

Питьевая вода	Ед. изм.	2024 (факт)	2033 (расч. срок)
г. Касли	тыс. м ³	1,22	159,54
п. Вишневогорск	тыс. м ³	0,00	42,75
с. Багаряк	тыс. м ³	6,81	15,73
п. Береговой	тыс. м ³	86,20	15,11
с. Булзи	тыс. м ³	31,93	4,93
п. Черкасукль	тыс. м ³	0,00	4,84
с. Щербаковка	тыс. м ³	н/д	2,13
п. Маук	тыс. м ³	0,83	3,33
с. Тюбук	тыс. м ³	141,74	25,03
с. Шабурово	тыс. м ³	35,32	5,51

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения Ксалинского МО представлены в таблице 58.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений производится исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины резерва существующего источника водоснабжения.

Таблица 57. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений на 2033г.

Питьевая вода	Производительность водозабра, м ³ /сут	Объем в сутки максимального потребления, м ³ /сут	Резерв/дефицит м ³ /сут	Резерв/дефицит %
г. Касли	3600,0	3791,2	-191,2	-5,3
п. Вишневогорск	2880,0	1015,2	1864,8	64,8
с. Багаряк	464,2	359,3	104,9	22,6
п. Береговой	1702,9	373,4	1329,5	78,1
с. Булзи	760,3	117,0	643,3	84,6
п. Черкасукль	622,8	115,0	507,8	81,5
с. Щербаковка	н/д	50,5	н/д	н/д
п. Маук	168,7	79,0	89,7	53,2
с. Тюбук	2500,0	594,3	1905,7	76,2
с. Шабурово	760,3	130,8	629,5	82,8

Из данных таблицы видно, что при расчетном потреблении питьевой воды в г. Касли согласно СП31.13330.2021 наблюдается дефицит производительности водоочистных сооружений г. Касли. Требуется строительство новых ВОС с расширением мощности.

Таблица 58. Перспективные балансы водоснабжения

№ п/п	Показатели	ед. изм.	г.Касли	п. Вишневогорск	с. Багаряк	п. Береговой	с. Булзи	п. Черкаскуль
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	1064,45	285,03	104,89	100,89	32,86	32,28
2	Объем расходов при водоочистке	тыс. м ³	0,87	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00
3	Объем спущенной воды в централизованные сети	тыс. м ³	1063,58	285,03	104,89	100,74	32,86	32,28
4	Объем подвоза питьевой воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Объем потерь и расходов при транспортировке	тыс. м ³	159,54	42,75	15,73	15,11	4,93	4,84
6	Объем потерь и расходов при транспортировке	%	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
7	Объем полезного отпуска	тыс. м ³	904,04	242,28	89,16	85,63	27,93	27,44
8	Объем водоотведения	тыс. м ³	837,34	209,97	-	77,08	-	0,00
№ п/п	Показатели	ед. изм.	с. Шербаковка	п. Маук	с. Тюбук	с. Шабурово		
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³	14,19	22,17	166,85	36,72		
2	Объем расходов при водоочистке	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00		
3	Объем спущенной воды в централизованные сети	тыс. м ³	14,19	22,17	166,85	36,72		
4	Объем подвоза питьевой воды	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00		
5	Объем потерь и расходов при транспортировке	тыс. м ³	2,13	3,33	25,03	5,51		
6	Объем потерь и расходов при транспортировке	%	15,00	15,00	15,00	15,00		
7	Объем полезного отпуска	тыс. м ³	12,06	18,84	141,82	31,21		
8	Объем водоотведения	тыс. м ³	-	-	48,04	-		

3.15. Наименование организаций, которые наделены статусом гарантирующей организации

Таблица 59. Перечень организаций, осуществляющих услуги по водоснабжению

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Местоположение	Организация	Статус гарантирующей организации
1	Централизованное питьевое водоснабжение г. Касли	г. Касли	ООО «Водоканал»	да
3	Централизованное водоснабжение п. Вишневогорск	п. Вишневогорск	ООО «СТК»	н/д
4	Централизованное водоснабжение с. Багаряк	с. Багаряк	МУП «РСО КР»	н/д
5	Централизованное водоснабжение п. Береговой	п. Береговой	МУП «РСО КР»	н/д
6	Централизованное водоснабжение с. Булзи	с. Булзи	МУП «РСО КР»	н/д
7	Централизованное водоснабжение п. Черкаскуль	п. Черкаскуль	ГСУСОССЗН «Черкаскульский психоневрологический интернат»	нет
8	Централизованное водоснабжение с. Щербаковка	с. Щербаковка	МУП «РСО КР»	н/д
9	Централизованное водоснабжение п. Маук (1 зона)	п. Маук	МУП «РСО КР»	н/д
10	Централизованное водоснабжение п. Маук (2 зона)	п. Маук	Ю-Ур ДТВ	н/д
11	Централизованное водоснабжение с. Тюбук	с. Тюбук	МУП «РСО КР»	н/д
12	Централизованное водоснабжение с. Шабурово	с. Шабурово	МУП «РСО КР»	н/д

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

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения является:

- предоставление населению надежных и качественных услуг водоснабжения;
- обеспечение санитарно-гигиенической и экологической безопасности;
- создание благоприятной и безопасной среды проживания населения;
- обеспечение соответствия системы водоснабжения современным требованиям к технологиям очистки и транспортировки воды.

В рамках схемы водоснабжения Каслинского МО предполагается проведение следующих основных мероприятий:

- Реконструкция, капитальный ремонт с заменой сетей водоснабжения, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс;
- Строительство источника питьевого водоснабжения мощностью 2,5 тыс. м³ в г.Касли.
- Проведение работ по техническому обследованию водопроводных сетей в соответствии с приказом Минстроя РФ 437пр от 05.08.2014г. с выявлением участков с наибольшими потерями воды и поиском утечек, а также устранением несанкционированного отбора воды.
- Оснащение потребителей приборами учета для снижения уровня безучетного потребления.

Таблица 60. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Муниципальное образование	Наименование мероприятия
1	п.Береговой	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 6400 м
2	г. Касли	Реконструкция централизованной системы водоснабжения г.Касли 1 очередь 2 этап. Замена трубопровода Д/у 400 мм от ФНС до дюкера 1300 м
3	г. Касли	Капитальный ремонт водопровода от ВК-5 до ул.Декабристов 669,6 и 276,6 м.
4	г. Касли	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 2874,9 м, по ул.Лобашова, ул.Декабристов
5	г. Касли	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 1043 м по ул.Лобашова, ул.Стадионная
6	г. Касли	Строительство источника питьевого водоснабжения мощностью 2,5 тыс. м ³
7	с.Тюбук	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 4000 м
8	с. Шабурово	Капитальный ремонт сетей водоснабжения 4200 м по ул.Ленина, ул.Ворошилова, ул.Свердлова, ул.Молодежная (сталь, чугун)
9	с. Шабурово	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 10038 м (пластик)

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Ключевыми мероприятиями, представленными в схеме водоснабжения, являются: мероприятия по замене изношенных участков водопроводных сетей и установке систем водоподготовки на источниках системы водоснабжения Маукского СП.

Мероприятия по замене изношенных участков водопроводных сетей. Техническим обоснованием данных мероприятий является необходимость обеспечения населения питьевой водой высокого качества, повышения уровня надежности и безотказности систем водоснабжения, снижение уровня вторичного ее загрязнения. Как результат вышеперечисленных явлений наблюдается значительное снижение потерь воды при транспортировке.

Мероприятия по установке систем водоподготовки. Целесообразность проведения мероприятия связана с необходимостью поддержания качества воды на необходимом уровне. Отсутствие автоматизации технологического процесса водоподготовки не позволяет максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе, провести оптимизацию трудовых ресурсов и облегчить условия труда обслуживающего персонала.

Внедрение АСУ ТП и диспетчеризации

Целью внедрения АСУ ТП водоснабжения является обеспечение надежного водоснабжения населения с минимальными эксплуатационными затратами. Переменная часть эксплуатационных затрат, зависящая от режима работы сооружений, включает расход электроэнергии, утечки и нерациональные расходы воды, расход химических реагентов. Внедрение АСУ ТП позволит устранить перерасход электроэнергии, который обусловлен избыточными напорами воды, нерациональным распределением нагрузки, а также работой насосных агрегатов при пониженных значениях КПД.

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

Полный перечень мероприятий эксплуатирующих организаций на территории сельского поселения, включающий сведения о вновь строящихся, реконструируемых объектах систем водоснабжения представлен в Разделе 6.

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

Развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение не предполагается.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149.

Данные об оснащении приборами учета объектов абонентов приведены в таблице 52.

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

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

- кольцевание сетей;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засевании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации. Уличная водопроводная сеть выполняется кольцевой и принимается из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 с устройством колодцев в местах врезки потребителей. Глубина заложения водопроводных труб принята в соответствии с действующими нормами.

Выбор трасс трубопроводов имеет свои особенности и затрагивает различные проблемы, обобщающим критерием многообразия строительных показателей служат капитальные вложения в сооружение сети. Эксплуатационные затраты учитываются в процессе выбора его технологической схемы и на положение трассы влияют косвенно через капитальные вложения. Кроме того, выбор направления трасс магистральных трубопроводов зависит от требований норм и технических условий на проектирование в части минимальных расстояний от оси до различных объектов, зданий и сооружений. Критерии оптимальности и необходимой безопасности при выборе трасс трубопроводов включены в свод правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»

В качестве критериев оптимальности рекомендуется принимать приведенные затраты при сооружении, техническом обслуживании и ремонте при эксплуатации, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды, а также металлоемкость, конструктивные схемы прокладки, безопасность, заданное время строительства, наличие дорог и др.

В процессе поиска оптимальной трассы трубопровода существенную роль играют транспортные коммуникации района будущего строительства: железные и автомобильные дороги; водные пути; линии электропередачи и связи. Во многих случаях действующие коридоры коммуникаций района строительства непосредственно влияют на выбор трассы трубопровода. Для транспортного обеспечения трубопроводов нормами рекомендуется максимально использовать действующую сеть дорог района. При этом доставка грузов к трассе трубопровода и подъезды к технологическим площадкам частично обеспечиваются за счет действующей сети дорог и не требуют строительства технологических подъездов большой протяженности.

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

Предложенные к строительству объекты системы водоснабжения должны располагаться в границах территорий поселений Каслинского МО. Физические границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения определяются проектами и уточняются на последующих этапах.

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

При разработке схемы водоснабжения обеспечено решение следующих задач:

- а) обеспечение подачи всем абонентам необходимого объема воды установленного качества;
- б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территории поселения;

в) сокращение потерь воды при ее транспортировке;

д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества воды, требованиям законодательства Российской Федерации.

Существующие схемы расположения объектов водоснабжения поселений Каслинского МО приведены в Приложении 1.

Схемы перспективного размещения объектов централизованных систем водоснабжения целесообразно внести в схему водоснабжения по мере возникновения планов и проектов планировки территорий.

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

Целью экологической политики Каслинского МО является снижение негативного влияния экологического фактора на здоровье населения, предотвращение загрязнения и восстановление природных комплексов, сохранение качества окружающей природной среды, а также сохранение природных систем, поддержание их в целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни.

Стратегией социально-экономического развития Каслинского МО определены следующие приоритеты развития в сфере экологии:

- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения;
- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;
- обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей.
- Основные задачи:
- мониторинг состояния атмосферного воздуха;
- улучшение состояния водных объектов;
- мониторинг состояния качества питьевой воды,
- реконструкция и модернизация действующих очистных сооружений,
- внедрение эффективных технологий и средств очистки сточных вод, в том числе хозяйственно – бытового происхождения (в первоочередном порядке);
- уменьшение объемов размещения отходов;
- раздельный сбор, сортировка и использование твердых бытовых отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами,
- развитие сети стационарных и передвижных пунктов сбора вторичных ресурсов,
- вовлечение в хозяйственный оборот и увеличение доли перерабатываемых отходов;
- уменьшение риска возникновения крупных аварий и катастроф, обусловленных природными и техногенными факторами, и сокращение последствий от них;
- обеспечение воспроизводства биологических ресурсов;
- развитие экологического туризма:
- строительство объектов инфраструктуры в природных парках,
- оборудование туристических троп, стоянок, иных объектов, обеспечивающих массовый отдых,
- обеспечение сохранения природных комплексов на особо охраняемых природных территориях путем усиления экологического и санитарного контроля.

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

- Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод, грунтов на территории сельского поселения являются:
- неочищенные производственные и бытовые сточные воды, в том числе неканализованная индивидуальная жилая застройка сельских поселений;
- загрязненные дренажные воды;
- фильтрационные утечки воды из различных сооружений;
- транспортные магистрали;
- прочие источники.

Основными проблемами системы водоснабжения, относящимися к охране окружающей среды и здоровью населения, при этом являются:

- существенное колебание качества воды в поверхностных источниках водоснабжения, расположенных на территории поселения, в том числе с превышением возможностей станции водоподготовки в период паводков;
- недостаточная обустроенность зон санитарной охраны собственных водозаборов;
- высокое удельное потребление электроэнергии в системе водоснабжения;
- складирование отходов и материалов, стоянки автотранспорта и т.д.
- высокий риск загрязнения вод источника водоснабжения с поверхности (в том числе неочищенными или недостаточно очищенными стоками с сельскохозяйственных и животноводческих предприятий, расположенных выше по течению, а также вторичное микробиологическое загрязнение).

В связи с отсутствием систем химводоподготовки на территории муниципального образования отсутствует необходимость хранения химически активных веществ.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения п. Маук. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан. К таким мероприятиям можно отнести формирование зон санитарной охраны и установку систем водоподготовки.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование зон санитарной охраны (ЗСО) вокруг скважин и прочих объектов систем централизованного водоснабжения. ЗСО должна состоять из трёх поясов: первого (строгого режима), второго и третьего (режимов ограничения). Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для защиты источников водоснабжения предусмотрена зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Зоны санитарной охраны (ЗСО) – территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы в целях их санитарно-эпидемиологической надежности. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов. Назначение первого пояса (пояс строгого режима) – защита места водозабора от загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояс ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения источников водоснабжения. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

В каждом из трех поясов ЗСО, а также в пределах санитарно-защитной полосы устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды водоемисточника.

Границы зон санитарной охраны составляют: границы 1 пояса установлены во всех направлениях на 100 м от водозабора (по акватории озера), а по прилегающему к водозабору берегу не менее 100 м от линии уреза воды при наивысшем уровне; границы 2 и 3 поясов устанавливают 3000 м по акватории озера и по прилегающему к водозабору берегу полоса шириной 1000 метров от линии уреза воды при летне-осенней межени, боковыми границами которой являются точки пересечения границы ЗСО второго пояса по акватории озера с береговой линией.

Ширина санитарно-защитной полосы магистральных водоводов составляет 50 м (от крайних линий водовода). В пределах санитарно-защитной полосы водовода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обеззараживания воды. В схеме предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве и реконструкции водопроводов, что при определенных условиях может стать источником загрязнения окружающей среды.

Своевременный мониторинг месторождений подземных вод, исполнение узлов водоподготовки и водоочистки согласно требованиям нормативных документов, соблюдение требований в области охраны окружающей среды обеспечат выполнение природоохранных мероприятий и исключат негативные воздействия на здоровье людей.

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

Для обеззараживания питьевой воды на водоочистных сооружениях г. Касли и п. Вишневогорск используется гипохлорит натрия. Гипохлорит натрия поставляется и хранится в заводских упаковках. Дозирование гипохлорита натрия осуществляется из расходной пластиковой емкости, в которой осуществляется приготовление раствора требуемой концентрации в зависимости от уровня загрязнения исходной воды.

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

Таблица 61. Общая программа мероприятий по строительству, реконструкции, модернизации, капитальному ремонту систем водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	г. Касли					Источник финансирования	
		Финансовое обеспечение реализации мероприятий, тыс. руб.					Итого	
		2026	2027	2028	2029- 2033			
1	Реконструкция и капитальный ремонт сетей хоз. питьевого назначения			70000,00		70000,00	Средства бюджета и РСО	
2	Проектирование и строительство источника водоснабжения 2,5 тыс. м ³	3000,00		30000,00		33000,00	Средства бюджета	
	Итого:	3000,00		100000,00		103000,00		
п. Вишневогорск								
1	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения (хозяйственно-питьевой водовод –участок от водозаборной колонки №7 до ж.д. №66 ул. Буровиков – 0,075 км		310,4			310,4	Средства РСО	
2	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения (хозяйственно-питьевой водовод –участок от ж.д. №8 по ул. Московская до ж.д. №1 ул. Буровиков – 0,05 км	291,3				291,3	Средства РСО	
3	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения (хозяйственно-питьевой водовод –участок от ж.д. №51 по ул. Геологов до водозаборной колонки №7 ул. Геологов – 0,29 км				1509,0	1509,0	Средства бюджета и РСО	
4	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения (хозяйственно-питьевой водовод –участок от ж.д. №51 по ул. Геологов до основного трубопровода – 0,083 км			348,0		348,0	Средства РСО	
5	Капитальный ремонт с заменой стальных квартальных водоводов на пластиковые	291,3	310,4	н/д	1509,0	2458,7	РСО	
Итого:								
п. Береговой								
1	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 6400 м			н/д			Средства бюджета	
с. Тюбук								
1	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 4000 м			н/д			Средства бюджета	
с. Шабурово								
1	Капитальный ремонт сетей водоснабжения 4200 м по ул.Ленина, ул.Ворошилова, ул.Свердлова, ул.Молодежная (сталь, чугун)			н/д			Средства бюджета	
2	Капитальный ремонт наружных сетей водоснабжения 10038 м (пластик)			н/д			Средства бюджета	

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения Маукского СП на расчетный срок представлены в таблице 23.

Таблица 62. Плановые значения показателей развития

№ п/п	Наименование целевого показателя	Единица изменения	Факт (2024г.)	Расчетный срок (2033 г.)
г. Касли				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,04	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	0,24	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,99	1,00
п. Вишневогорск				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	3,0

1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	3,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,00	0,00
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	32,31	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	2,00	2,00
с. Багаряк				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	38,09	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	1,53	1,045
п. Береговой				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное	ед./км	н/д	0,0

	водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год			
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	34,31	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,96	1,038
с.Булзи				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	82,17	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	н/д	1,045
п.Черкаскуль				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,0	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0,0	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения	%	н/д	15,0

	при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть			
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,37	0,37
с.Шербаковка				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	н/д	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	%	н/д	1,045
п. Маук (Зона I)				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	43,16	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	%	9,28	1,045
п. Маук (Зона II)				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				

1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	6,70	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,96	0,96
с. Тюбук				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	0,0
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	80,00	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,60	1,045
с. Шабурово				
Целевые показатели централизованных систем водоснабжения				
1	Показатели качества			
1.1.	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	н/д	15,0
1.2.	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной	%	н/д	0,0

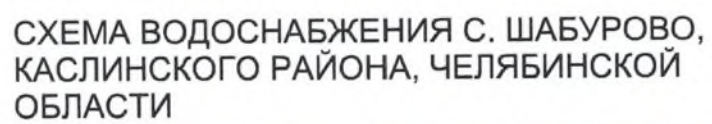
	сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды			
2	Показатели надежности и бесперебойности			
2.1.	Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющих холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	н/д	0,0
3	Показатели энергетической эффективности			
3.1.	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	69,35	15,0
3.2.	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/ куб. м	0,56	1,045

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

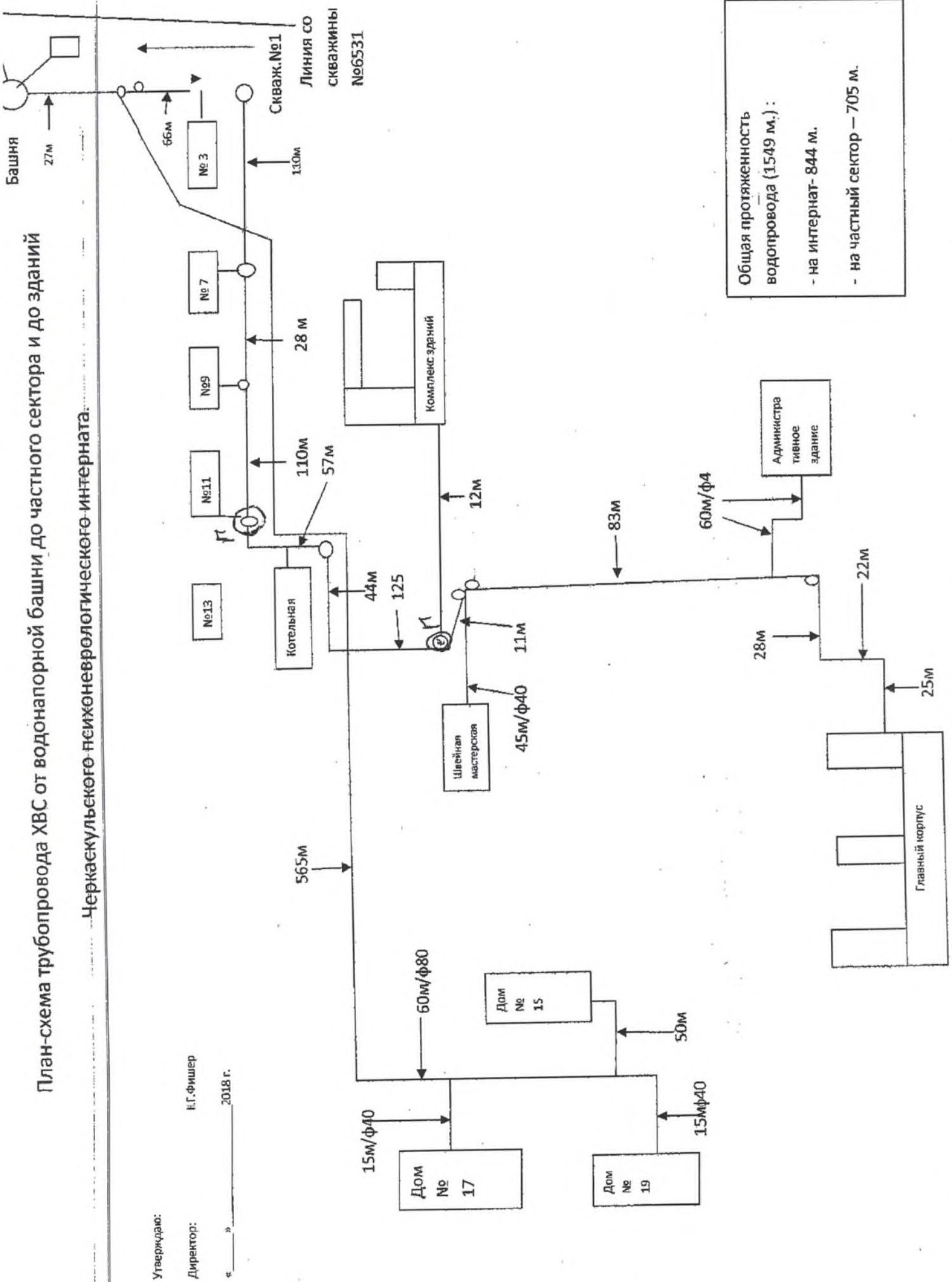
В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ, то есть провести инвентаризацию (паспортизацию) сетей, передать данные объекты в собственность администрации сельского поселения, установить гарантирующую организацию.

В ходе сбора данных по системам централизованного водоснабжения Каслинского МО, бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения не выявлено.

[illegible]

План-схема трубопровода ХВС от водонапорной башни до частного сектора и до зданий

Черкаскульского психоневрологического интерната.



Общая протяженность водопровода (1549 м.):

- на интернат- 844 м.
- на частный сектор — 705 м.

Утверждаю:

Директор: И.Г.Фишер

2018 г.

Условные обозначения

- Потребитель
- Участок водопроводной сети
- Разветвление
- ⊙ Водопроводный колодец
- Водонапорная башня
- Источник водоснабжения

Схема водоснабжения "Южной" части с. Тюбук

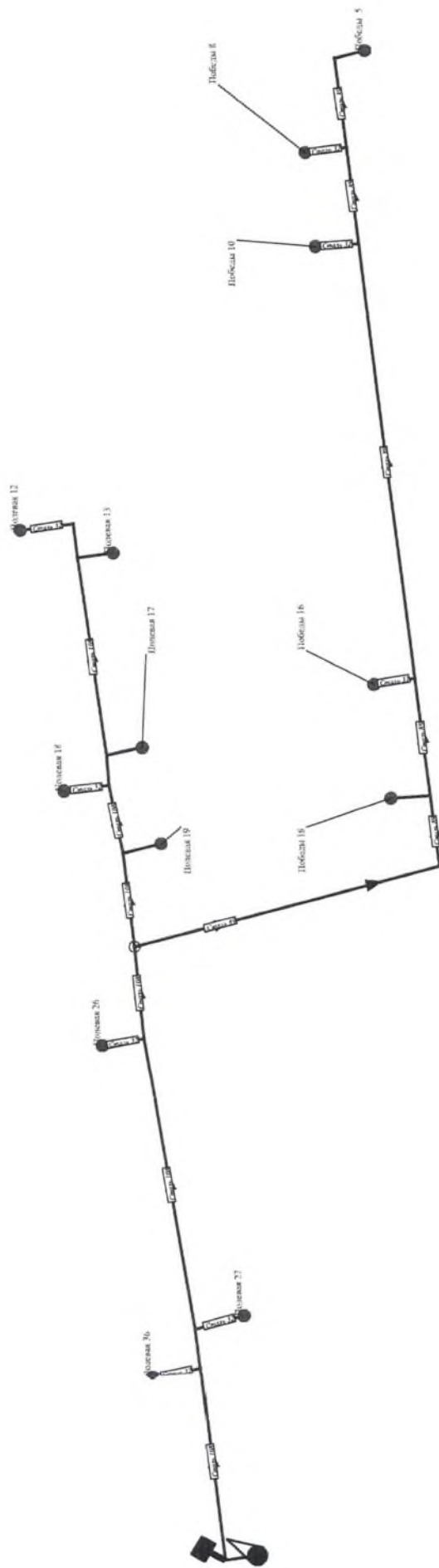


Условные обозначения

- Потребитель
- Участок водопроводной сети
- Разветвление
- Водопроводный колодезь
- ⊥ Водонапорная башня
- ⬆ Источник водоснабжения

- Условные обозначения**
- Потребитель
 - Участок водопроводной сети
 - Разветвление
 - Водопроводный колодезь
 - ⊕ Водонапорная башня
 - ⊕ Источник водоснабжения

Схема водоснабжения п. Красный Партизан

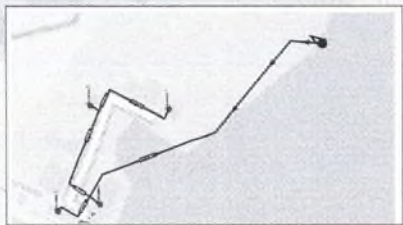


Условные обозначения

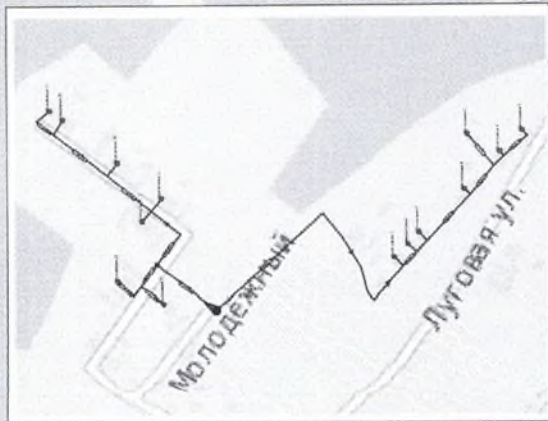
- Источники водоснабжения
- Водонапорная башня
- Водопроводный колодец
- Разветвление
- Участок водопроводной сети
- Потребитель

Схема водоснабжения "северной" части с. Тюбук Ул. Сосновая и ул. Молодежная

Улица Сосновая



Улица Молодежная



- Условные обозначения**
- Источник водоснабжения
 - Водоотводная линия
 - Линия водоснабжения
 - Линия водоснабжения
 - Линия водоснабжения
 - Линия водоснабжения

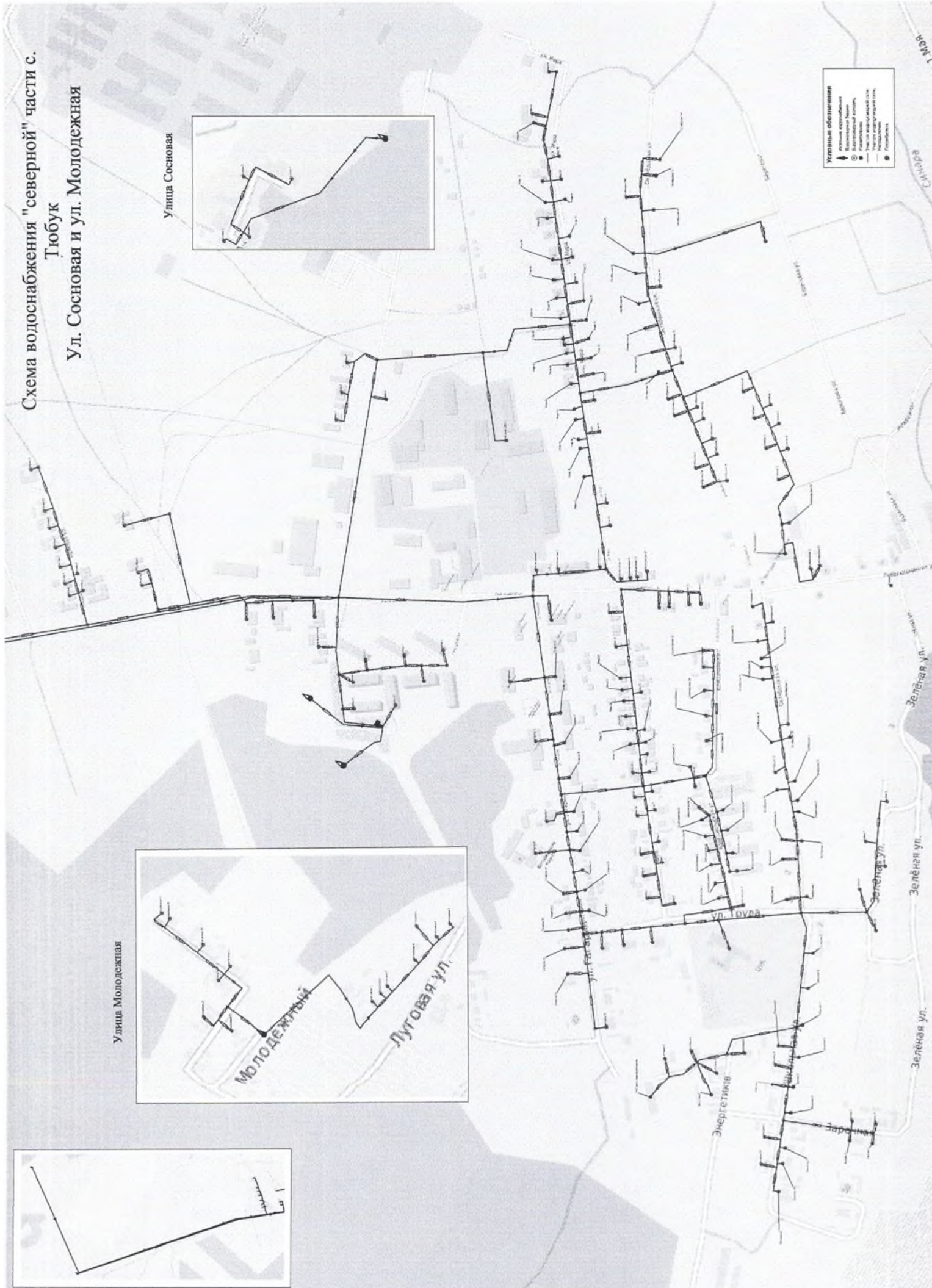
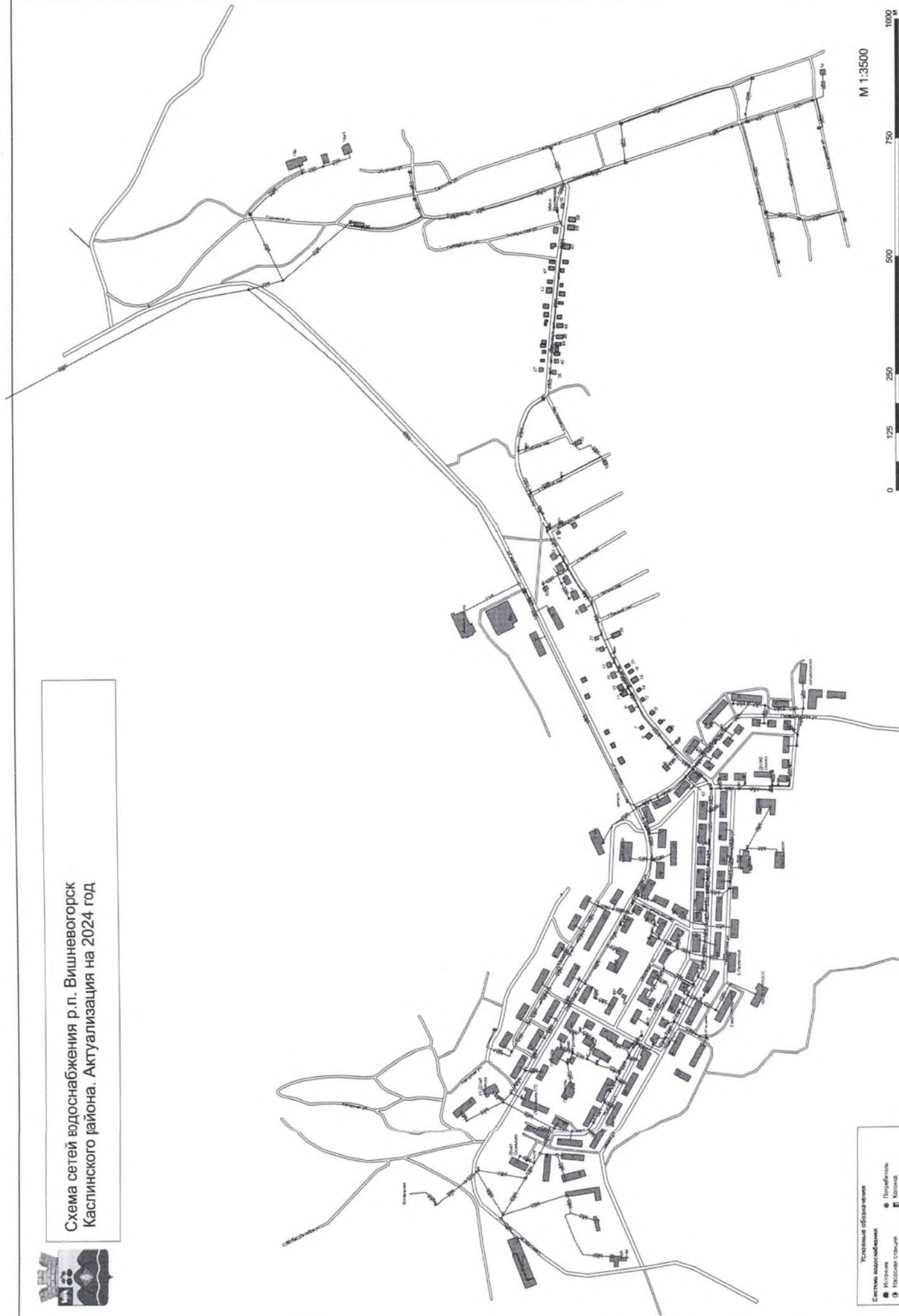




Схема сетей водоснабжения р.п. Вишневогорск
Каслинского района. Актуализация на 2024 год



- Условные обозначения
- Система водоснабжения
- Источники
 - Подземные стволы
 - Водомерный колодец
 - Водомер
 - Гидрант
 - Потребитель
 - Колодец
 - Участок вложения
 - Участок вложения
 - Участок вложения

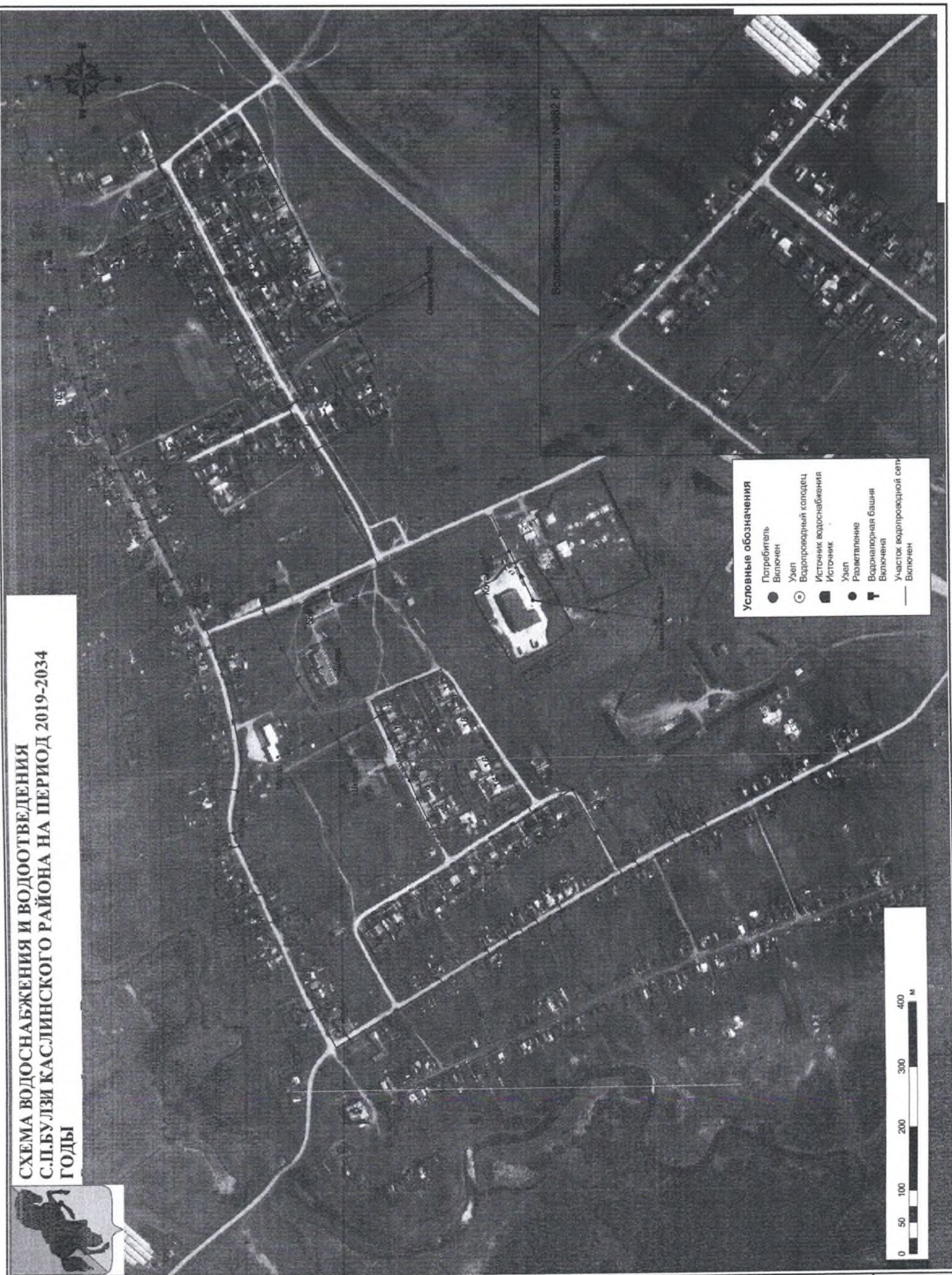
M 1:3500



A1



**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
С.П.БУЛЫ КАСЛИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД 2019-2034
ГОДЫ**



Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Схема водоснабжения п.Береговой





Схема сетей водоснабжения и водоотведения с. Багаряк Каслинского района



- Условные обозначения**
- Источник водоснабжения
 - ▲ Водонапорная башня
 - Водопроводный колодец
 - Разветвление
 - Водопроводная колонна
 - Погреб (включен)
 - Погреб (отключен)
 - Септик
 - Участок водопроводной сети ПНД ПЗ ДУ80мм
 - Участок водопроводной сети ПНД ПЗ ДУ50мм
 - Участок водопроводной сети ПНД ПЗ ДУ32мм
 - Участок водопроводной сети сталь ДУ150мм
 - Участок водопроводной сети сталь ДУ50мм

испробовка

