

«РАЗРАБОТАНО»

Индивидуальный
предприниматель

_____ Заренкова Ю. В.

« ____ » _____ 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава г. Шумиха
Шумихинского района
Курганской области

_____ Козлов А.А.

« ____ » _____ 2021 г.

**Схема водоснабжения села Каменное
Шумихинского муниципального округа Курганской области**

№ ТО-07-СВ.314-21

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	7
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	7
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	7
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	8
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	8
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	9
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	9
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	10
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	10
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	16
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)	17
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям	18
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	20
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	20
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов	21
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	21
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	22
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	22
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	23
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	24
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	24

3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	25
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)	25
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	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	28
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	28
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	30
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	30
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	31
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	32
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	33
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	34
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	37
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	38
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	39
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	40
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	40
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	41

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	42
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	42
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	42
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	43
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	43
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	43
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	44
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	44
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	44
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	44
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	46
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	46
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	46
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	47
7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	47
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	47
Приложение 1. Схемы водоснабжения	48

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Целью разработки Схем водоснабжения является обеспечение для абонентов доступности горячего водоснабжения, холодного водоснабжения с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, обеспечение горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основой для разработки Схемы водоснабжения с. Каменное до 2031 года являются:

- Правила землепользования и застройки муниципального образования Каменского сельсовета Шумихинского района Курганской области: порядок применения правил землепользования и застройки и внесения в них изменений – часть 1 и карты градостроительного зонирования – часть 2;
 - Схема территориального планирования Курганской области;
 - Схема территориального планирования Шумихинского района;
 - Стратегии социально-экономического развития Шумихинского района на период до 2030 года;
 - Генеральный план муниципального образования города Шумиха Шумихинского района Курганской области: «Положение о территориальном планировании» и «Обоснование генерального плана»;
 - Программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2030 годы»;
 - Схемы водоснабжения г. Шумиха Шумихинского района Курганской области на 2014 – 2024 гг. и на последующие периоды, в том числе отчеты № ТО-29-СВ.260-17 и № ТО-20-СВ.267-18;
 - Государственная программа Курганской области «Чистая вода» 2014 - 2024 гг.;
 - результаты программы «Жилищно-коммунальное хозяйство населенных пунктов Каменского сельсовета на 2013 - 2017 годы»;
 - результаты программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2020 годы».
 - результаты Комплексной программы социально-экономического развития Шумихинского района на 2016 год и плановый период до 2018 года;
 - результаты программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Шумихинском районе Курганской области на 2010-2015 годы и на перспективу до 2020 года».
- При разработке Схемы водоснабжения использовались:
- Технический отчет № ТО-28-О-08-17 по результатам инструментального обследования объектов водоснабжения г. Шумиха, Шумихинского района, Курганской области;
 - документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
 - сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения по данным технических паспортов;

- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- сведения о мероприятиях, содержащихся в планах мероприятий по охране окружающей среды;
- паспорта скважин и лицензия на пользование недрами;
- проектная документация «Водоснабжение южной части г. Шумихи Шумихинского района Курганской области». Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 7 «Технологические решения». Книга 2 «Водозаборные скважины»;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных муниципальным унитарным предприятием муниципального образования города Шумихи «Городские коммунальные Сети» (МУП «ГКС»).

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Согласно данным справочника численности населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2021 года Каменского сельсовета составляет 902 чел., с. Каменное – 473 чел. (2010 г.). Сельское поселение имеет централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами, при численности жителей до 5 тыс. чел. Характеристика систем холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не производится.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Каменное	кольцевая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная

С 1971 по 2006 гг. единое централизованное водоснабжение г. Шумиха и с. Каменное осуществлялось из Миасского месторождения подземных вод, расположенного в 20 км на север от г. Шумиха. Согласно Схеме территориального планирования района из-за плохого технического состояния водовода Горшково-Каменка была прекращена эксплуатация водозабора. В связи с изменением критериев оценки качества подземных вод, установленных СанПиН-96 и ГОСТ 2761-81, подземные воды Миасского месторождения не стали относиться к питьевым.

Для водоснабжения населенных пунктов в районе с. Каменное было пробурено 3 эксплуатационных скважины. Качество воды не соответствует требованиям СанПиН-96: минерализация составляет 1,5 - 2,0 г/л (при норме 1,0 г/л), бора до 0,7 мг/л (при норме 0,5 мг/л), железа до 0,75 мг/л (при норме 0,3 мг/л). Вода специальную подготовку перед подачей населению не проходит. В настоящее время водозаборный узел, находящийся в районе с. Каменное, является резервным. Вода из скважин вода подается в резервуар чистой воды и далее через насосную станцию 3-го подъема в водовод «Каменное-Шумиха» к городской сети водоснабжения и ее водонапорным башням.

Установленная производственная мощность водопровода составляет 1,95 тыс.м³/сут. Протяженность водопроводных сетей г. Шумиха – 93 км (износ 80%).

Согласно Программе «Чистая вода» 2014-2024 гг. (в ред. Постановления Правительства Курганской области от 18.06.2021 № 169) в настоящее время население г. Шумихи испытывает нехватку воды, особенно остро в летний период года. Эксплуатируемое в настоящее время месторождение подземных вод в районе с. Каменное истощено и не обеспечивает потребности в воде. В исходной воде отмечается превышение по мутности, железу, бору, марганцу, хлоридам, сухому остатку. Для организации надежного и качественного водоснабжения г. Шумихи (население 17 тыс. человек) разработан проект по освоению Южно-Шумихинского месторождения питьевых подземных вод. Производительность нового месторождения - 1,5 тыс. м³/сут. В рамках Программы для обеспечения питьевой водой южной части города в 2013 г. разработаны скважины с оценочным запасом питьевых подземных вод в количестве 2000 м³/сут. Водозаборный узел юго-восточной части г. Шумиха состоит из пяти скважин, резервуара чистой воды, насосной станции и водовода. Системы водоподготовки планируется ввести в эксплуатацию в 2022 г.

Кроме того централизованное водоснабжение населения г. Шумиха и нецентрализованное с. Каменное дополнительно осуществляется от прочих нескольких скважин.

Качество воды из скважин и централизованной системы водоснабжения с. Каменное и г. Шумиха контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» (филиал «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области в Щучанском, Шумихинском, Альменевском и Сафакулевском районах»).

Согласно протоколам лабораторных анализов проб добываемой подземной воды из скважин, в том числе № 1, 2, 3, 4, 5 южной части города Шумихи, и из централизованной системы водоснабжения в 2021 г. соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1075-02 «Гигиенические требования к качеству воды...» и СанПиН 2.6.1.2523-09 – НРБ-99/2009, резервуара южной части города Шумихи – соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая...». В резервуаре южной части города Шумихи наблюдаются превышение уровня марганца по СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования ...» и СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы ...».

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения с. Каменное обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения в жилых частных домах;
- в общественных зданиях – каменский СДК, детское дошкольное учреждение на 20 чел., МОУ «Основная общеобразовательная школа» на 130 чел., спортивный зал, медучреждение;
- нужды магазинов;
- производственные нужды центральной газовой котельной с. Каменное, ООО «Калинино» (строительство жилья); ООО «Урал Агро» (машино – тракторная мастерская);
- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Система холодного водоснабжения с. Каменное находится в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем осуществляет предприятие МУП «Городские коммунальные сети».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в с. Каменное к территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения, относится участок с домом по ул. Центральная, 43 на западе села, который оборудован индивидуальной скважиной, северная часть населенного пункта с производственной территорией и восточная окраина населенного пункта по ул. Новоселовская.

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 29,12 Га – 22,27 % общей территории поселения (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Каменное	130,78	29,12	22,27

* – по данным спутниковых карт

Соотношение территорий города, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунке 1.

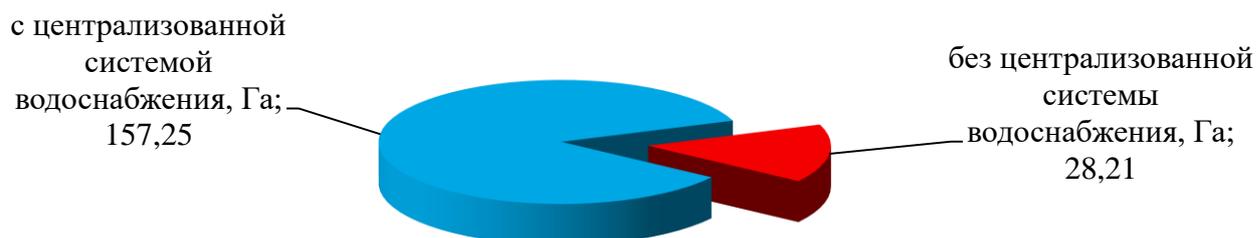


Рисунок 1 – Соотношение территорий с. Каменное, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения, включает одну технологическую зону с. Каменное, в пределах которой водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологической зоне нецентрализованного водоснабжения относится участок с домом по ул. Центральная, 43, который оборудован индивидуальной скважиной. Результаты обследования площади села приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Площадь, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	Центральная часть	101,7	101,7	77,7
2.	Нецентрализованная ул. Центральная, 43	0,91	0	0
3.	Производственная ООО «УралАгро»	28,21	0	0
	Всего	130,78	101,7	77,73

Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения с. Каменное приведено на рисунке 2.

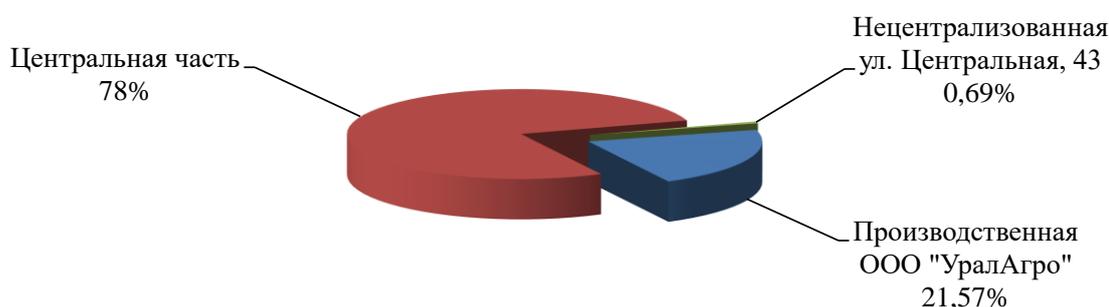


Рисунок 2 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения с. Каменное

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют.

В перечень централизованных систем водоснабжения входят системы холодного водоснабжения с. Каменное: центральная часть с. Каменное и участок дома по адресу ул. Центральная, 43.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

В гидрогеологическом отношении Шумихинский район расположен в южной части Тобольского артезианского бассейна, входящего в состав обширного Западно-Сибирского артезианского бассейна.

Согласно Схеме территориального планирования Шумихинского района рассматриваемая территория характеризуется развитием подземных вод в четвертичных отложениях и коренных породах.

Аллювиально-делювиальный водоносный горизонт четвертичной системы имеет повсеместное распространение в пределах с. Каменное. Подземные воды приурочены к пескам, супесям и опесчаненным суглинкам.

Распространение водоносных прослоев локальное. Глубина залегания уровня грунтовых вод в пределах 0,5-16,0 м. Мощность водосодержащего слоя 3-5 м.

Воды пластовые, не напорные, пресные, резко солоноватые (минерализация не превышает значения 1,2 г/л), малодебитные (0,03-0,3 л/сек).

Питание их происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Тип вод гидрокарбонатный, реже сульфатно-гидрокарбонатный.

Неогеновый водоносный комплекс представлен чередованием маломощных, водосодержащих прослоев глинистых песков и трещиноватых алевритов в толще глин. Общая мощность водосодержащих прослоев в комплексе колеблется в пределах 5-10 м. Воды трещинно-пластово-поровые, ненапорные, спорадического распространения с пестрой минерализацией в пределах 0,3-6,1 г/л.

Тип вод хлоридно-натриевый, резко гидрокарбонатно-магниевый. Дебиты выработок незначительные (менее 0,1-0,3 л/сек).

Практического значения для централизованного водоснабжения комплекс не имеет.

Из многочисленных водоносных горизонтов толщи палеогена практический интерес для централизованного водоснабжения имеет опоковый водоносный горизонт серовской свиты, сложенной опоками и песчаниками с прослоями глин.

Приурочен данный водоносный горизонт к нижней части разреза палеогеновой толщи.

Другие водоносные горизонты вследствие спорадичности распространения, слабой водообильности или высокой минерализации (более 3 г/л) не представляют практического интереса для целей крупного централизованного водоснабжения.

Опоковый водоносный горизонт палеогена приуроченный к опокам и кварцевым песчаникам имеет повсеместное распространение в пределах Курганской области. В кровле горизонта залегают водоупорные диатомиты и диатомитовые глины, а водоупорным ложем горизонта служат аргилитоподобные глины. Воды напорные.

В настоящее время водоснабжение с. Каменное осуществляется из палеоцен-нижнеэоценового (опокового) водоносного горизонта посредством одиночных скважин. Водозабор на Миасском месторождении, разведанном для нужд населенного пункта, в настоящее время используется для водоснабжения расположенных поблизости мелких населённых пунктов.

Месторождение расположено в 20-ти км севернее г. Шумиха, на склонах и в долине р. Миасс. Водоносный горизонт вскрыт в интервале глубин 82-120 м. Водовмещающие породы – песчанистые опоки. Дебиты скважин при небольших понижениях уровня воды достигали 56,7-70,7 л/сек. Показатели качества воды превышают ПДК по минерализации, хлоридам, железу, бору. Бактериологические показатели хорошие. Содержание радиоактивных элементов – в пределах нормы.

Суммарная мощность перекрывающих горизонт глинистых отложений составляет 80 м, что позволяет отнести его к разряду защищённых.

Запасы воды Миасского месторождения в количестве 26,3 тыс. м³/сут. были утверждены ТКЗ УПГО (протокол № 9 от 24.09.1968 г.) и в настоящее время нуждаются в переоценке в связи с новыми требованиями к качеству подземных вод используемых для водоснабжения.

Использование воды опокового водоносного горизонта, содержащего отдельные компоненты в количестве, превышающем ПДК, без очистки согласовано с органами Роспотребнадзора по Курганской области в связи с отсутствием в районе подземных вод более высокого качества. Водозабор эксплуатируется с 1971 года. Среднесуточный водоотбор составляет 1293,2 м³/сут. (около 5% от разведанных запасов).

Суммарное водопотребление по лицензиям на водопользование в границах с. Каменное и г. Шумиха на 2010 г. оценивалось в 2051,53 м³/сут., но качество воды далеко не всегда соответствует ГОСТ «Вода питьевая».

Согласно программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2030 годы» очистка исходной воды перед подачей потребителям не производится (обеззараживание осуществляется только в г. Шумихе), качество подаваемой в сеть воды не соответствует нормативным документам по следующим показателям: железо (~2,5–8 ПДК), бор (~5,5–6 ПДК), хлориды (~2,6ПДК), мутность (~4ПДК). Вредные радиоактивные элементы отсутствуют или находятся в пределах допустимых норм. Однако, в связи с отсутствием в районе подземных вод более высокого качества, органами территориального управления Роспотребнадзора по Курганской области в Шумихинском, Альменевском, Щучанском и Сафакулевском районах разрешено использование их без очистки (на срок монтажа установки химической очистки).

Перечень имущества в сфере водоснабжения на территории с. Каменка и г. Шумиха Шумихинского района приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень имущества в сфере водоснабжения

№ п/п	Наименование объектов	Местонахождение	Год постройки	Общая площадь, м ²
1	Здание водонапорной башни (Лит. В)	Курганская область, г. Шумиха, ул. Ленина, д. 39	1963	139,8
2	Здание гаража (Лит. Б)	Курганская область, г. Шумиха, ул. Ленина, д. 39	1985	235,9
3	Административное здание (Лит. А)	Курганская область, г. Шумиха, ул. Ленина, д. 39	1963	62,7
4	Здание склада (Лит. Д)	Курганская область, г. Шумиха, ул. Ленина, д. 39	1985	10,9
5	скважина №1ц-10	Сооружение для водоснабжения юго-восточнее г.Шумихи Курганской области	2011	49,8
6	Разведочно-эксплуатационная скважина №1рэ	Курганская область, г. Шумиха, юго-восточная окраина, в 200 м юго-восточнее скважины №1ц-10	2013	49,0
7	Разведочно-эксплуатационная скважина №2рэ	Курганская область, г. Шумиха, юго-восточная окраина, в 200 м юго-восточнее скважины №1рэ	2013	50,0
8	Разведочно-эксплуатационная скважина №3рэ	Курганская область, г. Шумиха, юго-восточная окраина, в 200 м юго-западнее скважины №1ц-10	2013	42,1
9	Разведочно-эксплуатационная скважина №4рэ	Курганская область, г. Шумиха, юго-восточная окраина, в 250 м юго-восточнее скважины №3рэ	2013	46,3
10	Скважина №1	Курганская область, Шумихинский р-н, 0,6 км юго-восточнее г.Шумиха, в 40 м юго-западнее скв. №1ц-10	2010	49,8

Водоснабжение с. Каменное и г. Шумиха осуществляется посредством группового водозаборного узла (ВЗУ) южного месторождения, включающих 5 скважин, и одиночных скважин

(ул. Морозова, 56; ул. Белоносова, 49 Б; ул. Западная, 1; ул. Мелиораторов, 49; ул. Заречная, 6 Б; ул. Целинная, 8). В МО города Шумихи находятся три резервные скважины на 5 тыс. куб. м подачи воды в сутки. Резервный ВЗУ третьего подъема расположен в с. Каменное (скважины № 1, № 2 № 9 и № 10), а также неэксплуатируемого первого подъема – в д. Горшковое, с. Кипель.

Местоположение и географические координаты скважин приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Географическое расположение скважин

№ пп	Расположение скважины	№ скважины	Географические координаты					
			Северная широта			Восточная долгота		
			Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1.	с. Каменное, западная окраина (инв. № 17465)	1	55	15	18,4	63	11	06,7
2.	с. Каменное, западная окраина (инв. № 17466)	2	55	15	16,1	63	11	07
3.	с. Каменное, западная окраина	9	55	15	12,1	63	11	10,3
4.	с. Каменное, западная окраина (резервная)	10	55	15	25,5	63	11	01,8
5.	к востоку 3,7 км от д. Горшковская (территория ВЗУ у р. Миасс) (инв. № 17481) не эксплуатируется	1	55	21	19,2	63	05	04,6
6.	с. Кипель (инв. № 17482) не эксплуатируется	2	55	18	-	63	04	-
7.	юго-восточная часть г. Шумихи	№ 1ц-10	55	13	17	63	19	18,2
8.	юго-восточная часть г. Шумихи, в 200 м юго-восточнее скважины №1ц-10	№ 1-рэ	55	13	15,4	63	19	29,1
9.	юго-восточная часть г. Шумихи, в 200 м юго-восточнее скважины №1рэ	№ 2-рэ	55	13	10,8	63	19	21,1
10.	юго-восточная часть г. Шумихи, в 200 м юго-западнее скважины №1ц-10	№ 3-рэ	55	13	13,6	63	19	41,4
11.	юго-восточная часть г. Шумихи, в 250 м юго-восточнее скважины №3рэ	№4-рэ	55	13	08,8	63	19	35,1
12.	0,6 км юго-восточнее г.Шумиха, в 40 м юго-западнее скв. №1ц-10	1	55	13	15,9	63	19	17,5

Характеристики скважин подземных источников воды приведены в таблице 6.

Площадки вокруг скважин зачищены, спланированы, зона санитарной охраны 1-го пояса огорожена. Устья скважин герметичны, находятся в защитных сооружениях под замок. Источники бактериологического и химического загрязнения на территории зоны санитарной охраны отсутствуют.

ВЗУ третьего подъема с. Каменное включает резервуар чистой воды (РЧВ) 2000 м³ 1997 г. ввода в эксплуатацию, находящийся в земле, блок емкостей 1977 г. и песковой бункер 1977 г. Пес-

коловка и песковой бункер представляют собой неделимое сооружение, предназначенное для водоочистки. Станция имеет устройство поддержания давления в системе водопровода с частотным регулированием на базе насосов.

ВЗУ южного месторождения г. Шумиха состоит из пяти скважин, резервуара чистой воды, насосной станции и водовода.

Таблица 6 – Характеристики скважины подземных источников воды

№ пп	№ скважины	Целевое назначение скважины	Глубина скважины, м	Зоны санитарной охраны скважины, радиус, м
1.	с. Каменное № 1	действующая (резервная)	110	30,0
2.	с. Каменное № 2	действующая (резервная)	110	30,0
3.	с. Каменное № 9	действующая (резервная)	110	30,0
4.	с. Каменное № 10	резервная (резервная)	110	30,0
5.	д. Горшковская № 1	недействующая	140	30,0
6.	с. Кипель № 2	недействующая	180	30,0
7.	№ 1ц-10	поисково-наблюдательная	49,8	30,0
8.	№ 1-рэ	действующая (разведовательно-эксплуатационная)	49	30,0
9.	№ 2-рэ	действующая (разведовательно-эксплуатационная)	50	30,0
10.	№ 3-рэ	действующая (разведовательно-эксплуатационная)	42,1	30,0
11.	№4-рэ	действующая (разведовательно-эксплуатационная)	46,3	30,0

Таблица 7 – Геолого-технические разрезы разведочно-эксплуатационных скважин на воду

№ пп	Геологическ. индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Бурение, диаметр, мм	Обсадка, диаметр, мм
			от	до			
Скважина №1рэ							
1.	Q	Глина (суглинок)	0	3,2	3,2	350 (0,0 – 49,0)	219 (+0,6 – 32,0)
2.	N _{1nr}	Глина с прослойками глинистого алеврита	3,2	8	4,8		
3.		песок	8	9,3	1,3		
4.	P _{3kr}	Глина алеврито-песчаная	9,3	14,6	5,3		
5.		Песок, алеврит	14,6	15,9	1,3		
6.		Глина алеврито-песчаная	15,9	22,8	6,9		
7.		Песок, алеврит	22,8	46,8	24		
8.	P _{3bq}	Глина	46,8	49,0	2,2		
Скважина №2рэ							
1.	Q - N _{1nr}	Глина	0	7,4	7,4	350 (0,0 – 50,0)	219 (+0,6-34,9)
2.	P _{3kr}	Глина алеврито-песчаная	7,4	14,0	6,6		
3.		Алеврит, песок глинистый	14,0	16,5	2,5		

№ пп	Геологическ. индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Бурение, диаметр, мм	Обсадка, диаметр, мм
			от	до			
4.		Глина алевроито-песчаная	16,5	27,0	10,5		174 (34,9-47,5)
5.		Песок, алевроит, с прослойками алевроито-песчаных глин	27,0	47,5	20,5		
6.		P ₃ bq	Глина	47,5	50		
Скважина №3рэ							
1.	Q	Глина	0	2,0	2,0	350 (0,0 – 42,1)	219 (+0,6 – 20,0)
2.	N ₁ nr	Глина алевроито-песчаная с прослойками глинистого алевроита	2,0	6,0	4,0		
3.		Алевроит, песок глинистый	6,0	7,8	1,8		
4.		Глина	7,8	9,8	2,0		
5.	P ₃ kr	Глина алевроито-песчаная с прослойками глинистых алевроитов	9,8	20,2	10,4		
6.		Песок, алевроит	20,2	33,6	13,4		
7.		Песок, алевроит, с прослойками алевроито-песчаных глин	33,6	40,0	6,4		
8.	P ₃ bq	Глина	40,0	42,1	2,1		
Скважина №4рэ							
1.	Q - N ₁ nr	Глина песчанистая	0	5,6	5,6	350 (0,0 – 20,0)	219 (+0,6-20,0)
2.		Алевроит, песок	5,6	6,4	0,8		
3.	P ₃ kr	Глина алевроито-песчаная с прослойками глинистых алевроитов	6,4	20,0	13,6		
4.	P ₃ kr	Песок, алевроит глинистый	20,0	27,7	7,7	350 (20,0 – 46,3)	219 (20,0-31,2)
5.		Глина алевроито-песчаная	27,7	29,7	2,0		
6.		Песок, алевроит, в интервале 37,6-38,5 м глина алевроито-песчаная	29,7	43,8	14,1		
7.	P ₃ bq	Глина	43,8	46,3	2,5		

Поверхностные водные ресурсы территории с. Каменное образуются за счет поверхностного местного стока, формирующегося в ее пределах, и транзитного стока поступающего на территорию села со стоком реки Каменка.

В таблице 8 приведены данные о стоке реки Каменка.

Таблица 8 – Водные ресурсы поверхностного стока водотоков с. Каменка

Водоток	Куда впадает	Створ наблюдений	млн. м ³ /год		
			50%	75%	90%
Каменка	р. Миасс, пр.	устье	18,999	9,722	3,074

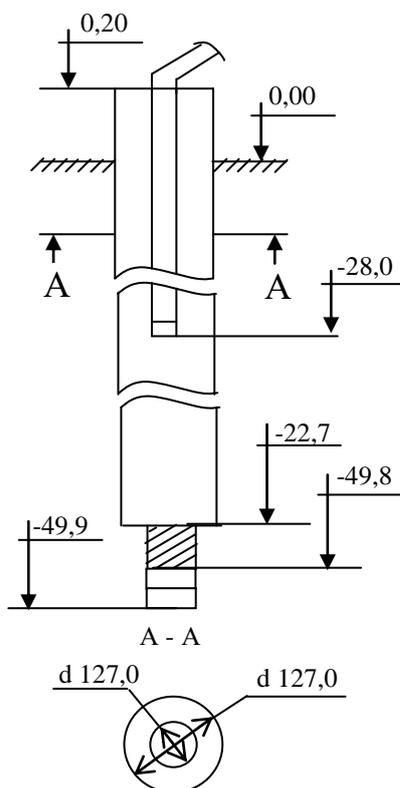


Рисунок 3 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважине юго-восточной части г. Шумихи № 1ц-10

Наибольшую долю стока в местных ресурсах на территории Шумихинского района составляет река Каменка - 49% в средний по водности год, и 28 % в год 90% обеспеченности.

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

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальными колоннами внутри скважин, схемы для скважины № 1ц-10 приведена на рисунке 3. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 9 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 1ц-10. Остальные скважины имеют схожую конструкцию.

Таблица 9 – Конструкция скважины № 1ц-10

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	49,8
2	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=127$ мм	м	+0,2-22,7
3	Фильтровая колонна $\varnothing=127$ мм	м	22,7-45,3
4	Отстойник $\varnothing=127$ мм	м	45,3-49,8
5	Эксплуатационный дебит (расчетный)	м ³ /ч	62,5
6	Насос ЭЦВ-8-40-125	шт.	1

Очистка исходной воды перед подачей потребителям не производится (обеззараживание только в г. Шумиха), качество подаваемой в сеть воды не соответствует нормативным документам

по следующим показателям: железо (~2,5–8 ПДК), бор (~5,5–6 ПДК), хлориды (~2,6ПДК), мутность (~4ПДК).

Качество воды из скважин и централизованной системы водоснабжения г. Шумиха контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области» (филиал «Центр гигиены и эпидемиологии в Курганской области в Щучанском, Шумихинском, Альменевском и Сафакулевском районах»).

Согласно протоколам микробиологических анализов проб добываемой подземной воды из скважин в 2021 г. соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1075-02 «Гигиенические требования к качеству воды...» и СанПиН 2.6.1.2523-09 – НРБ-99/2009.

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Устройства водозабора из подземных источников г. Шумиха

№ пп	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Количество	Мощность насоса, кВт	Производительность, м ³ /ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/м ³
1.	№ 1, с. Каменное, западная окраина	1975	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	100	0,93
2.	№ 2, с. Каменное, западная окраина	1975	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	100	0,93
3.	№ 9, с. Каменное, западная окраина	1975	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	100	0,93
4.	№ 10, с. Каменное, западная окраина (резервная)	1975	ЭЦВ 8 - 40 - 120	1	22	40	100	0,93
5.	№ 1, д. Горшковская	1975	-	1	-	-	100	-
6.	№ 2, с. Кипель	1975	-	1	-	-	100	-
7.	№ 1ц-10, юго-восточная часть г. Шумихи	1975	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	5	0,92
8.	№ 1-рэ, юго-восточная часть г. Шумихи	2013	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	2	0,92
9.	№ 2-рэ, юго-восточная часть г. Шумихи	2013	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	2	0,92
10.	№ 3-рэ, юго-восточная часть г. Шумихи	2013	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	2	0,92
11.	№ 4-рэ, юго-восточная часть г. Шумихи	2013	ЭЦВ 8 - 40 - 125	1	20	40	2	0,92
12.	0,6 км юго-восточнее г.Шумиха, в 40 м юго-западнее скв. №1ц-10	2010	ЭЦВ 6 – 10 – 80	1	4,5	10	10	0,91

Таблица 11 – Устройства насосных станций

№ п/п	Наименование объекта	Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество шт.
1.	Насосная станция 3-го подъема, расположена в здании корпуса 3-го водоподъема в с. Каменное	насос электродвигатель	НКУ 140 М АЛМ 225 М4	1
2.	Электрический двигатель - резервный, расположен в нижней части здания корпуса 3-го водоподъема в с. Каменное	электрический двигатель одноступенчатый, консольный 3-х фазный, мощностью 220 кВт	К240 С212	1
3.	Скважина и насосная станция (южное месторождение)	насос глубинный электродвигатель	ЭЦВ 8 – 40 – 125 АЛМ 225 М4	5

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

Перечень сетевого имущества в сфере водоснабжения, расположенного на территории с. Каменное, приведено в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень сетевого имущества в сфере водоснабжения, расположенного на территории с. Каменное

№	Наименование	Адрес	Кадастровый номер	Протяженность (площадь), м (м ²)
1	Сооружение водозаборное, водопровод	Курганская область, с. Каменное, ул. Центральная, ул. Молодежная, ул. Береговая, пер. 1-й, пер. 2-й, ул. Парковое кольцо, ул. Заречная, ул. Новоселовка,	45:22:000000:4311	5376
2	Сооружение - водопроводная сеть 2-х квартирных домов операторов	Курганская область, с. Каменное, ул. Центральная	45:00:000000:214	76
3	Водозаборное сооружение	Курганская область, р-н Шумихинский, с Каменное, юго-запад	45:22:011604:63	1616 м ²

Перечень сетевого имущества в сфере водоснабжения, расположенного на территории города Шумиха, приведено в таблице 13.

Установленная производственная мощность водопровода составляет 1,95 тыс.м³/сут. Износ водопроводных сетей г. Шумиха составляет 80%.

Водопроводные сети, выполненные из полиэтилена, имеют не высокий процент износа, аварийность крайне малая, в связи с чем достигается обеспечение качества воды в процессе транспортировки по этим сетям. Существующие участки со стальными и чугунными трубами необходимо заменить на полиэтиленовые.

Таблица 13 – Перечень сетевого имущества в сфере водоснабжения, расположенного на территории города Шумиха

№	Наименование	Адрес	Кадастровый номер	Протяженность, м
1	Сооружение водозаборное, водопровод	Курганская область, г.Шумиха, ул. Гагарина	45:22:000000:3758	1329
2	Сооружение водозаборное, водопровод Каменное-Шумиха	Курганская область, г.Шумиха, ул.Гагарина	45:22:000000:3685	7173
3	Сооружение водозаборное, водопровод	Курганская область, г.Шумиха, заход на ул. 8 Марта	45:22:000000:3823	111
4	Сооружение водозаборное, водопровод	Курганская область, г.Шумиха, ул. Ленина	45:22:000000:3762	1887

Характеристики водопроводной сети относящаяся к общей единой системе водоснабжения с. Каменное и г. Шумиха, расположенная в черте города, приведена в таблицах 14 и 15.

Таблица 14 – Характеристика водопроводных сетей, питающих систему водоснабжения с. Каменное, на территории г. Шумиха

№ п/п	Наименование улиц	Протяженность трассы (м)	Длина / Диаметр участка	Материал	Год постройки	Кадастровый номер	Износ, %
1.	ул. Гагарина	1329	800/200 152/200 109/200 140/200 145/200	чугун чугун чугун чугун чугун	1986	45:22:000000:3758	50
2.	ул. Гагарина	7173	2800/200 2800/200 2800/200 300/200 500/200 сталь	чугун чугун чугун чугун сталь	1917	45:22:000000:3685	75
3.	ул. Ленина	1887	325/300 293/200 145/300 265/300 75/300 81/300 853/300	чугун чугун чугун чугун чугун чугун чугун	1972	45:22:000000:3762	65

Таблица 15 – Характеристика водовода южного месторождения г. Шумиха

№ п/п	Наименование улиц	Протяженность трассы (м)	Диаметр трубопроводов (мм)	Материал	Глубина заложения (м)
1	ВЗУ южное месторождение - Шумиха	2287	225	полиэтилен	3,0 – 3,5

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие биологической и химической водоочистки;
- неполное оснащение потребителей ИПУ (индивидуальными приборами учета) воды;
- неполное обеспечение потребителей централизованным водоснабжением.

В целом состояние имеющейся системы водоснабжения с. Каменное и г. Шумиха оценивается как неудовлетворительное. На территории населенных пунктов отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания воды. В связи с длительным сроком эксплуатации водозаборных скважин с. Каменное, сетчатые фильтры последних подвержены кольматации железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды. Скважины требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс 25 лет. Запасов воды в действующих скважинах недостаточно.

Согласно программе «Чистая вода» 2014 - 2024 гг. при общем дефиците воды ее потери при транспортировке неоправданно высоки и достигают 17 % в г. Шумиха (г. Курган - 36,6 %).

Согласно Программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2033 гг.»:

- система водоснабжения по техническому состоянию сетей нуждается в срочном ремонте – 70% сетей нуждаются в замене.

- вода не соответствует СанПиН «Питьевая вода»;
- высокая степень износа водозаборного оборудования.
- в связи с отсутствием зон санитарной охраны первого пояса существует опасность загрязнения подземных вод.

- недостаточное использование поверхностных вод для целей технического водоснабжения предприятий и сельского хозяйства, поливочных целей.

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды выполняется своевременно.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории населенного пункта отсутствуют.

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

В с. Каменное Шумихинского района территории распространения вечномёрзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 16 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп	Объект права	Субъект права
1.	Здание водонасосной. Назначение - нежилое. Площадь общая: 269,7 кв.м. Инвентарный номер: 18192. Литер: А. Этажность 3. - Адрес (местоположение): Россия, Курганская область, Шумихинский район, с. Каменное.	Муниципальное образование город Шумиха
2.	Водопроводная сеть 92963 м по г. Шумиха Курганской области, диаметром от 25 мм до 530 мм, расположенная по улицам Дружбы, Новая, Свободы, Восточная, Олимпийская, Садовая, Гоголя, Подшипниковая, Я. Забродина, Кутузова, Суворова, М. Горького, Блюхера, Грицевца, Красного Пахаря, Некрасова, Пионерская, Набережная, Механизаторов, Бр. Денисовых, Красноармейская, Ломоносова, Кузьмицкая, Коммунальная, Лесная, Пушкина, Махова, Российская, Заводская, Островского, Гагарина, Пролетарская, Советская, Северная, Олохова, Фабричная, Ключевая, Элеваторская, Мира, Просторная, Пролетарская, Ленина, Космонавтов, Дорожная, Белинского, Бульвар 50 лет Октября, Тутынина, Куйбышева, Заречная, Степная, Победы, Коваленко, Пермякова, Комсомольская, Октябрьская, Ленинградская, Морозова, водовод Каменное - Шумиха.	Муниципальное образование город Шумиха
3.	Скважина № 1, с. Каменное, западная окраина (инв. № 17465)	Муниципальное образование город Шумиха
4.	Скважина № 2, с. Каменное, западная окраина (инв. № 17466)	Муниципальное образование город Шумиха
5.	Скважина № 9, с. Каменное, западная окраина	Муниципальное образование город Шумиха
6.	Скважина № 10, с. Каменное, западная окраина (резервная)	Муниципальное образование город Шумиха
7.	Скважина к востоку 3,7 км от д. Горшковская (территория ВЗУ у р. Миасс) (инв. № 17481)	Муниципальное образование город Шумиха
8.	Скважина с. Кипель (инв. № 17482)	Муниципальное образование город Шумиха
9.	Сооружение водозаборное 10.1 (пять разведочно-эксплуатационных скважин, насосная станция, резервуар для воды и водовод) на основании свидетельства собственности от 05.06.2017 года кадастровый номер 45.22.000000:3650	Муниципальное образование город Шумиха

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в с. Каменное обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

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 показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 17.

Таблица 17 – Целевые программы и плановые показатели

Государственная программа Курганской области «Чистая вода» 2014 - 2024 гг.	
Цели	Обеспечение населения Курганской области питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья граждан, а также снижение загрязнения природных водных объектов - источников питьевого водоснабжения сточными водами бытовых объектов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий
Задачи	Повышение технического уровня и надежности функционирования централизованных и локальных систем водоснабжения, артезианских скважин, шахтных колодцев; сокращение сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты; повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод, развитие государственно-частного партнерства в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод коммунального хозяйства Курганской области; в сфере рационального водопользования снижение непроизводительных потерь воды при ее транспортировке и использовании
Целевые индикаторы (заменены с 2017 года с целью наиболее полного отра-	В частности: - прирост технической готовности объектов за год (%); - количество созданных автономных источников водоснабжения за год (единица); - количество пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин на под-

жения степени достижения целей и решения задач Программы в разрезе мероприятий)	земные воды за год (единица); - доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, %; - количество построенных и реконструированных крупных объектов питьевого водоснабжения, предусмотренных программой по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки
Стратегии социально-экономического развития Шумихинского района на период до 2030 года	
Главная идея проекта	поляризованное развитие территории, основанное на долгосрочных конкурентных преимуществах отдельных территорий, выделенных в проекте как приоритетные для промышленного и жилищного строительства, объектов АПК, объектов туристско-рекреационной деятельности.
Показатели социально-экономического развития Шумихинского района Курганской области на 2018-2030 г. г.	в частности – для развития строительства, жилищно-коммунального хозяйства: - обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения, %.

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

При оптимистичном сценарии развития поселения, характеризующегося ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства.

При пессимистичном сценарии развития поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания с. Каменное.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2020 г. приведен в таблице 18 и на диаграмме рисунка 4 на основе предоставленных данных МУП «Городские коммунальные сети», администрации г. Шумиха и в соответствии со Стратегией социально-экономического развития Шумихинского района на период до 2030 года. Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 18 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2020 г. в с. Каменное

Показатель	Объем, тыс.м ³	Доля от поданной воды, %
Объем поданной воды	34,48	100
Объем реализованной воды	29,22	87,75
Потери воды	5,26	15,25

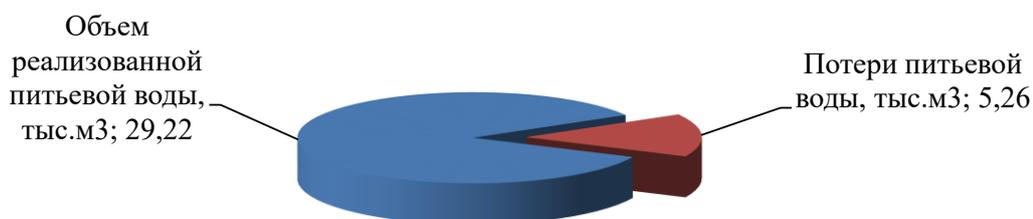


Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации воды с. Каменное

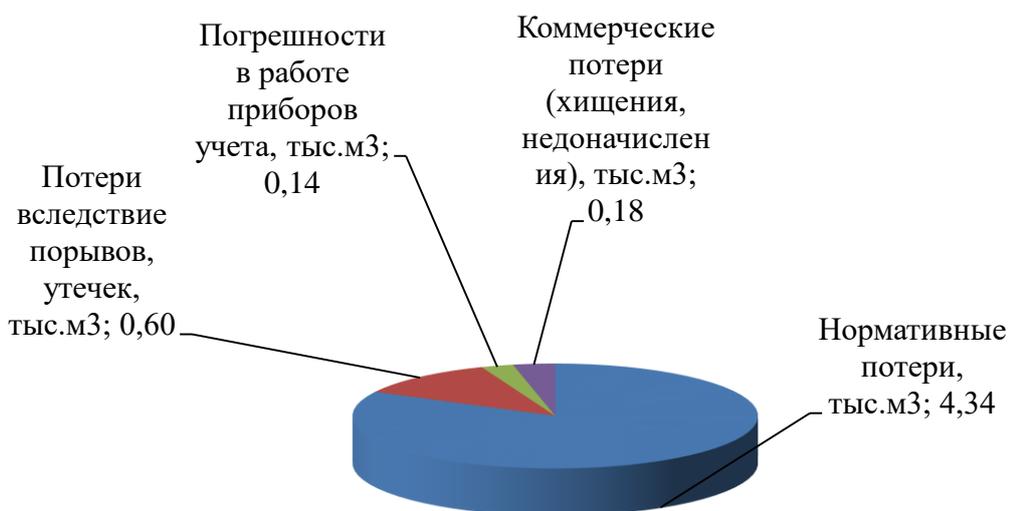


Рисунок 5 – Структурные составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Таблица 19 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	4,34	82,57
Потери вследствие порывов, утечек	0,60	11,5
Погрешности в работе приборов учета	0,14	2,57
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	0,18	3,36
Всего	5,26	100

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

В с. Каменное имеется одна технологическая зона централизованного водоснабжения.

В нецентрализованной зоне с. Каменное потребление воды осуществляется от индивидуальной скважины. Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 20.

Таблица 20 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам за 2020 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Каменное	34,48	113,35	100
	Всего	34,48	113,35	100

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Водозабор технической воды не производится.

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.)

Таблица 21 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2020 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	13,69	46,85
	полив приусадебных участков	0,27	0,92
	пожаротушение	0	0
	личное подворное хозяйство	0,44	1,51
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	12,66	43,31
	производственные нужды	2,15	7,34
	сельскохозяйственные объекты	0	0
	индивидуальные предприниматели	0,02	0,06
	полив нужды юр. лиц	0	0
	пожаротушение	0	0
Всего		29,22	100

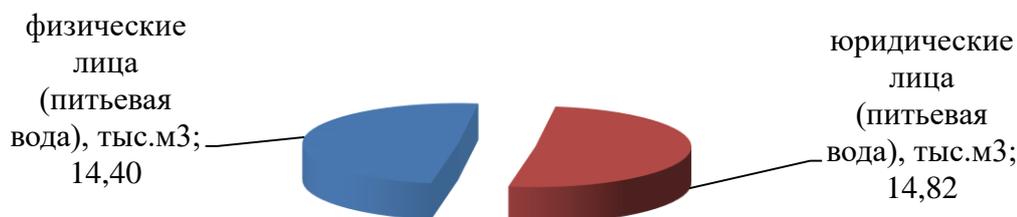


Рисунок 6 – Годовой структурный баланс реализации воды

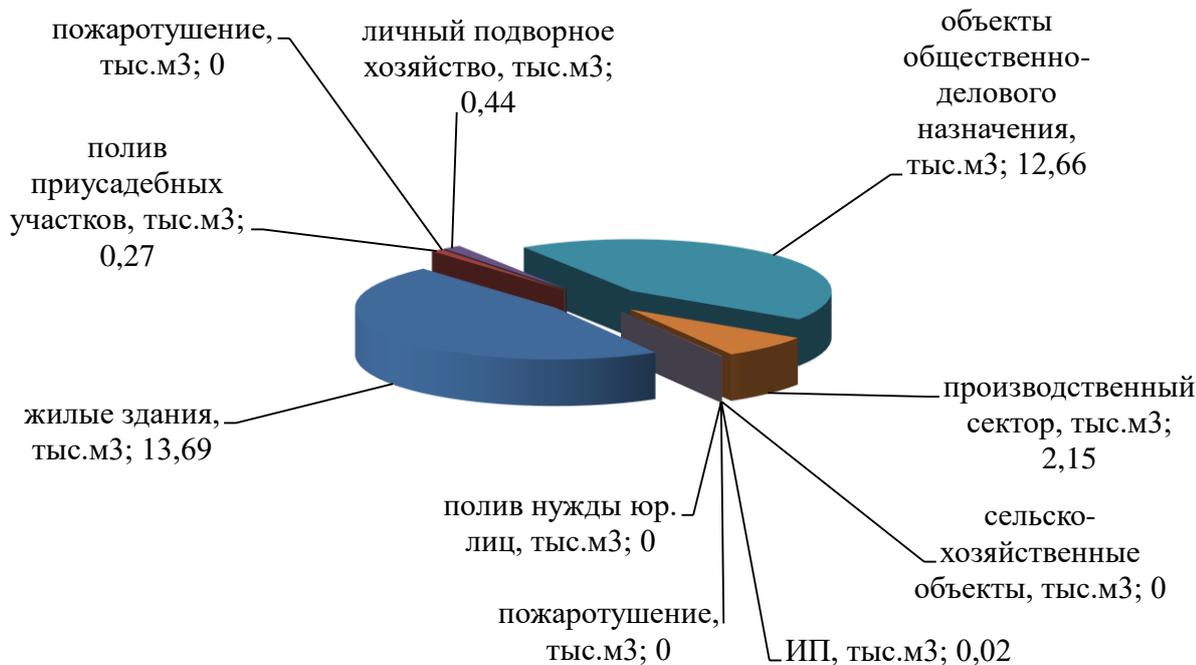


Рисунок 7 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг МУП «Городские коммунальные сети» делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно-коммунального комплекса, индивидуальные предприниматели).

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Реализация технической воды не осуществляется.

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

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 22 – Фактическое и расчетное потребления населением питьевой

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	13,69	13,69
2	Производственные нужды	2,15	2,15
3	Сельскохозяйственные нужды	0,44	0,44
4	Культурно-бытовые нужды	12,67	12,67
5	Полив	0,27	0,27
6	Неучтенные расходы (потери)	5,26	2,92
7	Всего	34,48	32,14

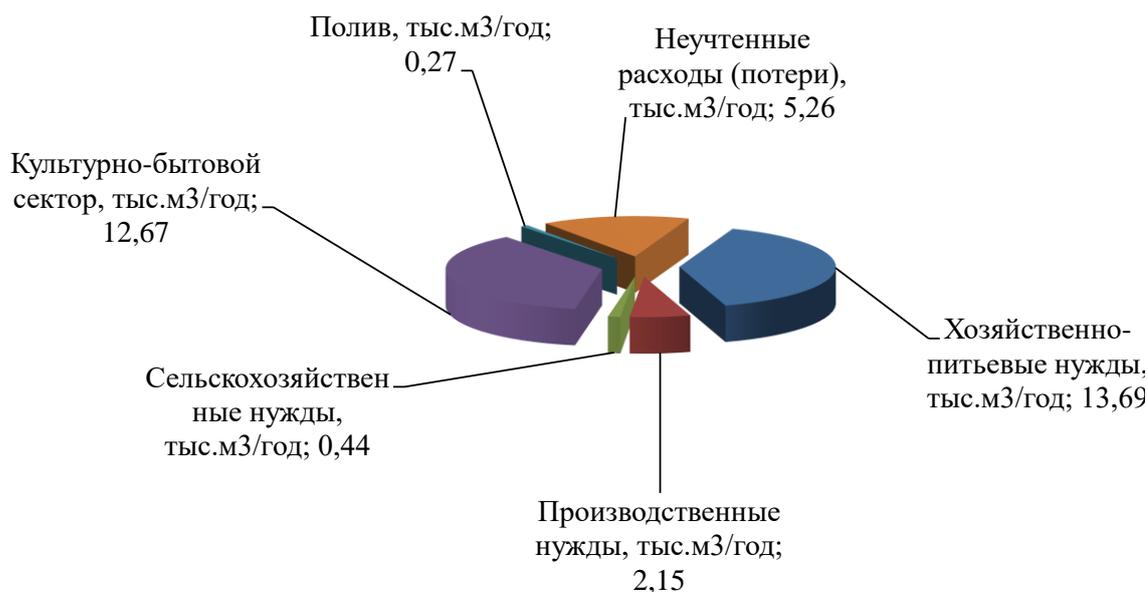


Рисунок 8 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

Учет объемов потребляемой питьевой воды осуществляется через приборы учета (водосчетчики). Фактически оснащено приборами учета 50 % потребителей питьевой воды.

В рамках реализации Федерального закона РФ от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и в целях исключения необоснованного отнесения потерь коммунальных ресурсов в сетях водоснабжения на потребителя в районе завершено действие целевая программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Шумихинском районе до 2015 года и на перспективу до 2020 года». Программа предусматривала установку приборов учета потребленных коммунальных ресурсов для социальной сферы и жилфонда. По итогам ее выполнения объекты, находящиеся в муниципальной собственности, оснащены приборами учета потребляемых энергоресурсов в полной мере.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Запасы воды Миасского месторождения в количестве 26,3 тыс. м³/сут. Дебиты его скважин при небольших понижениях уровня воды достигают 56,7-70,7 л/сек (5,184 тыс. м³/сут.). Однако установленная производственная мощность водопровода составляет 1,95 тыс.м³/сут.

Дебет скважин южного месторождения оценивается запасом питьевых подземных вод в количестве 2000 м³/сут.

Максимальный суточный расход воды согласно расчетам составляет 113,35 м³/сут.

Системы водоподготовки, включающие полный цикл очистки, отсутствуют. На перспективу предусматривается строительство станции водоподготовки на ВЗУ южного месторождения г. Шумиха.

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

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом снижения потребителей различных секторов на основе:

- Схемы территориального планирования Шумихинского района;
- программы «Комплексное развитие социальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2018 - 2033 годы»;
- Программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2030 годы»;
- Государственной программы Курганской области «Чистая вода» 2014-2024 гг.

Согласно программе «Чистая вода» для организации надежного и качественного водоснабжения города Шумихи (население 17 тыс. человек) разработан проект по освоению Южно-Шумихинского месторождения питьевых подземных вод. Производительность нового месторождения – 1500 м³/сут.

Предусматривается установка станции водоподготовки производительностью 80 м³/час, что позволит обеспечить качество воды в соответствии с нормативными требованиями для 3596 человек и подключить новых потребителей.

Численность населения на начало года согласно открытым статистическим данным и данным предоставленным администрацией, а также на расчетный период 2030 г. приведена в таблице 23.

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 23 – Численность постоянного населения

Показатели	2007	2008	2009	2010	2015	2016	2020	2025	2030
Шумихинский район (Стратегии социально-экономического развития Шумихинского района на период до 2030 года)	-	-	-	-	-	25878	25236 план	25240 план	25350 план
Шумихинский район (открытые источники)	-	-	31504	28499	26267	26003	24745	-	-
Каменский сельский совет (открытые источники)	-	-	-	927	775	748	902	-	-
Каменский сельский совет (Схема территориального планирования Шумихинского района)	1074	1119	1111	1084	1030 прогноз	-	990 прогноз	-	-
с. Каменное (Схема территориального планирования Шумихинского района)	543	563	569	558	-	-	-	-	-

Таблица 24 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2031 г.

Нужды	Расчетный год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	14,26	14,11	13,97	13,83	13,69	13,56	13,42	13,29	13,15	13,02	12,89
Производственные нужды, тыс. м ³	2,12	2,10	2,08	2,06	2,04	2,02	2,00	1,98	1,96	1,94	1,92
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	12,55	12,42	12,30	12,17	12,05	11,93	11,81	11,70	11,58	11,46	11,35
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	4,37	4,15	3,95	3,75	3,57	3,39	3,22	3,06	2,91	2,77	2,63
Всего, тыс. м ³	33,3	32,8	32,3	31,8	31,4	30,9	30,5	30,0	29,6	29,2	28,8

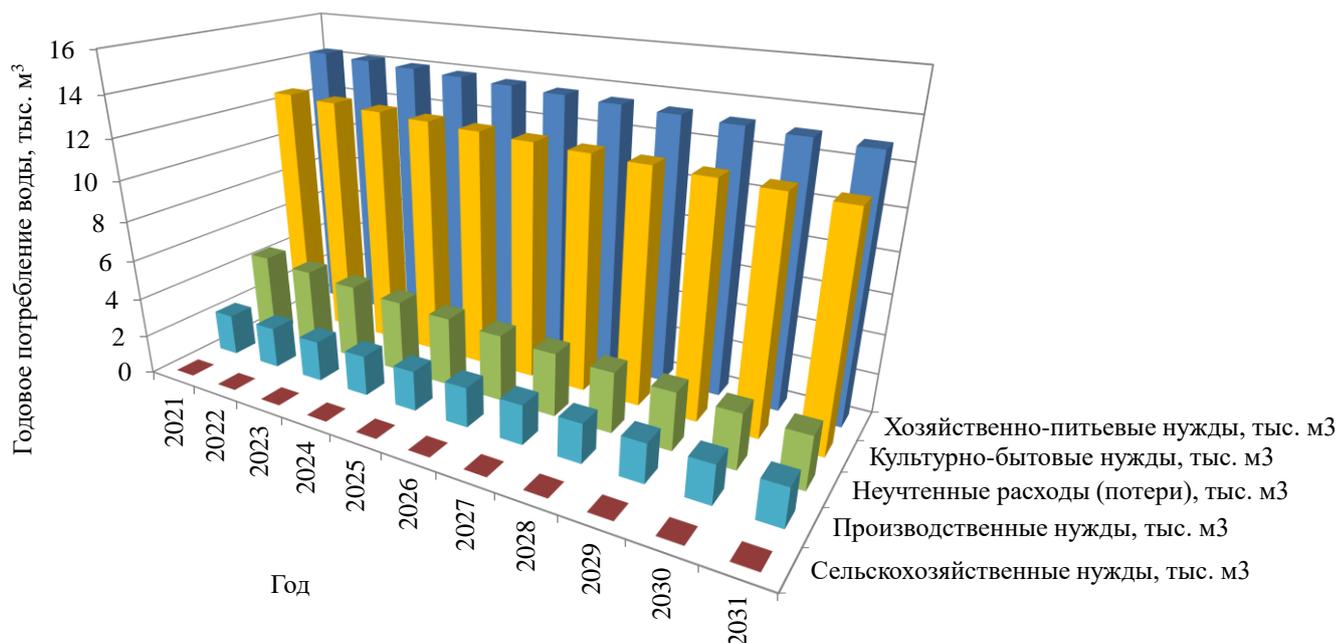


Рисунок 9 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2031 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории населенного пункта отсутствуют (п.1.4.6.).

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

Ожидаемая величина потребления питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2031 г. п. 3.7. Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 25 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
годовое	34,5	33,3	32,8	32,3	31,8	31,4	30,9	30,5	30,0	29,6	29,2	28,8
средне-суточное	0,094	0,091	0,090	0,089	0,087	0,086	0,085	0,083	0,082	0,081	0,080	0,079
максимальное суточное	0,113	0,110	0,108	0,106	0,105	0,103	0,102	0,100	0,099	0,097	0,096	0,095

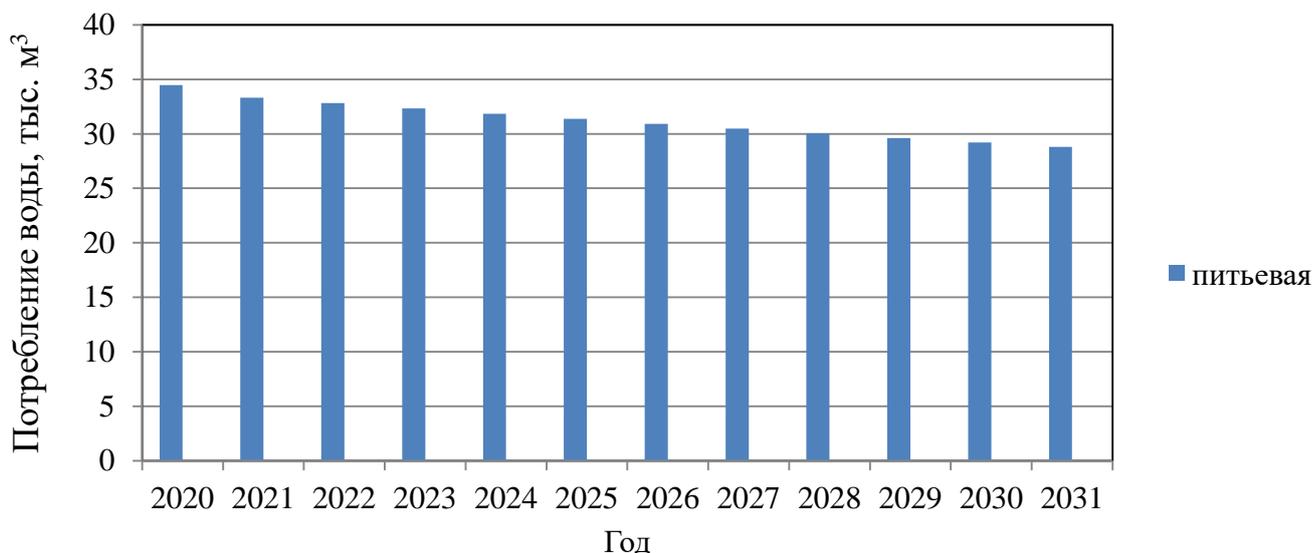


Рисунок 10 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

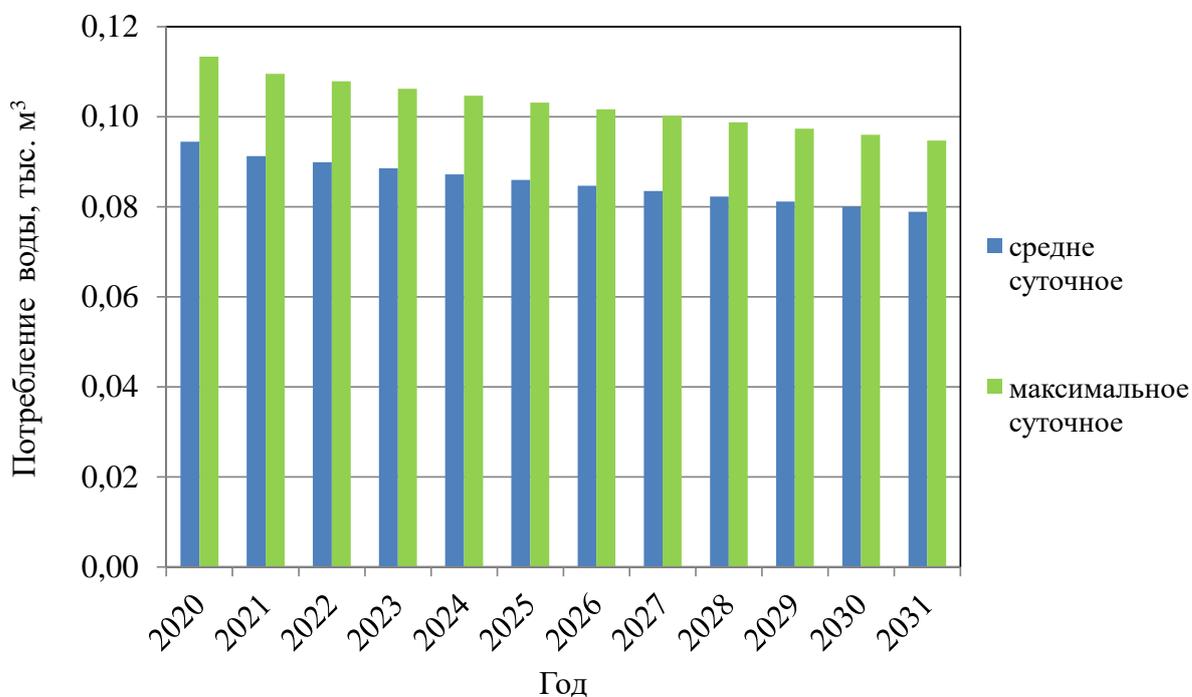


Рисунок 11 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой воды

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

Структура потребления питьевой воды с. Каменное представлена одной технологической зоной централизованного водоснабжения. Основным поставщиком воды является услуг МУП «Городские коммунальные сети». Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 26.

Таблица 26 – Территориальная структура потребления питьевой воды в технологической зоне по отчету услуг МУП «Городские коммунальные сети»

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Каменное	физические лица (расчетное значение)	500	14,40
	юридические лица (расчетное значение)	8	14,82
Всего		58	29,22

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

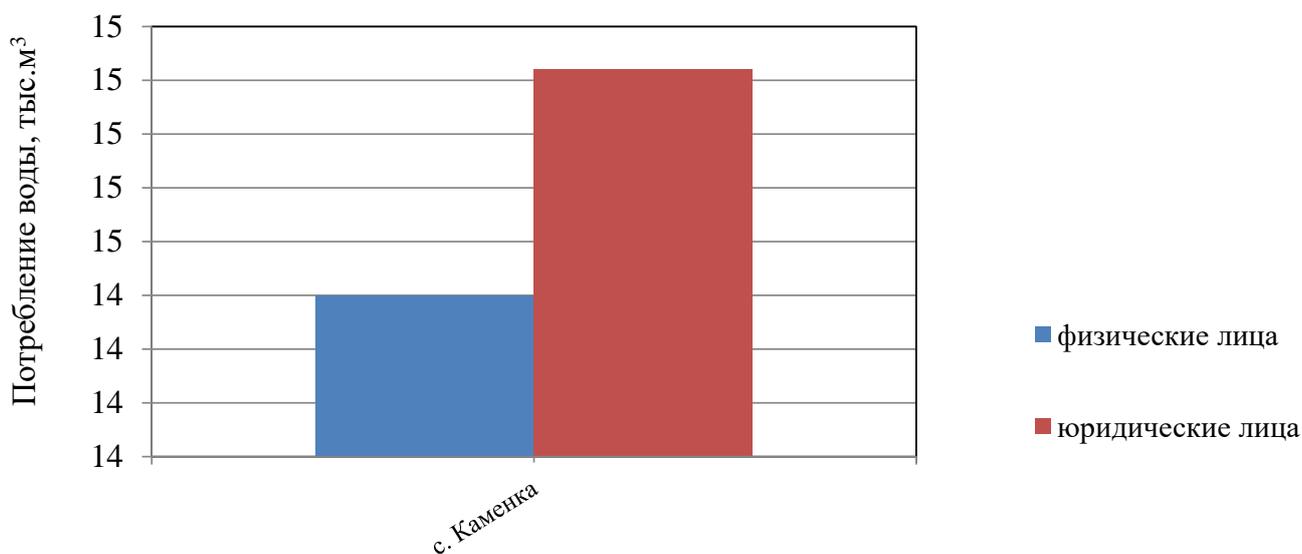


Рисунок 12 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

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

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 27 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	13,55	13,42	13,28	13,15	13,02	12,89	12,76	12,63	12,50	12,38	12,25
	полив, тыс.м ³	0,27	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,24	0,24
	личное подворное хозяйство	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41	0,40	0,40	0,40
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	12,55	12,42	12,30	12,17	12,05	11,93	11,81	11,70	11,58	11,46	11,35
	промышленные объекты, тыс.м ³	2,12	2,10	2,08	2,06	2,04	2,02	2,00	1,98	1,96	1,94	1,92
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

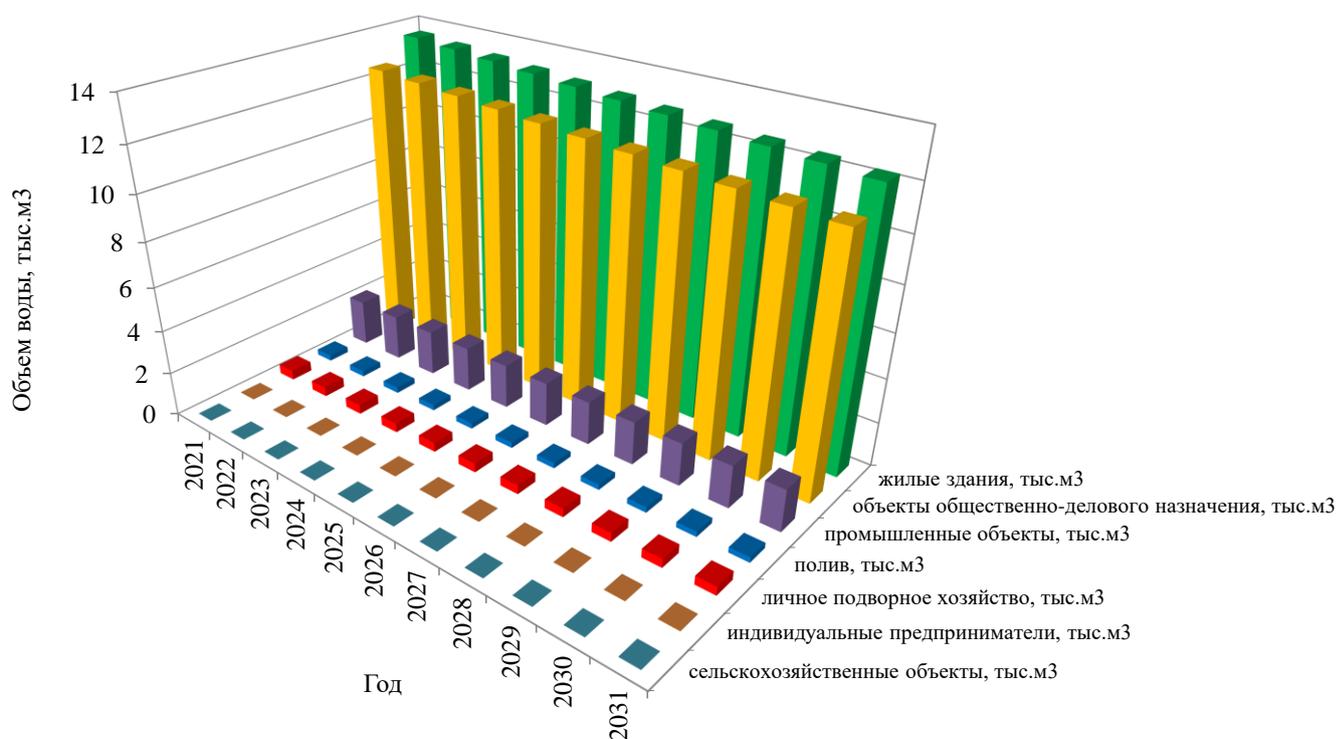


Рисунок 13 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 28 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
годовые	5,26	4,37	4,15	3,95	3,75	3,57	3,39	3,22	3,06	2,91	2,77	2,63
средне-суточные, ×10 ⁻³	14,41	11,98	11,38	10,82	10,28	9,77	9,29	8,83	8,39	7,97	7,58	7,20

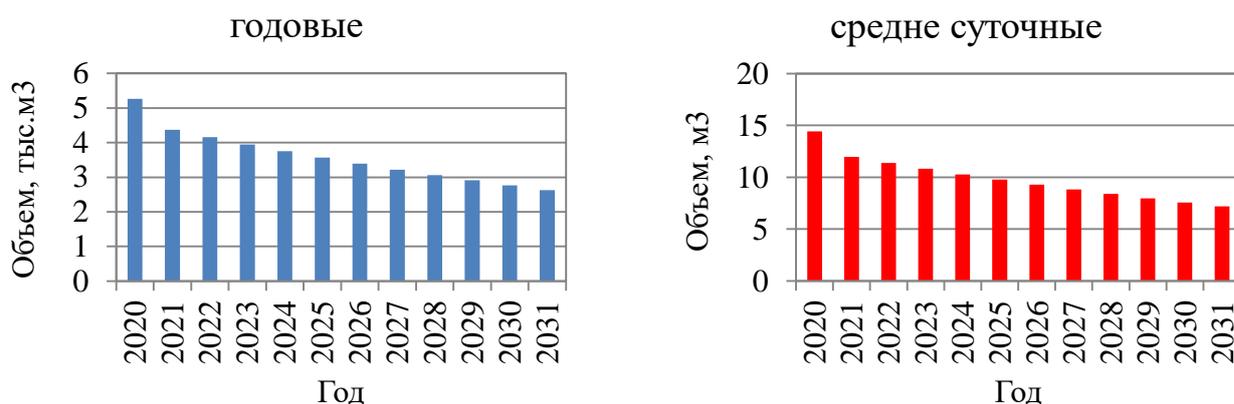


Рисунок 14 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Таблица 29 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Показатель	Год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Объем поданной воды, тыс.м ³	33,3	32,8	32,3	31,8	31,4	30,9	30,5	30,0	29,6	29,2	28,8
Объем реализованной воды, тыс.м ³	28,9	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,3	27,0	26,7	26,4	26,2
Потери воды, тыс.м ³	4,4	4,2	3,9	3,8	3,6	3,4	3,2	3,1	2,9	2,8	2,6

Таблица 30 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Технологическая зона	Год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
с. Каменное, тыс. м ³	33,32	32,81	32,32	31,84	31,37	30,92	30,47	30,04	29,62	29,21	28,81

Системы горячего водоснабжения в населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

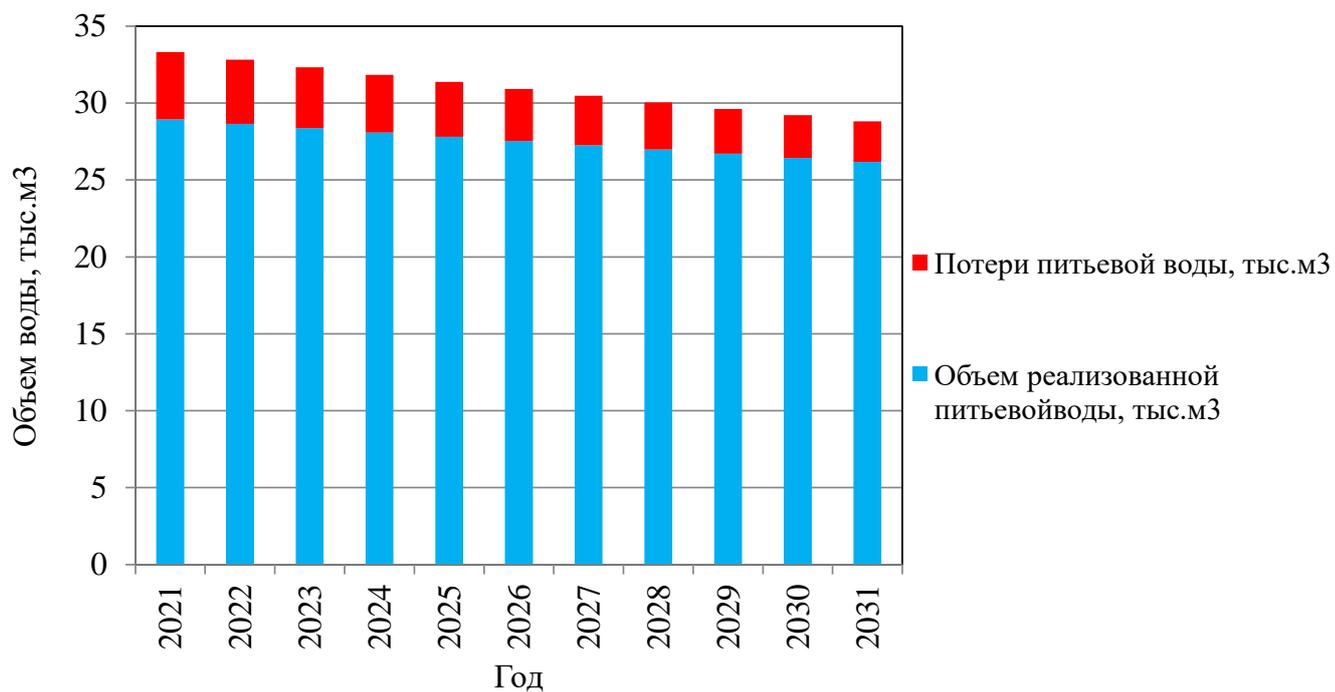


Рисунок 15 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

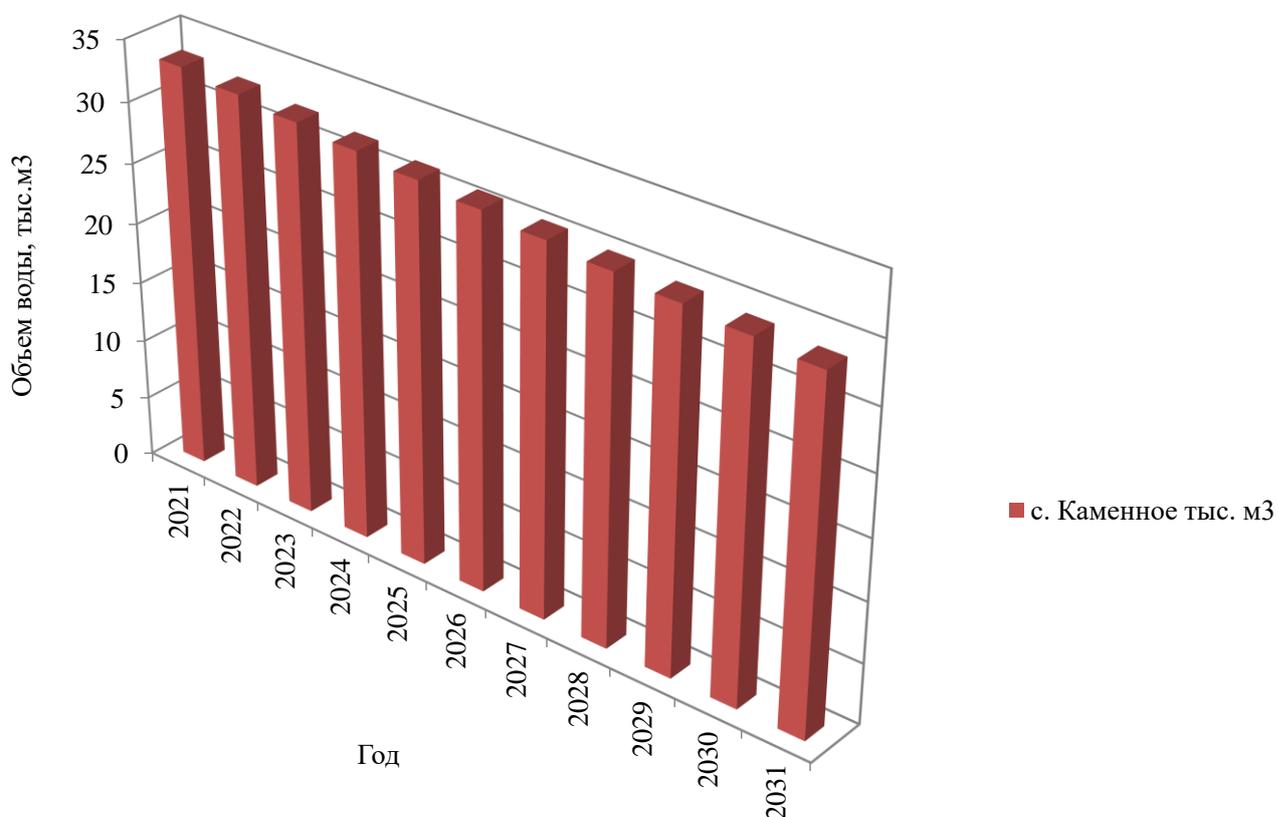


Рисунок 16 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

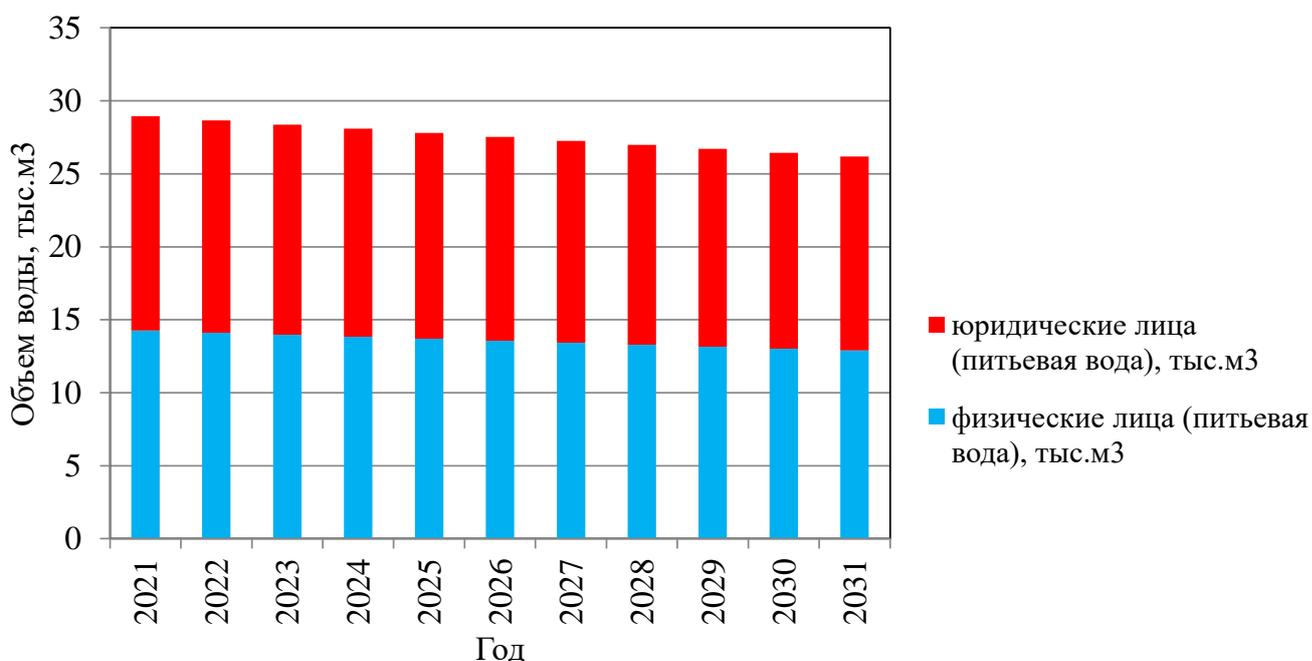


Рисунок 17 – Перспективный структурный баланс питьевой воды

Таблица 31 – Перспективный структурный баланс питьевой воды

Группа абонентов	Год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
физические лица, тыс.м ³	14,3	14,1	14,0	13,8	13,7	13,6	13,4	13,3	13,2	13,0	12,9
юридические лица, тыс.м ³	14,69	14,54	14,40	14,25	14,11	13,97	13,83	13,69	13,55	13,42	13,28
Всего, тыс.м ³	28,9	28,7	28,4	28,1	27,8	27,5	27,3	27,0	26,7	26,4	26,2

В с. Каменное централизованная система водоотведения отсутствует. Расчетные расходы сточных вод определяются исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 32 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения г. Шумиха

Система	Год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Водоснабжения, тыс.м ³	33,3	32,8	32,3	31,8	31,4	30,9	30,5	30,0	29,6	29,2	28,8
Водоотведения, тыс.м ³	33,0	32,5	32,1	31,6	31,1	30,7	30,2	29,8	29,4	29,0	28,6

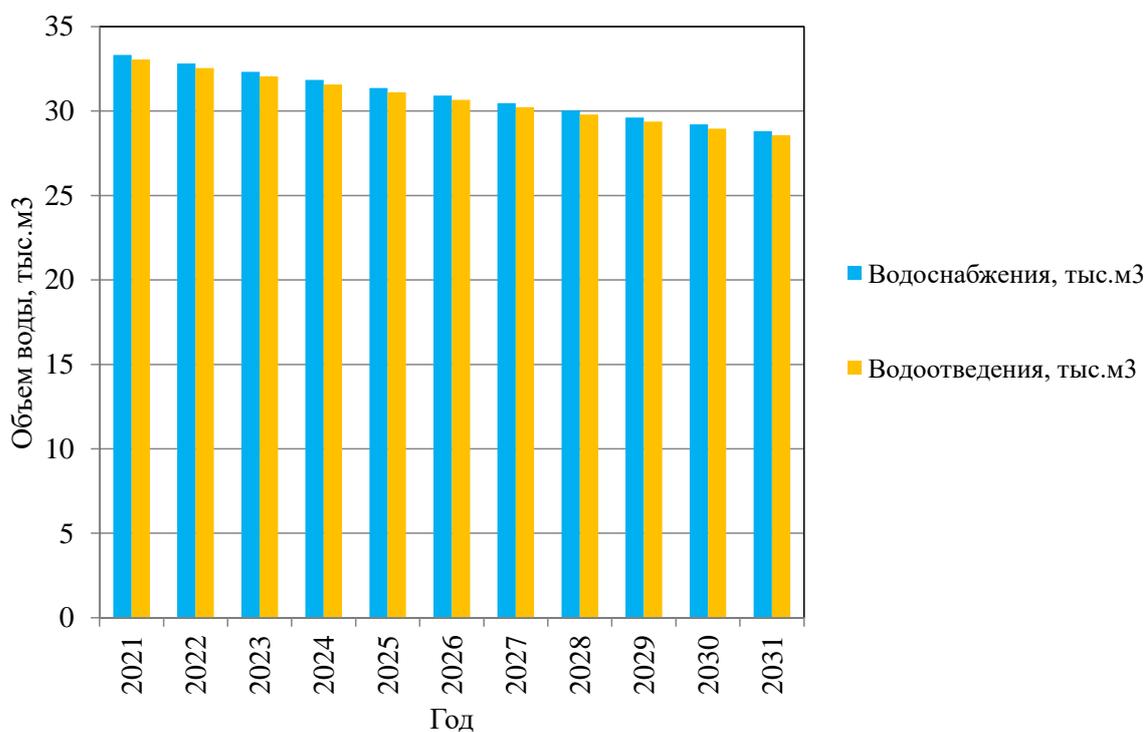


Рисунок 18 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения с. Каменное

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

Запас Южно-Шумихинского месторождения питьевых подземных вод составляет 1,5 тыс. м³/сут.

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2031 году потребность с. Каменное в воде должна составить 79 м³/сут. против 94 м³/сут. в 2020 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 33.

Таблица 33 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факт	ожидаемое										
год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,094	0,091	0,090	0,089	0,087	0,086	0,085	0,083	0,082	0,081	0,080	0,079
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
резерв по водозабору, тыс.м ³	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
резерв по мощности водозабора, %	93,70	93,91	94,01	94,10	94,18	94,27	94,35	94,43	94,51	94,59	94,67	94,74
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	-0,094	-0,091	-0,090	-0,089	-0,087	-0,086	-0,085	-0,083	-0,082	-0,081	-0,080	-0,079
дефицит мощности очистных сооружений, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

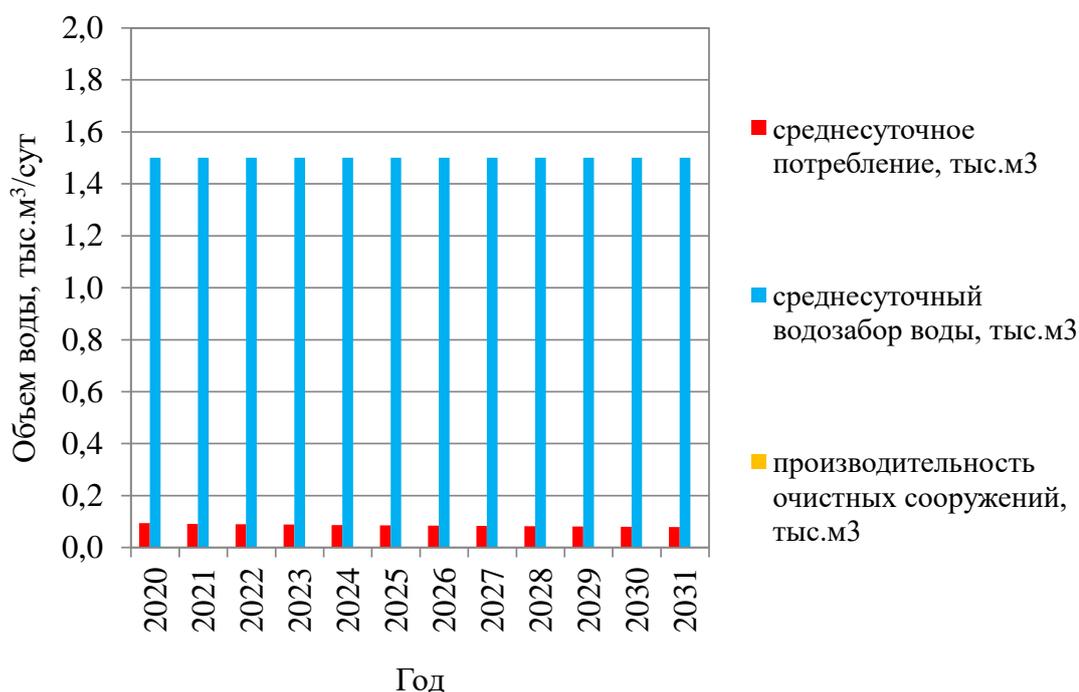


Рисунок 19 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах с. Каменное является компания МУП «Городские коммунальные сети».

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

В виду того, что территория с. Каменное не имеет зон распространения вечномёрзлых грунтов, то мероприятия для решения задачи по предотвращению замерзания воды (п. «е», раздела 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения») в централизованных системах водоснабжения не требуются.

Для обеспечения комфортной среды проживания населения, проектом предложено обеспечение существующей застройки централизованной системой холодного водоснабжения.

Основными задачами развития системы водоснабжения являются следующие:

- обеспечение бесперебойной подачи на нужды населения и промышленности воды питьевого качества;
- улучшение качества подаваемой потребителю воды;
- сокращение потерь воды при транспортировке от водозаборных сооружений до потребителя;
- исключение, из числа действующих, водозаборов, не отвечающих современным требованиям очистки и соблюдения требований по соблюдению зон санитарной охраны водисточников;
- оборудование устья скважин в соответствии с ГОСТом;
- ликвидация бездействующих скважин;
- внедрение современных технологий водоподготовки и обеззараживания воды.

Согласно результатам «Комплексной программы социально-экономического развития Шумихинского района на 2016 год и плановый период до 2018 года» в 2014 году в г. Шумихе решена проблема с нехваткой питьевой воды. В рамках реализации государственной программы Курганской области «Чистая вода» в Шумихинском районе выполнено строительство первого этапа объекта «Водоснабжение южной части г. Шумиха Шумихинского района Курганской области». На строительство первого этапа объекта затрачено 31,6 млн. руб. Для завершения работ по строительству, сдачи объекта водоснабжения в эксплуатацию и нормального снабжения населения качественной питьевой водой необходимо закончить строительство второго этапа, в том числе установку станции водоочистки. На завершение второго этапа строительства предусматривалось финансирование на сумму 52 млн. руб.

Согласно Программе «Чистая вода» 2014-2024 гг. (в ред. Постановления Правительства Курганской области от 18.06.2021 N 169) ввод объектов водоснабжения в южной части г. Шумихи Шумихинского района Курганской области II очереди запланировано на 2022 г. с объемом инвестиций из федерального бюджета 98000,0 тыс. руб. Предусматривается установка станции водоподготовки производительностью 80 м³/час, что позволит обеспечить качество воды в соответствии с нормативными требованиями для 3596 человек и подключить новых потребителей.

Финансовое обеспечение реализации программных мероприятий государственной программы курганской области «Чистая вода», финансируемых в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» федерального проекта «Чистая вода» (Приложение 6), подразумевает использование федерального и областного бюджетов на выполнение строительно-монтажных работ.

Плановая дата ввода объекта в эксплуатацию, согласно этапам реализации строительства и реконструкции объектов государственной программы курганской области «Чистая вода», финан-

сируемых в рамках национального проекта «Жилье и городская среда» федерального проекта «Чистая вода» (Приложение 8), – декабрь 2022 г.

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

Таблица 34 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в с. Каменное

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Замена трубопроводов водоснабжения на полиэтиленовые 70 п.м., Каменное – Шумиха Ф 500 мм				+							
2	Завершение строительства объекта «Водоснабжение южной части г. Шумиха Шумихинского района Курганской области» – установка станции водоподготовки производительностью 80 м ³ /час.		+									
3	Замена водопроводных сетей в с. Каменное – 5376 п.м.		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения г. Шумиха направлено на решение задач, приведенных в таблице 35.

Таблица 35 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Замена трубопроводов водоснабжения на полиэтиленовые 70 п.м., Каменное – Шумиха Ф 500 мм	сокращение потерь воды при ее транспортировке
2	Завершение строительства объекта «Водоснабжение южной части г. Шумиха Шумихинского района Курганской области» – установка станции водоподготовки производительностью 80 м ³ /час.	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Замена водопроводных сетей в с. Каменное – 5376 п.м.	сокращение потерь воды при ее транспортировке

Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях с. Каменное, где оно отсутствует, не предполагается до конца расчетного периода.

Дополнительные источники водоснабжения с. Каменное к существующим не планируются.

В настоящее время водоснабжение села Каменное и города Шумихи осуществляется из палеоцен-нижнеэоценового (опокового) водоносного горизонта посредством группового водозабора и одиночных скважин. Для обеспечения питьевой водой в 2013 г. разработаны скважины с оценочным запасом питьевых подземных вод в количестве 2000 м³/сут.

Резервное месторождение расположено в 20-ти км севернее г. Шумиха на склонах и в долине р. Миасс. Водоносный горизонт вскрыт в интервале глубин 82-120 м. Водовмещающие породы – песчаные опоки. Дебиты скважин при небольших понижениях уровня воды достигали 56,7-70,7 л/сек. Показатели качества воды превышают ПДК по минерализации, хлоридам, железу, бору. Бактериологические показатели хорошие. Содержание радиоактивных элементов – в пределах нормы.

Суммарная мощность перекрывающих горизонт глинистых отложений составляет 80 м, что позволяет отнести его к разряду защищённых.

Запасы воды Миасского месторождения составляют 26,3 тыс. м³/сут.

Использование воды опокового водоносного горизонта, содержащего отдельные компоненты в количестве, превышающем ПДК, без очистки согласовано с органами Роспотребнадзора по Курганской области в связи с отсутствием в районе подземных вод более высокого качества. Водозабор эксплуатируется с 1971 года. Среднесуточный водоотбор составляет 1293,2 м³/сут. (около 5% от разведанных запасов).

Согласно программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры города Шумихи Шумихинского района Курганской области на 2016 – 2030 годы» очистка исходной воды перед подачей потребителям не производится (обеззараживание осуществляется только в г. Шумихе), качество подаваемой в сеть воды не соответствует нормативным документам по следующим показателям: железо (~2,5–8 ПДК), бор (~5,5–6 ПДК), хлориды (~2,6ПДК), мутность (~4ПДК). Вредные радиоактивные элементы отсутствуют или находятся в пределах допустимых норм. Однако, в связи с отсутствием в районе подземных вод более высокого качества, органами территориального управления Роспотребнадзора по Курганской области в Шумихинском, Альменевском, Щучанском и Сафакулевском районах разрешено использование их без очистки (на срок монтажа установки химической очистки).

Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения и водоотведения, маловероятно, так как водозабор не превышает существующий дебет источника.

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

По состоянию на октябрь 2021 г. строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – автоматические.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

Учет объемов потребляемой питьевой воды осуществляется через приборы учета (водосчетчики). Фактически оснащено приборами учета 50% потребителей питьевой воды.

В рамках реализации Федерального закона РФ от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и в целях исключения необоснованного отнесения потерь коммунальных ресурсов в сетях водоснабжения на потребителя в районе реализована целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Шумихинском районе до 2015 года и на перспективу до 2020 года», которая предусматривала установку приборов учета потребленных коммунальных ресурсов для социальной сферы и жилфонда. Объекты, находящиеся в муниципальной собственности, оснащены приборами учета потребляемых энергоресурсов в полной мере.

Учет добычи и транспортировки воды ведется по времени работы и производительности насосов на основании данных журнала учета работы насосного оборудования.

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

Маршруты прохождения проектируемых трубопроводов в рамках ремонта существующей системы водоснабжения совпадают с указанными в приложении 1. Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб Ø 32, 56, 76, 89, 110 мм по ГОСТ 19599-2001.

Прокладка полиэтиленовых уличных сетей осуществляется по существующим трассам по возможности в существующих металлических трубах.

При пересечении с существующими инженерными коммуникациями разработку траншей планируется производить вручную, обратную засыпку траншей – выполнять песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Строительство новых насосных станций, резервуаров, водонапорных башен на расчетный период не предполагается. Строительство водоподготовительных сооружений планируется на территории и в границе санитарной зоны Южно-Шумихинского месторождения подземных вод.

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

Границы планируемых зон размещения сетей централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в приложении 1.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

На территории с. Каменное сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории с. Каменное не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанных ниже в таблице 36.

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

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы приведены в таблицах ниже. На перспективу до 2031 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине на 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на перспективный период.

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Таблица 37 – Плановые значения показателей Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2031 г.

№ п/п	Наименование целевых показателей	Ед. измерения	На период действ. прог.					После завершения программы						
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, не менее	%	62,4	63,5	66,0	69,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7

Горячее водоснабжение на территории населенного пункта отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Согласно приложению 2 к Стратегии социально-экономического развития Шумихинского района на период до 2030 года к показателям надежности и бесперебойности водоснабжения относятся показатели социально-экономического развития Шумихинского района Курганской области

на 2018-2030 гг., характеризующий развитие строительства, жилищно-коммунального хозяйства и приведенные в таблице 38.

Таблица 38 – Показатели социально-экономического развития Шумихинского района Курганской области на 2018-2030 гг.

Наименование показателя	Ед. изм.	На период действия Стратегии							После 2031
		2016 факт	2017 оценка	2018 план	2019 план	2020 план	2025 план	2030 план	
Обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения	%	30,7	30,7	30,7	30,7	30,7	45	50	50

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

Таблица 39 – Расчетные показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	15,10	14,50	13,92	13,36	12,83	12,31	11,82	11,35	10,89	10,46	10,04

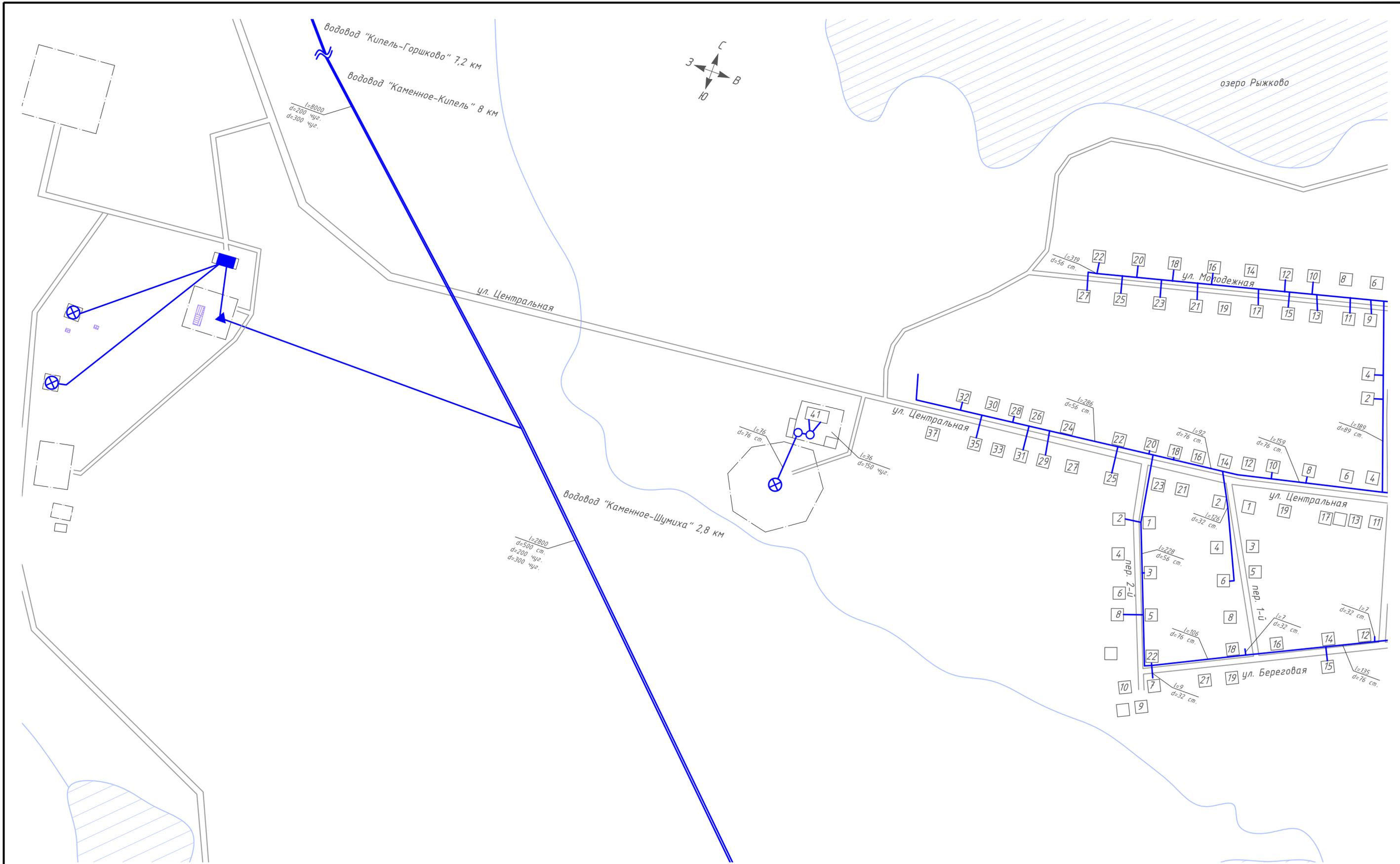
7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

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

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

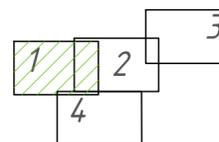
Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения



- | | | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
| | здание | | с/х и промпредприятия | | водоочистная станция | | объект здравоохранения |
| | лес | | скважина | | резервуар чистой воды | | религиозное учреждение |
| | водоем | | водонапорная башня | | насосная станция | | объект систем связи |
| | ж/д путь | | существующий водопровод | | перспективный водопровод | | электростанция |
| | памятник | | водопроводный колодец | | | | |
| | кладбище | | водовод | | | | |

Схема расположения листов



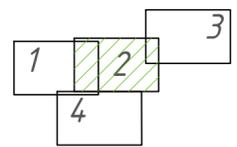
				ТО-07-СВ.314-21			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Каменное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	08.21			1	4
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	08.21				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	08.21				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	08.21	Масштаб 1:2500			
Чтв.							



Условные обозначения

- | | | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
| | здание | | с/х и промпредприятия | | ВОС водоочистная станция | | объект здравоохранения |
| | лес | | скважина | | резервуар чистой воды | | религиозное учреждение |
| | водоем | | водонапорная башня | | насосная станция | | объект систем связи |
| | ж/д путь | | существующий водопровод | | перспективный водопровод | | электростанция |
| | памятник | | водопроводный колодец | | | | |
| | кладбище | | водовод | | | | |

Схема расположения листов



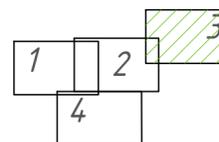
				ТО-07-СВ.314-21			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Каменное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		08.21			2	4
Пров.	Досалин		08.21				
Т.контр.	Досалин		08.21				
Н.контр.	Заренков		08.21	Масштаб 1:2500			
Чтв.							



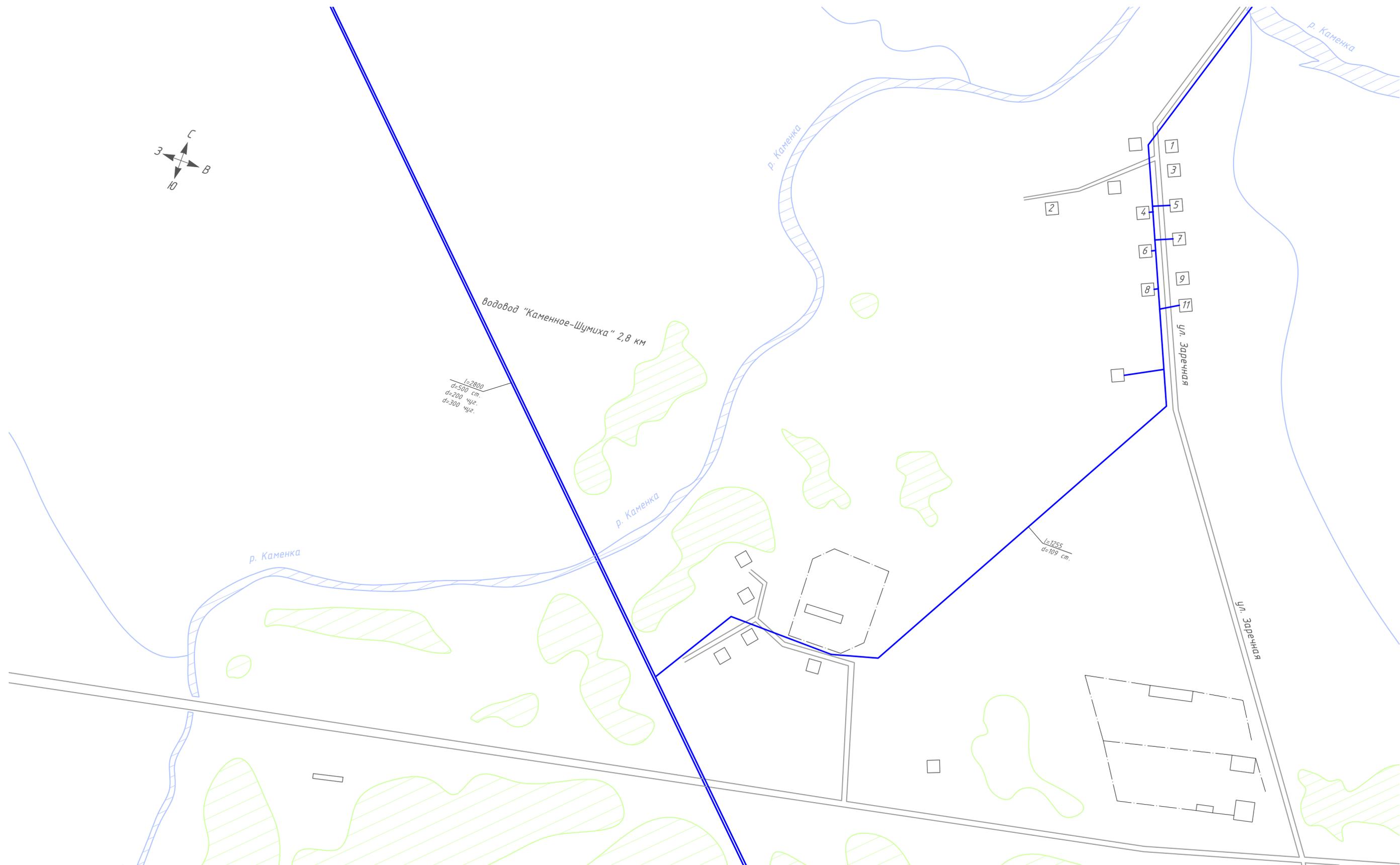
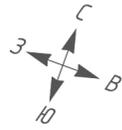
Условные обозначения

- | | | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
| | здание | | с/х и промпредприятия | | водоочистная станция | | объект здравоохранения |
| | лес | | скважина | | резервуар чистой воды | | религиозное учреждение |
| | водоем | | водонапорная башня | | насосная станция | | объект систем связи |
| | ж/д путь | | существующий водопровод | | перспективный водопровод | | |
| | памятник | | водопроводный колодец | | электростанция | | |
| | кладбище | | водовод | | | | |

Схема расположения листов



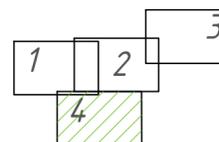
				ТО-07-СВ.314-21			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Каменное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		08.21			3	4
Пров.	Досалин		08.21				
Т.контр.	Досалин		08.21				
Н.контр.	Заренков		08.21	Масштаб 1:2500			
Чтв.							



Условные обозначения

- | | | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
| | здание | | с/х и промпредприятия | | водоочистная станция | | объект здравоохранения |
| | лес | | скважина | | резервуар чистой воды | | религиозное учреждение |
| | водоем | | водонапорная башня | | насосная станция | | объект систем связи |
| | ж/д путь | | существующий водопровод | | перспективный водопровод | | электростанция |
| | памятник | | водопроводный колодец | | | | |
| | кладбище | | водовод | | | | |

Схема расположения листов



				ТО-07-СВ.314-21			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Каменное	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		08.21			4	4
Пров.	Досалин		08.21				
Т.контр.	Досалин		08.21				
Н.контр.	Заренков		08.21	Масштаб 1:2500			
Чтв.							