

«РАЗРАБОТАНО»

**Индивидуальный
предприниматель**

_____ **Заренкова Ю. В.**

« ____ » _____ 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

**Врио главы
Макушинского муниципального округа**

_____ **Пигачёв В. П.**

« ____ » _____ 2022 г.

Альбом № 13
Схема водоснабжения и водоотведения
сельского населенного пункта села Степное
Макушинского муниципального округа Курганской области

№ ТО-15-СВ.333-22

Омск 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	9
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	9
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	9
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	10
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
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.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	18
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)	19
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	20
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	21
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).....	22
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	23
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	23
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	26
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	27

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	27
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	28
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.)	29
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	31
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	32
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	33
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.....	33
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	36
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	36
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	38
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	39
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	40
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)	41
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	44
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	45
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	46
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	46
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	47
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	48
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	48
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	48
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского округа и их обоснование	48
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	49
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	49
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	49
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	50
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	50
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.)	50
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	50
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	52
7.1. Показатели качества воды	52
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	53
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	53
7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	54
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	54
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	55
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	55
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, сельского округа и деление территории поселения, сельского округа на эксплуатационные зоны.....	55
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами	55
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с	

использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	55
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	56
1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	56
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	56
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	56
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	56
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского округа	56
1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	57
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	58
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	58
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	58
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	58
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	58
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов	59
3. Прогноз объема сточных вод	60
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	60
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	60
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам	60
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	61
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	61

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	62
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	63
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	63
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	63
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	64
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	64
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	65
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	65
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	65
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	66
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	66
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	66
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	67
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	67
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	68
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	69

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями на 22 мая 2020 года, федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», сводами правил СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 (с изм. № 1-5)» и СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 (с Поправкой, с изм. № 1)».

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

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения сельского населенного пункта села Степное до 2032 года являются:

- Схема территориального планирования Макушинского района Курганской области;
- Схема территориального планирования курганской области;
- Паспорт муниципального образования Курганской области на 1 января 2021 года (Территория: Курганская область, Макушинский);
- Правила землепользования и застройки муниципального образования Степновского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Местные нормы градостроительного проектирования Степновского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Стратегия социально-экономического развития Макушинского района до 2030 года;
- Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области»;
- государственная программа Курганской области «Развитие жилищного строительства» 2019 - 2023 гг. и ее подпрограмма «Обеспечение жильем молодых семей в Курганской области»;
- государственная программа Курганской области «Чистая вода» 2014 - 2024 гг.;
- муниципальная программа Макушинского района «Комплексное развитие сельских территорий Макушинского района на 2020-2025 годы»;
- постановление Правительства Курганской области № 93 от 22.04.2021 г. «Об адресном (подобъектном) распределении субсидий, предоставляемых из областного бюджета местным бюджетам на реконструкцию и техперевооружение инженерной инфраструктуры муниципальных образований Курганской области в 2021 г.»;
- итоги муниципальной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий Макушинского района на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»;
- итоги муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы»;
- итоги Стратегии социально-экономического развития Макушинского района на 2017 год и плановый период с 2018 года по 2020 год включительно.

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- реестр муниципального имущества Макушинского муниципального округа по состоянию на 01.12.2021г.;
- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
- 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.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

Сельский населенный пункт село Степное включает в себя три населённых пункта: с. Степное (380 чел.), пос. Кленовый (158 чел.) и пос. Рекорд (58 чел). Всего населения – 596 чел. Сельский населенный пункт имеет централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них менее 5 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды производится в с. Степное для хозяйственных нужд.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Степное	тупиковая	слабо-развитая	централизованная объединенная	хозяйственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	Хозяйственная, противопожарная
пос. Кленовый	отсутствует	–	–	–	–
пос. Рекорд	тупиковая	слабо-развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная

Централизованное водоснабжение с. Степное осуществляется с оз. Светлое через НПС в д. Суслово, подающей воду на водонапорную башню и затем в разводящую сеть села для технических нужд. Организован подвоз питьевой воды для нужд административного здания, школы и детского сада.

Водоснабжение населения пос. Кленовый осуществляется из самовывозом и индивидуальных скважин. Организованный подвоз воды не осуществляется.

Водоснабжение населения пос. Рекорд осуществляется из скважин, расположенных в д. Краснотал по водоводу в поселковую сеть.

Согласно государственной программе Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 гг. показатели химической загрязненности питьевой воды за последние 5 лет на территории Курганской области составляют не менее 30%, а по Макушинскому округу достигают 70 – 100%.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Система водоснабжения с. Степное обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 380 чел. в жилых частных домах;
- в общественных зданиях – Степновская основная общеобразовательная школа - филиал МКОУ «Пионерская средняя общеобразовательная школа», административное здание (ввод водопровода отсутствует), детский сад, столовая;
- производственные нужды – котельная;
- нужды 3 индивидуальных предпринимателей;
- тушение пожаров.

Система водоснабжения пос. Кленовый обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 158 чел. в жилых частных домах;
- тушение пожаров.

Система водоснабжения пос. Рекорд обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 58 чел. в жилых частных домах;
- нужды ФГУП «Макушинское»;
- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

В населенных пунктах с. Степное и пос. Рекорд системы водоснабжения обслуживаются силами администрации сельсовета и населением самостоятельно.

Водопровод в д. Суислово НПС, протяженностью 235 м., находится в аренде ООО «Тепло-ресурс».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в сельском населенном пункте селе Степное к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относится пос. Кленовый.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Степное	60,44	0,00	0,00
2.	пос. Кленовый	14,83	14,83	100,00
3.	пос. Рекорд	10,01	0,00	0,00
	Всего	85,27	14,83	17,39

* – по данным спутниковых карт

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 14,83 Га – 17,39 % общей территории сельского населенного пункта (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

Соотношение территорий сельского населенного пункта, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунке 1.

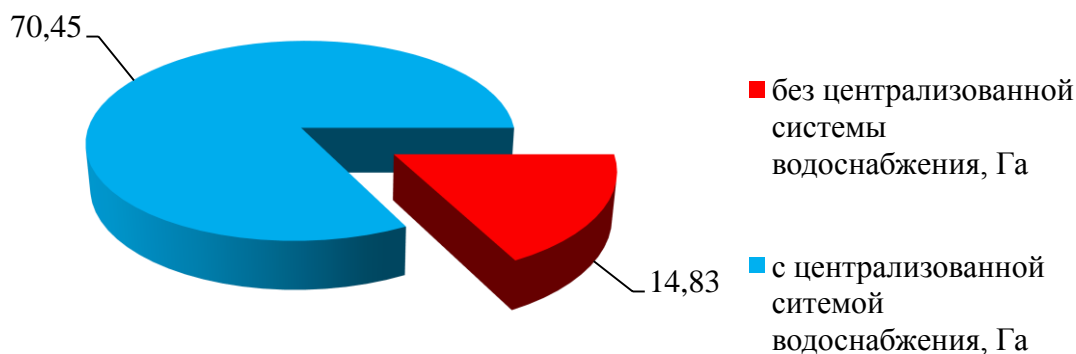


Рисунок 1 – Соотношение территорий сельского населенного пункта, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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 в себя две технологические зоны: с. Степное и пос. Рекорд. К технологической зоне нецентрализованного водоснабжения относится территория пос. Кленовый, где вода потребляется самовывозом из индивидуальных скважин, расположенных на территориях населенного пункта. Результаты обследования площади сельского населенного пункта 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.	с. Степное	60,44	60,44	100,00
2.	пос. Кленовый	14,83	0,00	0,00
3.	пос. Рекорд	10,01	10,01	100,00
	Всего	85,27	70,45	82,61

В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения с. Степное и пос. Рекорд.

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют.

Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения сельского населенного пункта села Степное приведено на рисунке 2.

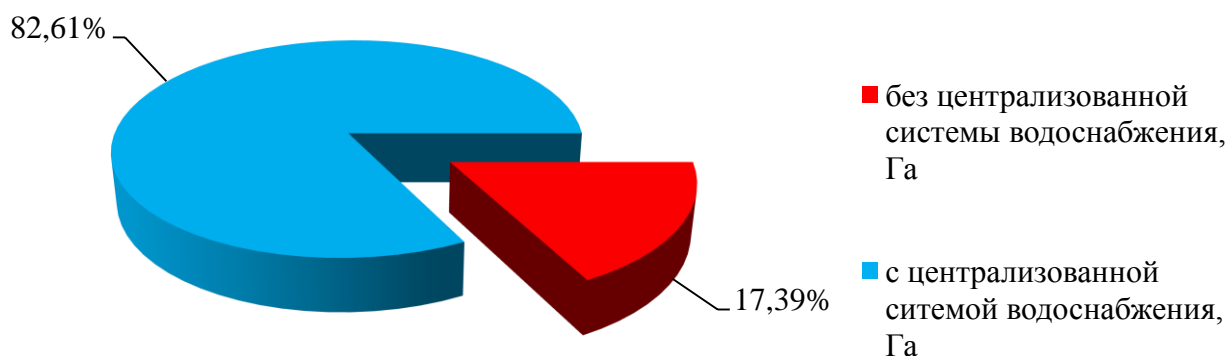


Рисунок 2 – Соотношение территорий технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Подземные воды в пределах Макушинского района приурочены к отложениям четвертичного, неогенового и палеогенового возраста.

Горизонт грунтовых вод, связанный с гнездами песка и известково-мергелистыми конкрециями среди суглинков и глин четвертого возраста, залегает на глубине 0,3-2,7 м. По химическому составу грунтовые воды являются хлоридно-сульфатными магниевыми, сильносоленоватыми, с минерализацией 7-11 г/л., очень жёсткими. Воды характеризуются переменной сульфатной агрессивностью для бетонов на обычных цементах.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Повсеместно высокое стояние грунтовых вод обуславливается низкой фильтрационной способностью грунтов.

Водоносный горизонт неогеновых отложений залегает на глубине 6,0-16,0 м. Водоносными являются прослойки и линзы песков мощностью 0,5-1,5 м в толще глин. Воды безнапорные, солоноватые, с минерализацией 1,0-5,0 г/л, жёсткие.

Источником нецентрализованного водоснабжения сельского населенного пункта села Степное является оз. Светлое.

Основным источником централизованного водоснабжения пос. Рекорд являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором Красноталовского месторождения.

В геоморфологическом отношении район Красноталовского месторождения расположен в западной части огромнейшей аккумулятивной равнины-Западно-Сибирской равнины, поверхность которой слабоволнистая, осложненная озёрными котловинами, тяготеющими к погребенным древним долинам рек Суерь и Кизак. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 120 до 150 м.

Участок Красноталовского месторождения примыкает к погребенной палеодолине р. Кизак, прослеживаемой в современном рельефе по цепочке озёр (Капколь, Преснёнок, Утичьё, Большой Травыкуль и др.).

Суммарная мощность олигоцен-миоценового водоносного комплекса в среднем составляет 52,7 м. Статические уровни составляют от 2,8 до 7,2 м. Дебиты поисковых скважин варьируют в пределах 1,9-4,8 л/сек. При понижениях 16,4-25,7 м удельные дебиты изменяются от 0,07 до 0,9 л/сек.

Качество подземных вод Красноталовского месторождения, в основном, отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. По химическому составу подземные воды месторождения сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные кальциево-магниевые-натриевые с сухим остатком от 1,0 до 1,6 г/л, в среднем 1,3 г/л, имеет отклонения по содержанию в воде железа 0,81 мг/л (ПДК не более 0,3), натрия 338 мг/л (ПДК не более 200), брома 0,71 мг/л (ПДК не более 0,2), сухого остатка 1273 мг/л (ПДК до 1000 мг/л), жесткости 8,8 мг/л (ПДК не более 7 мг/л).

Местоположение и географические координаты скважин приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Координаты угловых точек участка недр (система координат ГСК-2011)

Номер точки	Номер скважины	Северная широта			Восточная долгота		
		град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	1-2062	55	21	37,89	67	09	35,11
2	1-2064	55	21	40,14	67	09	31,00
3	14ц	55	21	43,21	67	09	32,37
4	2	55	21	47,06	67	09	50,07
5	3	55	21	45,53	67	09	56,00
6	5	55	21	42,19	67	09	53,86

Площадь участка недр составляет 38700 м² (0,0387 км²).

Верхняя и нижняя границы участка недр указаны следующие:

- верхняя граница – нижняя граница почвенного слоя, а при отсутствии - граница земной поверхности и дна водоемов и водотоков;

- нижняя граница – глубина 100,0 м.

Статус участка недр – горный отвод.

Сведения об участке недр следующие.

В гидрогеологическом отношении участок недр располагается в центральной части Тобольского артезианского бассейна, являющегося краевой структурой IV порядка Западно-Сибирского бассейна пластовых вод.

Основная продуктивная водовмещающая толща на месторождении представлена совокупностью песчано-алевритовых отложений нерасчлененного олигоцена (Рз) - алевриты, мелкозерни-

стые песчаники и алевролитистые глины бешевульской свиты эоцена (Nibs), которые образуют единую водоносную систему, средняя мощность которой составляет 52,7 м. Характер водоносного горизонта грунтовый, слабонапорный.

Водозабор, расположен на Красноталовском месторождении подземных вод, эксплуатируется с 2010 (скважины №№ 1-2062, 1-2064, 14ц - эксплуатационные). В 2016 пробурены скважины №№ 3,5- резервные, № 2 - наблюдательная.

Водоснабжение населения пос. Рекорд осуществляется из водозаборных скважин Красноталовского месторождения подземных вод, № 1-2062, № 1- 2064, № 14ц. Вода по водоводу диаметром 225,0 мм протяженностью 21836,0 м поступает на площадку водопроводных сооружений 2-го подъема, в 2 накопительных резервуара объемом 1000 м³ каждый, а из них через насосную станцию к потребителю на хозяйственно-питьевые нужды.

Площадь вокруг скважин спланирована, зона санитарной охраны (ЗСО 1-го пояса) – огорожена по периметру. Скважины расположены на расстоянии 50,0 м друг от друга. Устья скважин герметичны, находятся в защитных сооружениях.

Статические уровни в скважинах установились на глубине от 4,8 м до 13,5 м, дебиты изменяются в пределах 3,2-4,53 л/сек при понижении от 21,6 м до 27,5 м.

По химическому составу подземные воды месторождения сульфатно-хлоридно- гидрокарбонатные кальциево-магниевые-натриевые с сухим остатком от 1,0 до 1,6 г/л, минерализация воды в скважинах Красноталовского месторождения от 0,8 до 1,25 г/л.

В соответствии с Экспертным заключением Центра гигиены и эпидемиологии в Курганской области от 03.03.2020 № 45-20-150И/40-2020 получено Санитарно-эпидемиологическое заключение от 16.03.2020 № 45.01.11.000.М.000001.03.20 об использовании водного объекта (Красноталовское месторождение подземных вод) в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.

По результатам лабораторных исследований программы производственного контроля, по химическим и микробиологическим показателям подземные воды Красноталовского месторождения соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Особо охраняемые природные территории, а также участки ограниченного и запрещенного землепользования отсутствуют (письмо Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области от 15.09.2020 № 09-11-08345/20).

Информация по водозаборным скважинам, приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Информация по водозаборным скважинам

№ скважины по первоисточнику, ее местоположение	Водоносный горизонт	Год бурения	Дата начала эксплуатации, год	Глубина скважины, м	Конструкция скважины (бурение и крепление)	Данные откачки дебит, л/с	Тип насоса	Водоотбор, м ³ /сут, тыс. м ³ /год			Уровень воды, м до начала экпл.	Минерал, Г/л, до начала экпл.	Наличие				
								Питьевые, бытовые нужды	По договорам с организациями и предприятиями г.Макушино	Всего			Понижение, м	Глубина загрузки, м	На момент регистрации	На момент регистрации	Паспорта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Скв. №1-2062, расположена в 0,8 км С-З д.Краснотал, действующая	Р ₃ -Nibs, песок м/з с прослойками глины 21,6-52,0	2009 ИП Покидько А.А.	2010	60,0	Д 325 мм 0,0-5,0 м Д219 мм +0, 5-30 м Ф30,0-50,0м Д219 мм 50,0-60,0 м Отс	4,53 22,57	ЭЦВ-6-10-140 н.св	240,3 87709,5	16,61 6062,65	256,91 93772,15	5,97 н.св	0,8 1,4		есть	есть	бет. ворот	есть
Скв. №1-2064, расположена в 0,8 км С-З д.Краснотал, действующая	Р ₃ -Nibs, песок м/з с прослойками глины 23,4-62,0	2009 ИП Покидько А.А.	2010	62,0	Д 325 мм 0,0-6,0 м Д219 мм +0, 5-32 м Ф32,0-52,0м Д219 мм 52,0-62,0 м Отс	3,64 21,5	ЭЦВ-6-10-140 н.св	182,5 66612,5	16,61 6062,65	199,11 72675,15	14 н.св	0,855 н.св		есть	есть	бет. ворот	есть

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Скв. №14ц, расположена в 0,95 км С-3 д.Краснотал, действующая	P3-Nibs, песок м/з с прослойками глины 21,4-53,8	2003 ГП «Курганская ГРП»	2010	59,4	Д219 мм +0, 5-26,5 м Ф219 мм 26,5-31,8м 39,8-54,9 м Д219 мм 54,9-59,4 м Отс	3,83 27,2	ЭЦВ-6-10-110 н.св	229,11 83625,15	16,61 6062,65	245,72 89687,8	4,80 н.св	1,25 н.св	есть	есть	бет. ворот	есть
Скв. №2, расположена в 0,8 км С-3 д.Краснотал, наблюдательная	P3-Nibs, песок м/з с прослойками глины 29,5-55,5	2016 ИП Поздников А.А.	2016	64,0	Д 450 мм 0,0-5,0 м Д 200 мм +0, 5-30 м Ф 200 мм 30,0-55,0м 55,0-64,0 м Отс	3,2 27,5	ЭЦВ-6-6,5-125 58	-	-	-	13,5 н.св	1,14 н.св	есть	есть	бет. ворот	есть
Скв. №3, расположена в 0,8 км С-3 д.Краснотал, резервная	P3-Nibs, песок м/з с прослойками глины 29,5-55,5	2016 ИП Поздников А.А.	2016	66,0	Д 450 мм 0,0-5,0 м Д 200 мм +0, 5-30 м Ф 200 мм 30,0-55,0м 55,0-66,0 м Отс	3,2 27,5	ЭЦВ-6-6,5-125 58	-	-	-	12,5 н.св	1,14 н.св	есть	есть	бет. ворот	есть
Скв. №5, расположена в 0,8 км С-3 д.Краснотал, резервная	P3-Nibs, песок м/з с прослойками глины 29,5-55,5	2016 ИП Поздников А.А.	2016	68,0	Д 450 мм 0,0-5,0 м Д 200 мм +0, 5-30 м Ф 200 мм 30,0-55,0м 55,0-68,0 м Отс	3,2 27,5	ЭЦВ-6-6,5-125 58	-	-	-	13,5 н.св	1,14 н.св	есть	есть	бет. ворот	есть

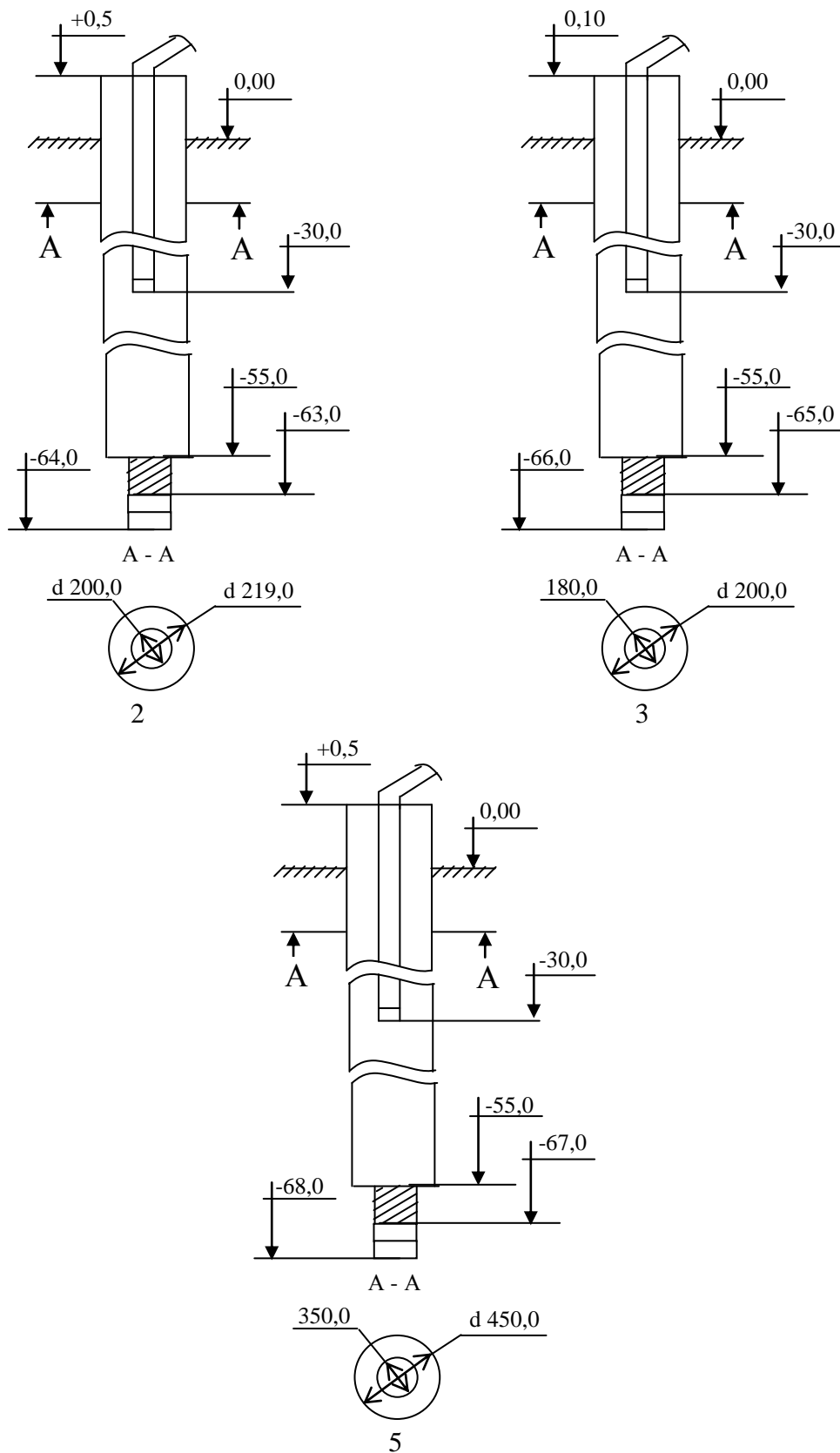


Рисунок 3 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах Красноталовского месторождения

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 которых приведены на рисунке 3. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 6 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 2. Остальные скважины имеют аналогичную конструкцию.

Таблица 6 – Конструкция скважины № 2

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	64,0
2	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=325$ мм	м	0,5-5,0
3	Обсадная колонна $\varnothing_{\text{нач}}=219$ мм	м	0,0-30,0
4	Фильтровая колонна $\varnothing=200$ мм	м	30,0-55,0
5	Фильтр	м	30,0-55,0
4.1	глухая надфильтровая часть	м	30,0-47,0
4.2	рабочая часть фильтра	м	47,0-55,0
5	Отстойник	м	55,0-64,0
6	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	10,8
7	Насос ЭЦВ-6-6,5-125	шт.	1

По результатам лабораторных исследований программы производственного контроля, по химическим и микробиологическим показателям подземные воды Красноталовского месторождения соответствуют требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и СанПин 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Использование подземных вод Красноталовского месторождения для хозяйственно-питьевого водоснабжения пос. Рекорд согласовано с Курганским ЦГСЭН при условии доведения качества воды до требования СанПиН 2.1.4.1074-01. Перед использованием воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения необходима соответствующая водоподготовка на установке безреагентной очистки воды БОВ-1400. Установка разработана ООО «Комплект Экология» (г. Москва), выполняется по отдельному договору.

Технологическая схема водоподготовки берегового водозабора озера разработана НТЦ «Фонсвит» г. Москва, предусматривает очистку воды в 2 степени:

- 1 степень-фильтрация на фильтрах грубой очистки, озонирование;
- 2 степень-сорбционный фильтр, оборудование для приготовления растворов коагулянта и обеззараживающего хлорреактанта.

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)

Водозаборные сооружения Красноталовского месторождения представляют водозабор из шести артскважин с использованием: существующей скважины 14ц (глубина – 59,4 м, дебит – 3,24 л/сек, статический уровень – 4,83 м, динамический уровень – 46,8 м, глубина погружения насоса – 59,4 м) и пробуренных 5-ти разведочно-эксплуатационных скважин 1-2060, 1-2061, 1-2062, 1-2063, 1-2064 (глубина – 70 м, дебит 3,24 л/сек, статический уровень – 4,0 м, динамический уровень – 46,1 м, глубина погружения насоса – 62 м).

Над артскважинами размещено 6 насосных станций первого подъема, производительность каждой насосной станции 11,7 м³/час., 280 м³/сут. Тип насосов – ЭЦВ6-10-140, мощность 6,3 кВт.

Выполнен комплекс мероприятий, обеспечивающих компенсацию затрат от потерь сельхозпроизводства и охрану окружающей среды.

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Устройства водозабора из подземных источников Красноталовского месторождения

№ п.п.	№ скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	14ц	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92
2.	1-2060	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92
3.	1-2061	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92
4.	1-2062	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92
5.	1-2063	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92
6.	1-2064	2010	ЭЦВ6-10-140	6,3	10	40	0,92

Водопроводные сооружения 2-го подъема Красноталовского водовода, построенные как сооружения 4-го подъема Пресновского группового водопровода, включают:

- насосную станцию с хозяйственно-питьевыми и пожарными насосами;
- 2 резервуара запаса воды ёмкостью 1000 м³ каждый;
- 2 водонапорные башни ёмкостью 300 м³ и 100 м³ на разводящие сети водопровода

Резервуары запаса воды и насосная станция расположены на площадке водопроводных сооружений, на юго-восточной окраине города, состояние сооружений удовлетворительное.

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

В с. Степное имеется водопроводная сеть общей протяженностью 3235,0 п.м., состоящая из стальных и чугунных труб. Сети в основном, малого диаметра, имеют износ 99%, и подлежат в дальнейшем замене на новые водопроводные сети.

В пос. Рекорд имеется водопроводная сеть общей протяженностью 940,0 п.м., состоящая из стальных и чугунных труб. Сети имеют диаметр 63 мм, имеют износ около 50%.

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;
- отсутствие ИПУ (индивидуальных приборов учета) воды.

Согласно стратегии социально-экономического развития Макушинского района до 2030 года основными проблемами развития Макушинского района, определяющими существующее и перспективное состояние системы водоснабжение, являются:

- дефицит водных ресурсов;
- нестабильная демографическая ситуация, в первую очередь из-за миграционной убыли;
- недостаточное развитие инженерной, производственной (особенно водоснабжения) инфраструктуры.

Район располагает достаточным объемом подземных вод. Недостаточность ресурсов воды из поверхностных источников не позволяет обеспечить качественное водоснабжение населения и развитие производств, требующих большое количество воды.

Перед жилищно-коммунальной отраслью особенно остро стоят несколько проблем, в частности: основные фонды жилищно-коммунального комплекса требуют модернизации и ремонта.

Согласно государственной программе Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области»

Основной проблемой в сфере водоснабжения остается отсутствие подземных вод питьевого качества. Анализ современного состояния водоснабжения в Курганской области показывает, что многие населенные пункты в вопросах водоснабжения качественной питьевой водой, соответствующей нормативным требованиям, находятся в положении от напряженного до критического.

Дефицит питьевых подземных вод, в основном, обусловлен природными и экономическими факторами:

- широким площадным распространением подземных вод первого и второго от поверхности водоносных горизонтов с высокой минерализацией, повышенным содержанием бора и брома, заведомо не пригодных для питьевых целей;

- спорадическим распространением линз пресных подземных вод в первом от поверхности водоносном горизонте, преимущественно используемом для питьевого водоснабжения, относительно небольшими размерами этих линз и нередко значительной удаленностью от потребителя;
- природное качество подземных вод в пресных линзах первого от поверхности водоносного горизонта не соответствует нормативам, предъявляемым для питьевых вод по превышению содержания железа, марганца, мутности, реже по бору и бромиду, что требует обязательной специальной подготовки таких вод перед подачей потребителю для питьевых целей.

С целью повышения обеспеченности населения качественной питьевой водой необходим ряд первоочередных мер, в том числе:

- ввод в эксплуатацию месторождений питьевых подземных вод, запасы которых прошли государственную экспертизу по результатам проведенных поисково-оценочных работ;
- продолжение поисково-оценочных работ с целью выявления и оценки запасов месторождений подземных вод в качестве источников питьевого водоснабжения районных центров и крупных сел;
- проектирования и строительства на месторождениях питьевых подземных вод водозаборов и локальных водопроводов;
- обустройство действующих и проектируемых локальных и линейных водопроводов системами очистки природной воды до норм питьевого стандарта перед подачей ее потребителю.

Согласно Муниципальной программе Макушинского района «Комплексное развитие сельских территорий Макушинского района на 2020-2025 годы» на протяжении двух десятилетий остро стоит вопрос об обеспеченности сельского населения питьевой водой. По состоянию на 01.01 2020 года из 7,2 тыс. человек, проживающих в сельской местности, 1,5 тыс. человек (20%) имеют возможность пить нормальную воду.

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 сельского населенного пункта отсутствуют.

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

В сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов.

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)

Балансодержателем объектов централизованной системы водоснабжения на территории сельского населенного пункта села Степное является Макушинский округ.

Таблица 8 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ пп	Объект права	Субъект права
1.	Водопроводные сети, Курганская область, Макушинский округ, с. Степное, 3235,0 м	Макушинский округ

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 сельском населенном пункте селе Степное 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 9.

Таблица 9 – 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 отражения степени достижения целей и решения задач Программы в разрезе мероприятий)	В частности: <ul style="list-style-type: none"> - прирост технической готовности объектов за год (%); - количество созданных автономных источников водоснабжения за год (единица); - количество пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин на подземные 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
Подпрограмма «Обеспечение жильем молодых семей в Курганской области» государственной программы Курганской области «Развитие жилищного строительства» на 2019 - 2023 гг.	
Цели	В частности – обеспечение населения Курганской области доступным и качественным жильем.
Задачи	В частности: <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение ежегодного роста объемов ввода жилья; - создание условий для развития массового строительства стандартного жилья, отвечающего требованиям энергоэффективности и экологичности, индивидуального жилищного строительства; - создание безопасных и благоприятных условий проживания граждан; - повышение эффективности, качества и надежности поставки коммунальных услуг
Целевые индикаторы	В части развитие – ввод в эксплуатацию жилых помещений, в том числе ввод стандартных жилых помещений, тыс. м ²
Ожидаемые результаты реализации	В частности: <ul style="list-style-type: none"> - развитие строительного комплекса Курганской области; - обеспечение граждан доступным и комфортным жильем; - улучшение ситуации в жилищной сфере и повышение качества жизни населения Курганской области
Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области»	
Цель	в частности: <ul style="list-style-type: none"> - достижение соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и сельского домохозяйств Курганской области; - повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах Курганской области
Задачи	в частности: <ul style="list-style-type: none"> - улучшение жилищных условий граждан, проживающих на сельских территориях; - обустройство инженерной инфраструктурой и благоустройство площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку; - обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикаторы	в частности: <ul style="list-style-type: none"> - ввод в действие локальных водопроводов, км;
Ожидаемые результаты реализации	в частности: <ul style="list-style-type: none"> - увеличение протяженности локальных водопроводов на сельских территориях к 2020 году;

Стратегия социально-экономического развития Макушинского района до 2030 года	
Основные задачи	<p>в частности:</p> <p>Демографическая политика</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня рождаемости; - снижение заболеваемости и смертности населения; <p>Повышение доступности жилья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание условий для развития жилищного и жилищно-коммунального сектора экономики; - создание условий для приведения существующего жилищного фонда и коммунальной инфраструктуры в соответствие со стандартами качества, обеспечивающими комфортные условия проживания <p>Развитие жилищно-коммунальной сферы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение уровня и качества услуг; - повышение качества предоставления жилищно-коммунальных услуг с одновременным снижением нерациональных затрат.
Приоритетные направления	<p>в частности для:</p> <p>Повышение доступности жилья:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение коммунальной инфраструктурой. <p>Развитие жилищно-коммунальной сферы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модернизации и развития объектов коммунальной инфраструктуры; - повышение качества жилищно-коммунальных услуг. <p>Развитие малого и среднего предпринимательства:</p> <p>создание новых малых и средних предприятий в жилищно-коммунальном хозяйстве</p>
Планируемые мероприятия	<ul style="list-style-type: none"> - повышение эффективности государственной политики в сфере оказания жилищно-коммунальных услуг; - обеспечение надежного и качественного предоставления доступных коммунальных услуг в соответствии с действующим законодательством; - организация контроля за соблюдением действующего законодательства в части формирования договорных отношений, отчетности управляющих организаций перед собственниками помещений, пообъектного планирования расходов и доходов; - развитие и совершенствование приборного учета ресурсов в сфере предоставления коммунальных услуг; - государственная регистрация прав на объекты коммунальной инфраструктуры, находящиеся в муниципальной собственности; - реализация концессионного законодательства, внедрение концессионной формы как основной формы управления объектами коммунальной инфраструктуры; - привлечение средств частных инвесторов для финансирования коммунальной инфраструктуры
Муниципальная программа Макушинского района «Комплексное развитие сельских территорий Макушинского района на 2020-2025 годы»	
Цель	в частности, создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности
Задачи	<p>в частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - улучшение жилищных условий граждан, проживающих на сельских территориях; - обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикато-	в частности, ввод в действие локальных водопроводов, км;

ры	
Ожидаемые результаты реализации	в частности, увеличение уровня обеспеченности сельского населения питьевой водой с 20% (2019г.) до 35% (2025 г.), в том числе по годам реализации (нарастающим итогом): 2021 год - 29,9 процента; 2022 год - 35,0 процента

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

При оптимистичном сценарии развития сельского населенного пункта, 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 сельского населенного пункта, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов производится при значительной убыли населения.

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 2021 г. приведен в таблице 10 и на диаграмме рисунка 4 на основе предоставленных данных Администрацией Макушинского округа. Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют. Потребление технической воды производится в с. Степное на хозяйственные нужды.

Таблица 10 – Общий баланс подачи и реализации воды за 2021 г. в сельском населенном пункте села Степное

Назначение	Показатель	Объем, тыс.м ³	Доля от поданной воды, %
Питьевая	Объем поданной воды	11,22	100
	Объем реализованной воды	10,18	90
	Потери воды (нормативные)	1,03	10
Техническая	Объем потребленной воды	2,82	100

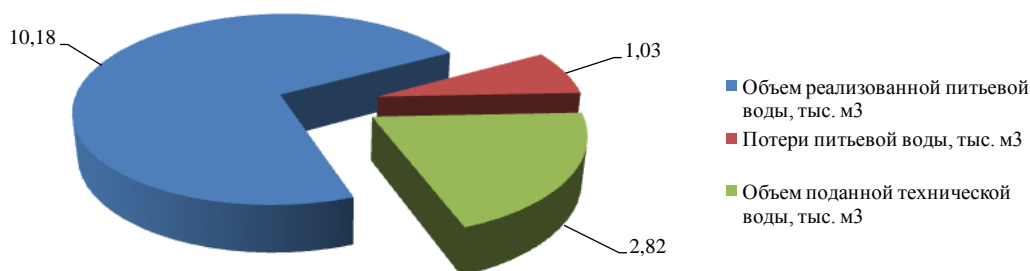


Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации воды сельского населенного пункта села Степное

Таблица 11 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	0,57	55
Потери вследствие порывов, утечек	0,21	20
Погрешности в работе приборов учета	0,05	5
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	0,21	20
Всего	1,03	100

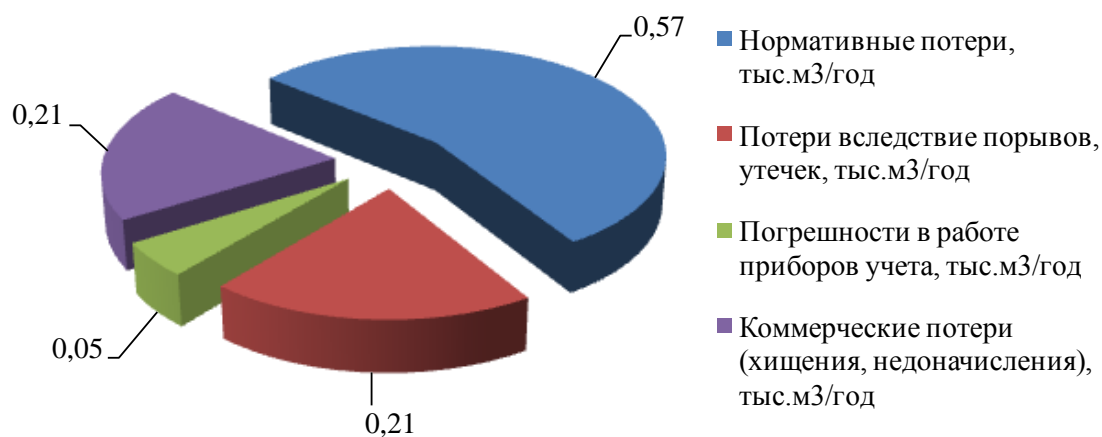


Рисунок 5 – Структурные составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

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

Технологическая зона с централизованным водоснабжением имеется в Степное (техническая вода) и в пос. Рекорд.

В нецентрализованных зонах водоснабжения Кленовый потребление воды осуществляется самовывозом из общественных колодцев и индивидуальных скважин.

Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам приведен ниже в таблице 12.

Системы горячего водоснабжения в сельсовете отсутствуют.

Таблица 12 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам за 2021 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Степное, тыс. м ³	6,52	19,33	58,1
2	пос. Кленовый, тыс. м ³	2,96	16,04	26,4
3	пос. Рекорд, тыс. м ³	1,74	7,70	15,5
	Всего	11,22	67,98	100,0

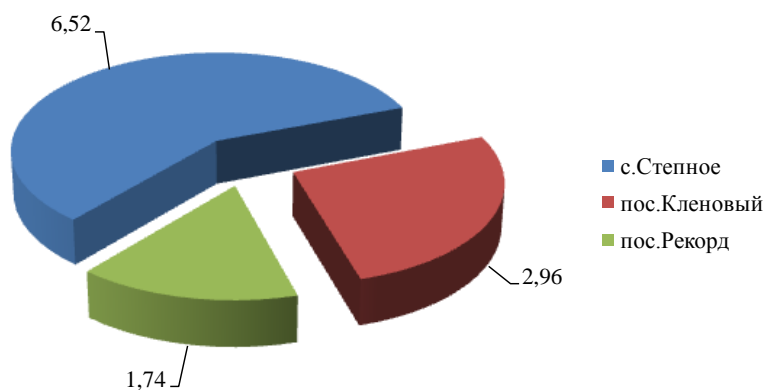


Рисунок 6 – Территориальный баланс питьевой воды

Территориальный баланс технической воды по технологическим зонам приведен ниже в таблице 13.

Таблица 13 – Территориальный баланс технической воды за 2021 г.

№ пп	Населенный пункт	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Степное, тыс. м ³	2,82	24,91	100,0
	Всего	2,82	24,91	100,0

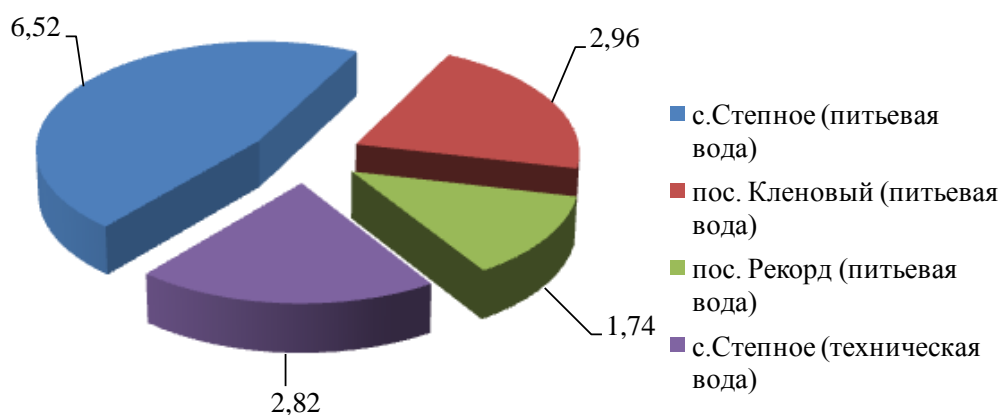


Рисунок 7 – Баланс технической и питьевой воды

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.)

Потребители воды в сельском населенном пункте селе Степное делятся на 2 категории:

- физические лица (население);
- юридические лица (бюджетные, промышленные, индивидуальные предприниматели).

Таблица 14 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2021 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	6,53	46,50
	полив приусадебных участков		
	<i>питьевая вода</i>	1,17	8,31
	<i>техническая вода</i>	2,05	14,62
	пожаротушение	0	0
	личное подворное хозяйство		
	<i>питьевая вода</i>	0,42	2,97
<i>техническая вода</i>	0,77	5,49	
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	1,27	9,05
	производственные нужды	0,44	3,12
	сельскохозяйственные объекты	0,37	2,60
	индивидуальные предприниматели	0,92	6,55
	пожаротушение	0,11	0,78
Всего		14,04	100,00

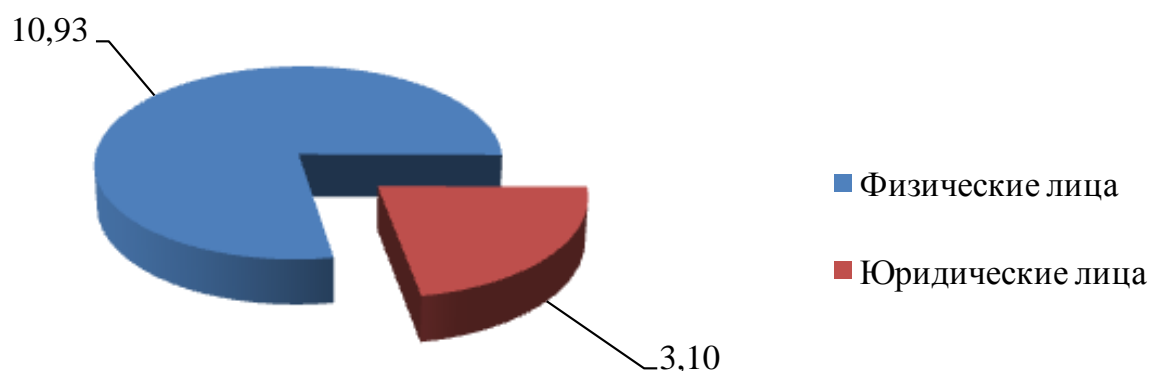


Рисунок 8 – Годовой структурный баланс реализации воды

Значительная доля питьевой воды расходуется на нужды физических лиц в дома потребителям.

Значительная доля воды расходуется на нужды физических лиц в дома потребителям и юридических лиц: Степновская основная общеобразовательная школа - филиал МКОУ «Пионерская средняя общеобразовательная школа», административное здание, столовая, ФГУП «Макушинское» (сельскохозяйственные нужды), котельная (производственные нужды).

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

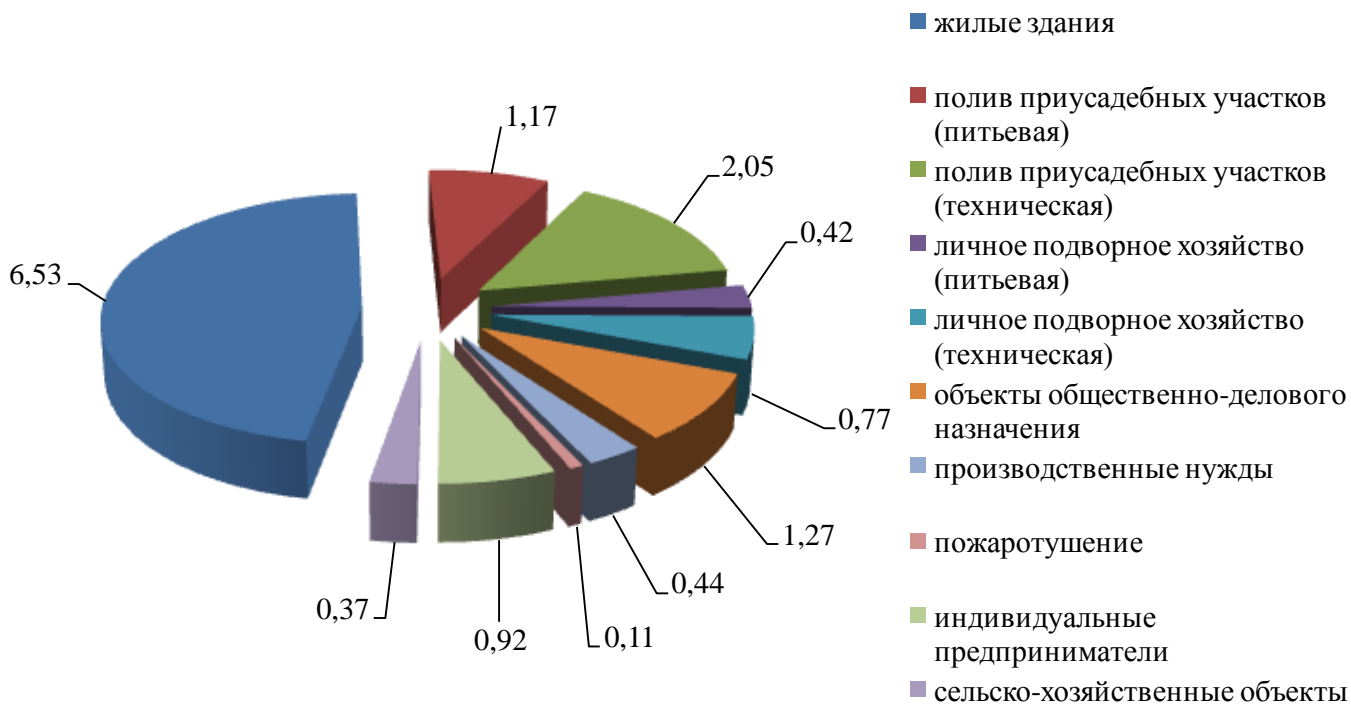


Рисунок 9 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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

Таблица 15 – 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	6,53	7,58
2	Производственные нужды	0,44	0,44
3	Сельскохозяйственные нужды		
3.1	<i>Питьевая вода</i>	0,78	0,78
3.2	<i>Техническая вода</i>	0,77	0,77
4	Культурно-бытовые нужды	1,27	1,27
5	Полив		
5.1	<i>Питьевая вода</i>	1,17	1,17
5.2	<i>Техническая вода</i>	2,05	2,05
6	Неучтенные расходы (потери)	1,03	1,08
7	Всего	14,04	15,14

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют.

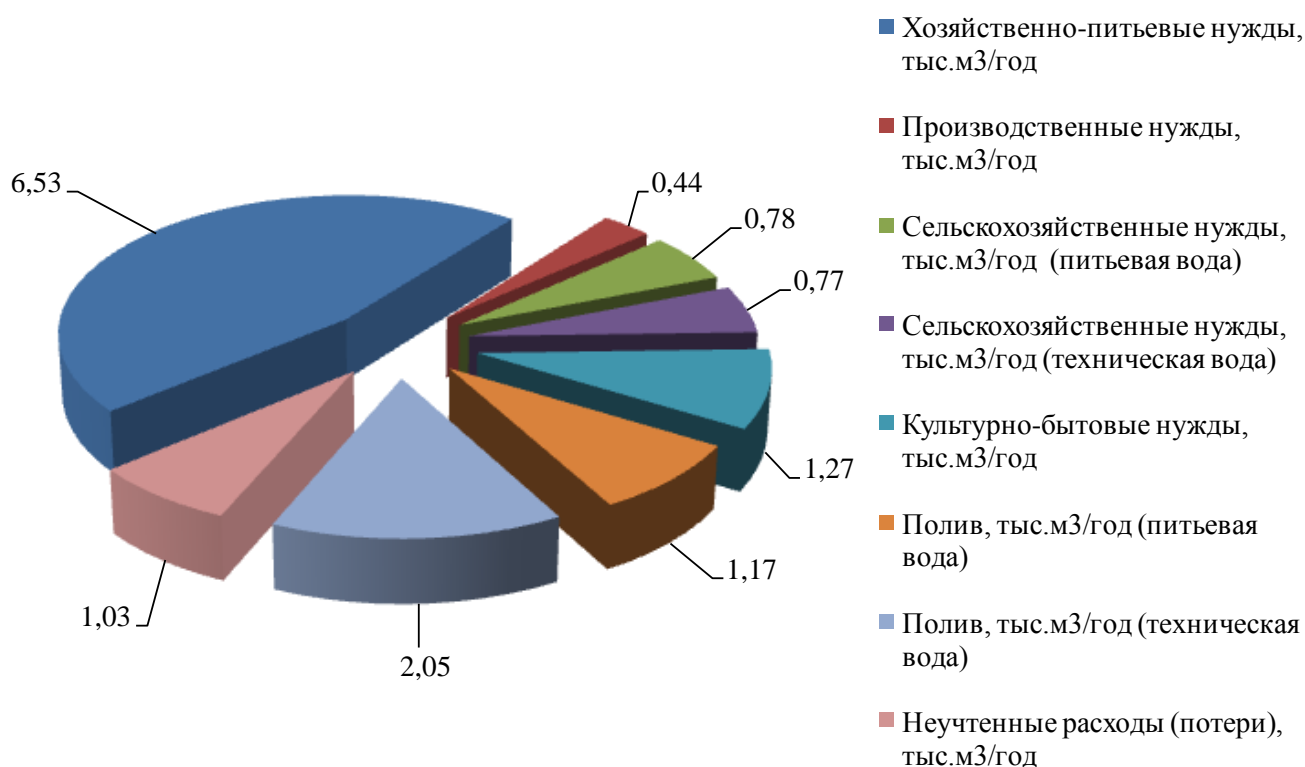


Рисунок 10 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

Системы коммерческого учета горячей, питьевой и технической воды отсутствуют.

Таблица 16 – Динамика значений целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы»

№ п. формы 2	Целевые индикаторы	Ед. изм.	Год реализации муниципальной программы											Последний год (целевое значение)	%
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020		
3.	Доля объемов холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования	%	19,47	19,75	46,96	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Согласно оценке целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы» за 2018 год (таблица 16) доля объемов холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования, составляет 100 %. При вводе в эксплуатацию перспективной централизованной системы водоснабжения планируется 100 % оснащение приборами учета потребителей.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют. Техническая вода потребляется в с. Степное.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Максимальный суточный расход воды согласно расчетам составляет 81,58 м³/ч. Запасы месторождения не могут быть увеличены в значительном количестве из-за сложных гидрогеологических условий.

Производительность существующих производственных мощностей соответствуют потребностям сельского населенного пункта на перспективу до 2032 г.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют. Техническая вода потребляется в с. Степное.

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 отрицательной динамики ее потребления различными секторами на основе государственных программ. Согласно Стратегии социально-экономического развития Макушинского района до 2030 года перспектива его развития оценивается в рамках двух основных сценариев: инерционного и инновационного. По прогнозам, при сложившихся тенденциях, численность населения Макушинского района может сократиться к 2030 году по отношению к 2016 году более чем на 5 %. Данные таблицы 17 указывают на инерционный сценарий.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют. Техническая вода потребляется в с. Степное.

Таблица 17 – Динамика значений целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы»

№ п. формы 2	Целевые индикаторы	Ед. изм.	Год реализации муниципальной программы											Последний год (целевое значение)	%
			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020		
6	Уд. расход холодной воды на снабжение органов местного самоуправления и муниципальных учреждениями (в расчёте на 1 человека)	м ³ /чел.	3,2	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	104,3	
10	Уд. расход холодной воды в многоквартирных домах (в расчете на 1 жителя)	м ³ /чел.	12,5	12,78	12,26	15,67	15,20	14,74	14,3	13,87	13,8	13,39	12,9	103,7	
<i>(принимая динамику снижения с 2021 г. к 2032 г. аналогичную – 2009-2020 снизу)</i>															
16	Доля потерь воды при её передаче в общем объёме переданной воды	%	19,23	18,67	18,13	17,6	17,1	16,56	16,06	15,58	15,11	14,66	13,79	106,3	

Таблица 18 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2032 г.

Нужды	Расчетный год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	6,50	6,47	6,44	6,41	6,38	6,35	6,32	6,29	6,26	6,23	6,20
Производственные нужды, тыс. м ³	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0,78	0,78	0,77	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,74
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	1,26	1,26	1,25	1,25	1,24	1,24	1,23	1,22	1,22	1,21	1,21
Полив, тыс. м ³	1,16	1,16	1,15	1,15	1,14	1,13	1,13	1,12	1,12	1,11	1,11
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
Всего, тыс. м ³	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91	10,86	10,81	10,76	10,71	10,66

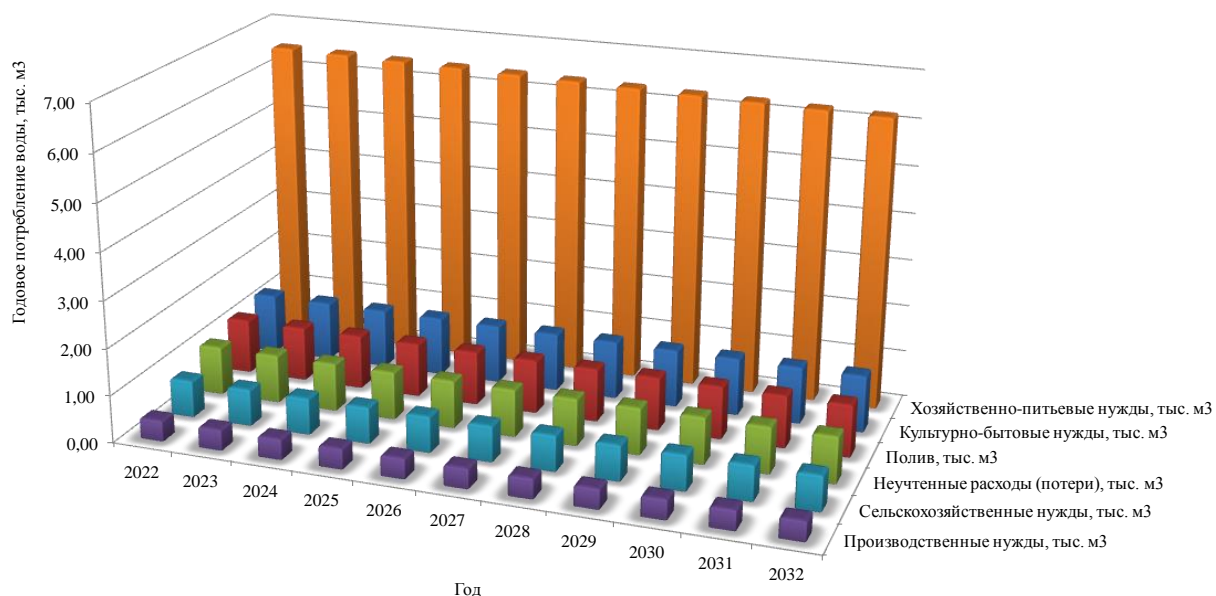


Рисунок 11 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2032 г.

Таблица 19 – Прогнозные балансы потребления технической воды до 2032 г.

Нужды	Расчетный год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	0,77	0,76	0,76	0,76	0,75	0,75	0,75	0,74	0,74	0,73	0,73
Полив, тыс. м ³	2,05	2,04	2,04	2,03	2,03	2,02	2,01	2,01	2,00	2,00	1,99
Всего, тыс. м ³	2,81	2,80	2,80	2,79	2,78	2,77	2,76	2,75	2,74	2,73	2,72

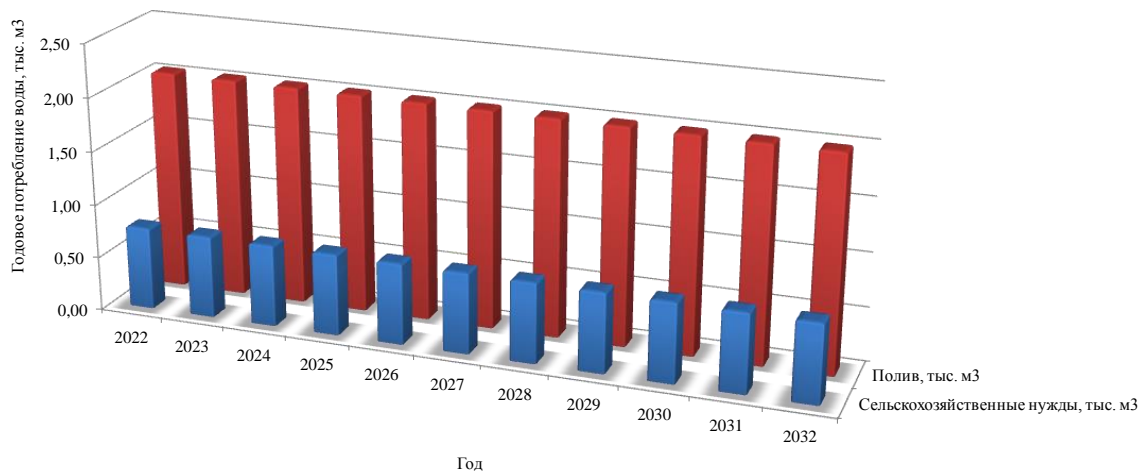


Рисунок 12 – Прогнозные балансы потребления технической воды до 2032 г.

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 2032 г. п. 3.7. Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 20 – 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	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовое	11,22	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91	10,86	10,81	10,76	10,71	10,66
средне-суточное	67,98	67,67	67,36	67,05	66,74	66,43	66,13	65,82	65,51	65,20	64,89	64,58
максимальное суточное	81,58	81,20	80,83	80,46	80,09	79,72	79,35	78,98	78,61	78,24	77,87	77,50

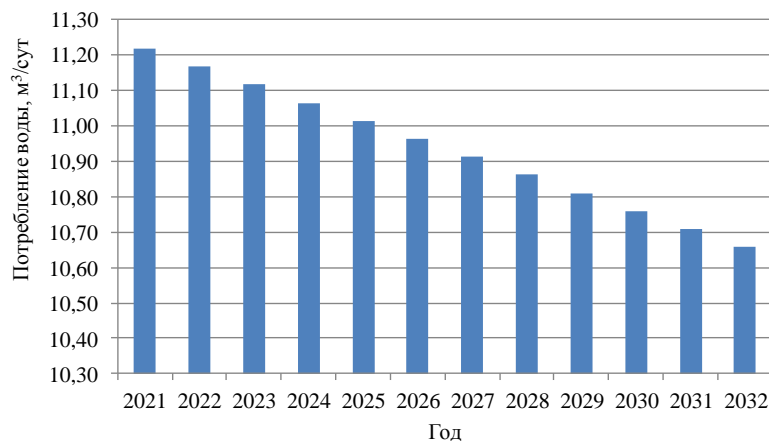


Рисунок 13 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

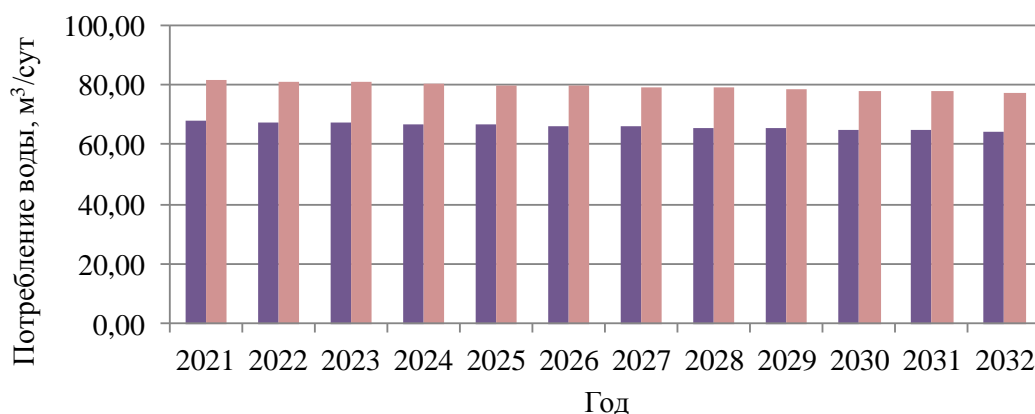


Рисунок 14 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой воды

Таблица 21 – Фактическое и ожидаемое потребление технической воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³											
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
год		2,82	2,77	2,72	2,67	2,62	2,57	2,52	2,47	2,41	2,36	2,31	2,26
средне-суточное	24,91	24,60	24,29	23,98	23,67	23,37	23,06	22,75	22,44	22,13	21,82	21,51	
максимальное суточное	29,89	29,52	29,15	28,78	28,41	28,04	27,67	27,30	26,93	26,55	26,18	25,81	

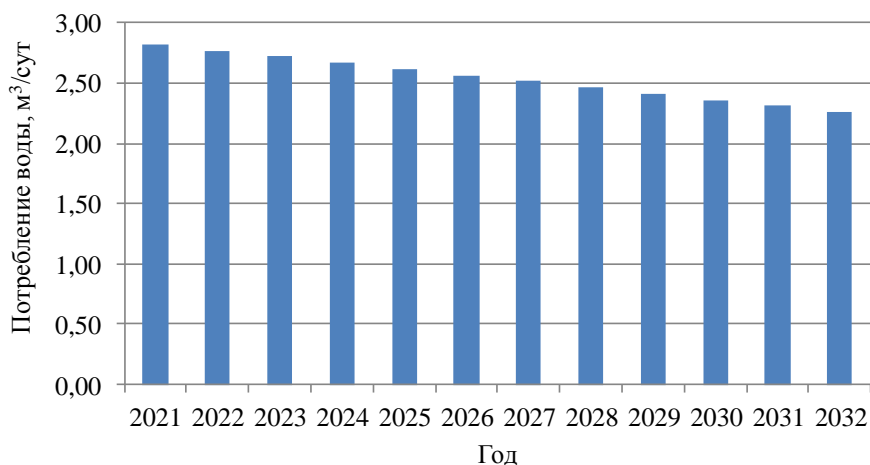


Рисунок 15 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление технической воды

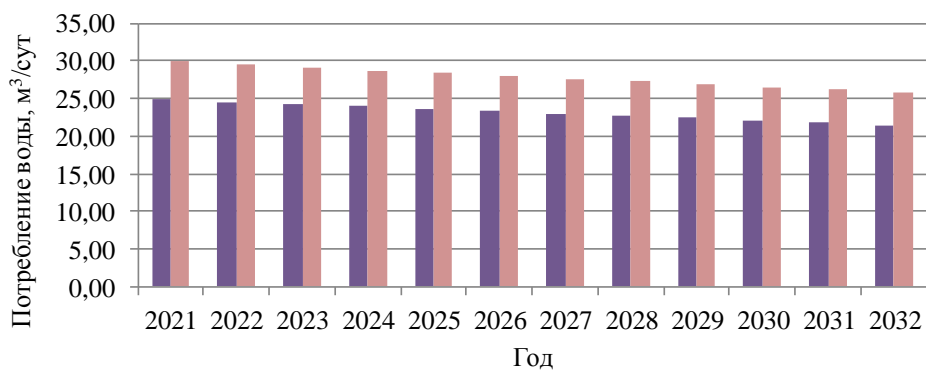


Рисунок 16 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление технической воды

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 сельского населенного пункта села Степное представлена двумя зонами централизованного водоснабжения (с. Степное, пос. Рекорд) и одной технологической зоной нецентрализованного водоснабжения (пос. Кленовый). Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 22.

Таблица 22 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам по отчету администрации Макушинского округа

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Степное	физические лица	380	4,81
	юридические лица	9	1,71
пос. Кленовый	физические лица	158	2,96
	юридические лица	0	0,00
пос. Рекорд	физические лица	58	1,38
	юридические лица	1	0,37
Всего		606	11,22

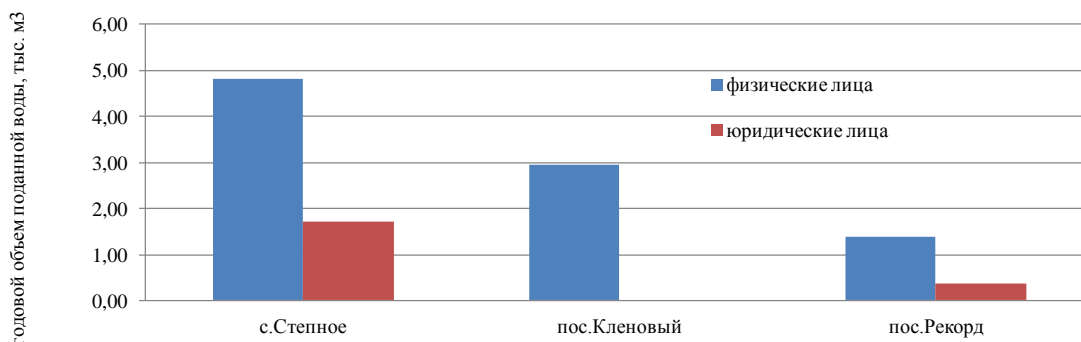


Рисунок 17 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Структура потребления технологической воды сельского населенного пункта села Степное представлена одной технологической зоной централизованного водоснабжения (с. Степное). Территориальная структура потребления технической воды приведена в таблице 23.

Таблица 23 – Территориальная структура потребления технической воды по отчету администрации Макушинского округа

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Степное	физические лица	380	2,82
	юридические лица	0	0,00
Всего		380*	2,82

* – население с. Степное

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

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

Таблица 24 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	6,50	6,47	6,44	6,41	6,38	6,35	6,32	6,29	6,26	6,23	6,20
	полив, тыс.м ³											
	<i>питьевая вода</i>	<i>1,16</i>	<i>1,16</i>	<i>1,15</i>	<i>1,15</i>	<i>1,14</i>	<i>1,13</i>	<i>1,13</i>	<i>1,12</i>	<i>1,12</i>	<i>1,11</i>	<i>1,11</i>
	<i>техническая</i>	<i>2,05</i>	<i>2,04</i>	<i>2,04</i>	<i>2,03</i>	<i>2,03</i>	<i>2,02</i>	<i>2,01</i>	<i>2,01</i>	<i>2,00</i>	<i>2,00</i>	<i>1,99</i>
	личное подворное хозяйство											
	<i>питьевая вода</i>	<i>0,42</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,41</i>	<i>0,40</i>	<i>0,40</i>	<i>0,40</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>	<i>0,39</i>	<i>0,38</i>
	<i>техническая</i>	<i>0,77</i>	<i>0,76</i>	<i>0,76</i>	<i>0,76</i>	<i>0,75</i>	<i>0,75</i>	<i>0,75</i>	<i>0,74</i>	<i>0,74</i>	<i>0,73</i>	<i>0,73</i>
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	1,26	1,26	1,25	1,25	1,24	1,24	1,23	1,22	1,22	1,21	1,21
	промышленные объекты, тыс.м ³	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

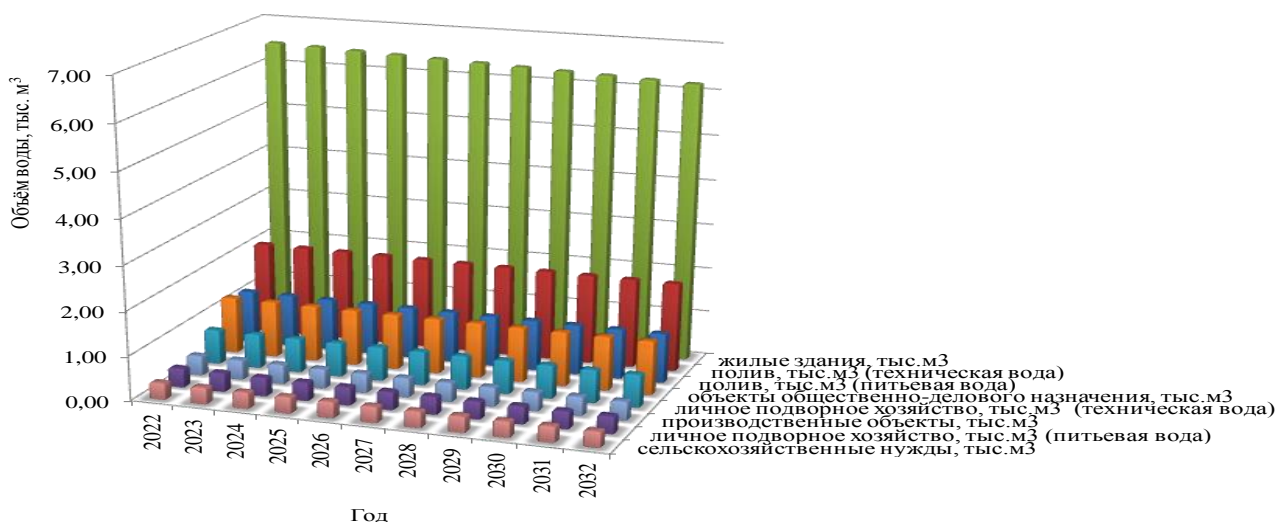


Рисунок 18 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 25 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	1,03	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
средне-суточные, ×10 ⁻³	2,83	2,82	2,81	2,79	2,78	2,77	2,76	2,74	2,73	2,72	2,70	2,69

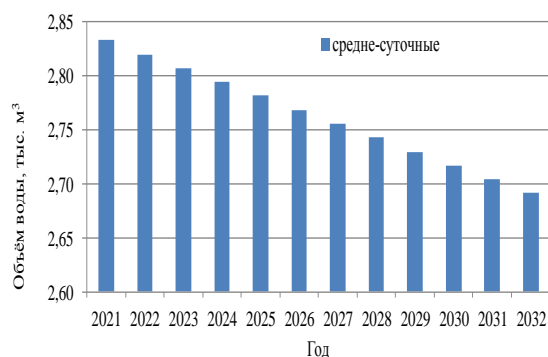
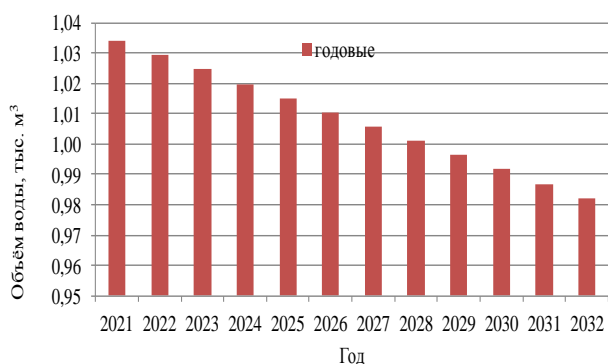


Рисунок 19 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Потери технической воды носят случайный характер (аварии), так как используется для полива и сельскохозяйственных нужды населения.

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)

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 26 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды

Назначение	Показатель	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91	10,86	10,81	10,76	10,71	10,66
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	10,14	10,09	10,04	10,00	9,95	9,91	9,86	9,81	9,77	9,72	9,67
	Потери воды, тыс.м ³	1,03	1,02	1,02	1,02	1,01	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
Техническая	Объем потребленной воды, тыс.м ³	2,81	2,80	2,80	2,79	2,78	2,77	2,76	2,75	2,74	2,73	2,72

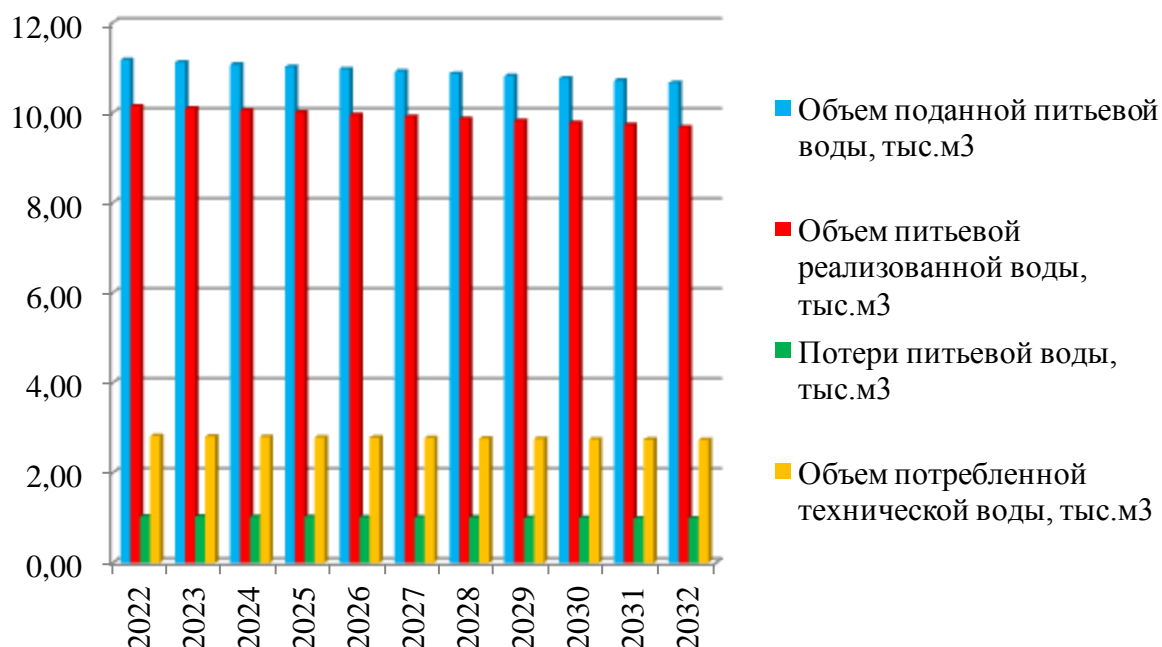


Рисунок 20 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды

Таблица 27 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Технологическая зона	Назначение воды	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Степное, тыс. м ³	Питьевая	6,49	6,46	6,43	6,40	6,37	6,34	6,31	6,28	6,25	6,22	6,19
	Техническая	2,82	2,77	2,72	2,67	2,62	2,57	2,52	2,47	2,41	2,36	2,31
пос. Кленовый, тыс. м ³	Питьевая	2,95	2,93	2,92	2,91	2,89	2,88	2,87	2,85	2,84	2,83	2,81
	Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
пос. Рекорд, тыс. м ³	Питьевая	1,73	1,73	1,72	1,71	1,70	1,69	1,69	1,68	1,67	1,66	1,66
	Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего, тыс.м ³		13,99	13,89	13,79	13,68	13,58	13,48	13,38	13,28	13,17	13,07	12,95

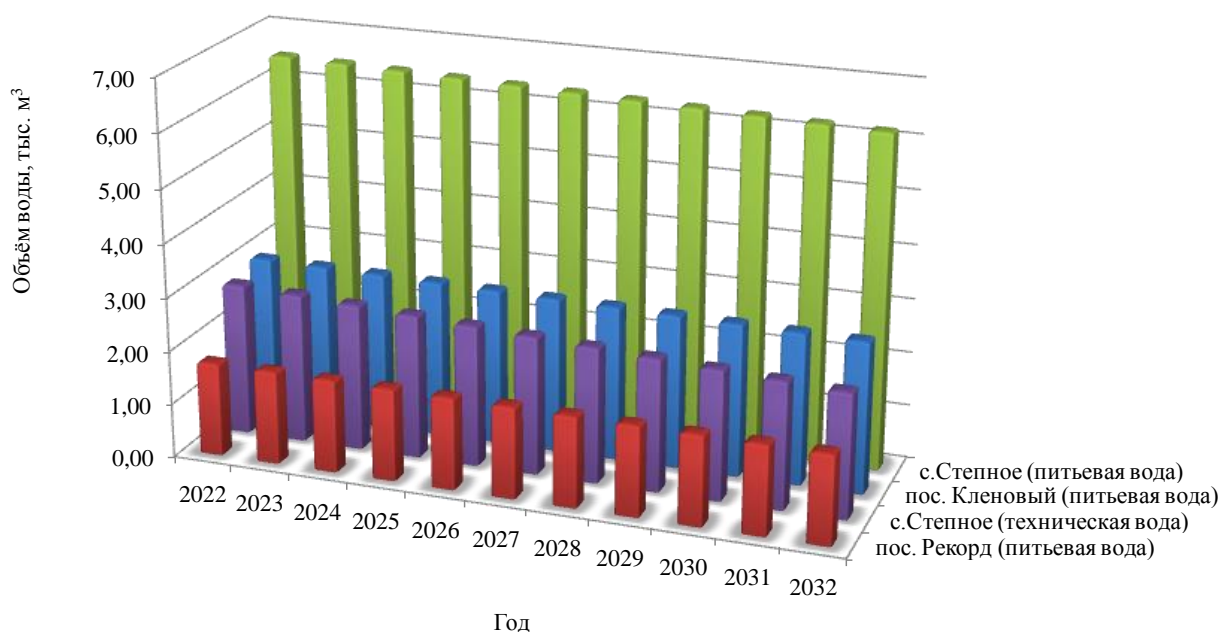


Рисунок 21 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Таблица 28 – Перспективный структурный баланс питьевой и технической воды

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
физические лица, тыс. м ³	Питьевая	9,10	9,06	9,02	8,97	8,93	8,89	8,85	8,80	8,76	8,72	8,67
	Техническая	2,82	2,77	2,72	2,67	2,62	2,57	2,52	2,47	2,41	2,36	2,31
юридические лица, тыс. м ³	Питьевая	2,07	2,06	2,05	2,04	2,03	2,02	2,01	2,00	1,99	1,98	1,97
Всего, тыс.м ³		13,99	13,89	13,79	13,68	13,58	13,47	13,37	13,27	13,16	13,06	12,95

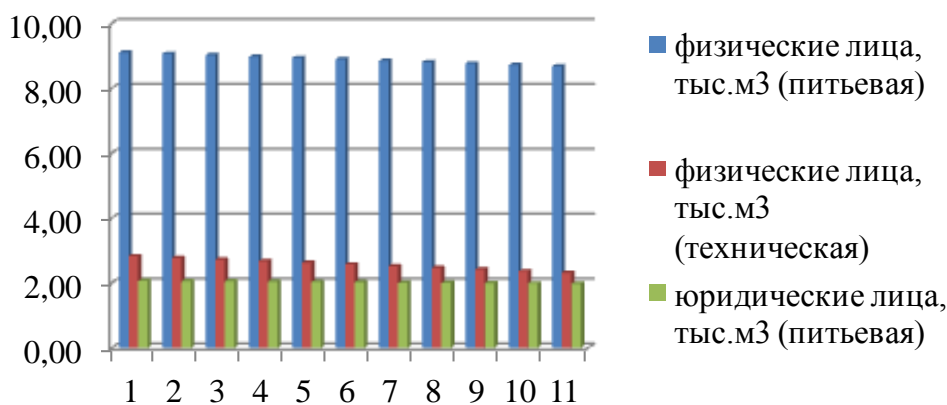


Рисунок 22 – Перспективный структурный баланс питьевой и технической воды

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте отсутствует (Часть 2).

Таблица 29 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения в сельском населенном пункте села Степное

Система	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Водоснабжения, тыс.м ³	13,99	13,89	13,79	13,68	13,58	13,48	13,38	13,28	13,17	13,07	12,95
Водоотведения, тыс.м ³	-	-	-	-	-	-	-	5,23	5,21	5,18	5,16



Рисунок 23 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения сельского населенного пункта села Степное

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

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 2032 году потребность сельского населенного пункта в воде должна составить 64,58 м³/сут. против 67,98 м³/сут. в 2021 г.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 30.

Таблица 30 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фак- ти- че- ское	ожидаемое										
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
среднесуточное потребление, м ³	67,98	67,67	67,36	67,05	66,74	66,43	66,13	65,82	65,51	65,20	64,89	64,58
среднесуточный водозабор воды, м ³	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00	310,00
резерв по водозабору, м ³	242,02	242,33	242,64	242,95	243,26	243,57	243,87	244,18	244,49	244,80	245,11	245,42
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	78,07	78,17	78,27	78,37	78,47	78,57	78,67	78,77	78,87	78,97	79,07	79,17
производительность очистных сооружений, м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит очистных сооружений, м ³	-67,98	-67,67	-67,36	-67,05	-66,74	-66,43	-66,13	-65,82	-65,51	-65,20	-64,89	-64,58
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00

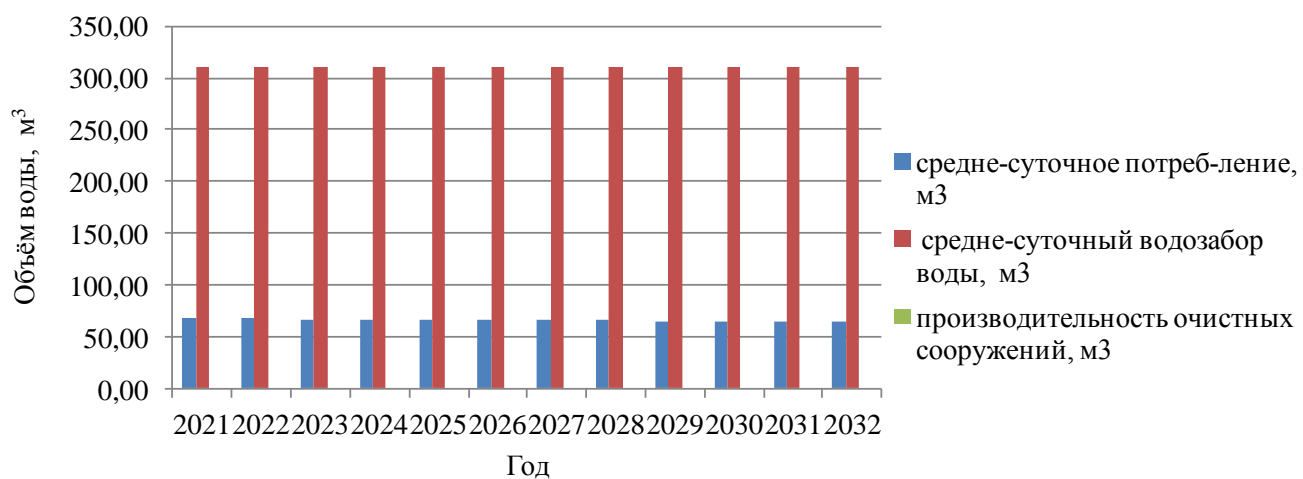


Рисунок 24 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах сельского населенного пункта села Степное является администрация Макушинского округа.

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

В виду того, что территория сельского населенного пункта села Степное не имеет зон распространения вечномерзлых 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.

По результатам расчета балансов дебита данных скважин и данными водопотребления на I и II очереди строительства существующих источников достаточно для обеспечения потребностей населения сельского населенного пункта села Степное.

В течение 2020-2032 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в таблице 31.

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

Таблица 31 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в сельском населенном пункте селе Степное

№ п п	Наименование мероприятия	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Строительство водопровода от пос. Рекорд до с. Степное 7,8 км (бюджет области)	+	+	+	+							
2.	Строительство ВЗУ на оз. Светлое (бюджет области)		+									
3.	Строительство водовода с. Степное 2,0 км (бюджет округа, области)		+	+								
4.	Строительство новой водонапорной башни в с. Степное (бюджет округа)		+	+								
5.	Замена водопроводных сетей в с. Степное 3,235 км (бюджет округа, области)				+	+	+					
6.	Поиско-разведочные мероприятия в пос. Кленовом (бюджет округа)			+								
7.	Строительство водовода от скважины в пос. Кленовом на с. Степное и с. Пионерское 10,0 км (бюджет области)				+	+	+	+	+			

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 сельского населенного пункта села Степное направлено на решение задач, приведенных в таблице 32.

Таблица 32 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Строительство водопровода от пос. Рекорд до с. Степное 7,8 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
2	Строительство ВЗУ на оз. Светлое	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
3	Строительство водовода с. Степное 2,0 км	обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта
4	Строительство новой водонапорной башни в с. Степное	обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества
5	Замена водопроводных сетей в с. Степное 3,235 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
6	Поиско-разведочные мероприятия в пос. Кленовом	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
7	Строительство водовода от скважины в пос. Кленовом на с. Степное и с. Пионерское 10,0 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Подземные воды водоносного горизонта, связанного с линзами песка и известково-мергелистыми включениями среди суглинков и глин четвертичного возраста по химическому составу хлоридно-сульфатно-магниевые с минерализацией 7-11 г/л являются сильносоленоватыми и очень жёсткими.

Безнапорные воды неогеновых отложений песков в толще глин характеризуются минерализацией 1,0-5,0 г/л, солоноватостью и жёсткостью.

Воды олигоценового водоносного горизонта палеогеновой системы, содержащиеся в прослоях песков и песчаников, по химическому составу хлоридно-натриевые характеризуются жёсткостью и солоноватостью.

Подземные воды указанного выше химического состава, солоноватые, горьковатые и жёсткие не могут служить источником водоснабжения населения.

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

По состоянию на март 2022 г. строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации основные 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 отсутствуют.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в сельском населенном пункте не предполагается.

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

Приборы учета воды в населенном пункте отсутствуют.

Согласно оценке целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы» за 2018 год доля объемов холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования, составляет 100 %.

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

Маршруты прохождения трубопроводов указаны в приложении. Сеть перспективного водопровода запроектирована из полиэтиленовых напорных труб Ø 32, 63, 110 мм по ГОСТ 19599-2001.

Прокладка личных сетей осуществляется методом горизонтально-направленного бурения с помощью установки «Navigator» и открытым способом. Внутриквартальные сети и вводы к домам прокладываются с помощью установки «Navigator». Глубина прокладки 2,6-4,2 м. В котлованах и траншеях при открытом способе прокладки сетей предполагается производить крепление стенок досками. Крепление ведется вслед за разработкой грунта на расстоянии не более 10 м от экскаватора. Основание под трубопроводы гравийно-щебёночное с засыпкой песчаным грунтом с нормальной степенью уплотнения.

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 на расчетный период не предполагается.

Строительство водонапорной башни в с. Степное планируется в 2023-2024 годах.

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

Границы планируемых зон размещения поселковых 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 населенном пункте 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 населенном пункте 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 сельского населенного пункта села Степное 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 сельского населенного пункта села Степное 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, указанные ниже в таблице 33.

Таблица 33 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Всего
1	Строительство водопровода от пос. Рекорд до с. Степное 7,8 км <i>(бюджет области)</i>	4504	4504	4504	4054								17566
2	Строительство ВЗУ на оз. Светлое <i>(бюджет области)</i>		4000										4000
3	Строительство водовода с. Степное 2,0 км <i>(бюджет округа, области)</i>		2252	2252									4504
4	Строительство новой водонапорной башни в с. Степное <i>(бюджет округа)</i>		750	750									1500
5	Замена водопроводных сетей в с. Степное 3,235 км <i>(бюджет округа, области)</i>				2252	2252	2781						7285
6	Поиско-разведовательные мероприятия в пос. Кленовом <i>(бюджет округа)</i>			600									600
7	Строительство водовода от скважины в пос. Кленовом на с. Степное и с. Пионерское 10,0 км <i>(бюджет области)</i>				9768	9768	9768	9768	9768				48840
	Итого	4504	11506	8106	16074	12020	12549	9768	9768	0	0	0	84295

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.

Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы приведены в таблицах ниже. На перспективу до 2032 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине на 2024 г. при отсутствии аналогичной программы на перспективный период.

7.1. Показатели качества воды

Таблица 34 – Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2032 г.

№ п/п	Наименование целевых показателей	Ед. из м.	На период действ. прог.					После завершения программы								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Доля сельского населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения	%	67,28	68,53	71,33	75,46	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,1	83,1
1.1	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	76,7	76,7
2	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и ко-	%	-	-	-	-	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,4	20,4

	торые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям															
3	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	%	-	-	-	-	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82	2,82
4	Обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения	%	-	-	-	-	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,00	71,0	71,0

Горячее водоснабжение на территории сельского населенного пункта отсутствует.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2031 г. советующие надежности и бесперебойности водоснабжения приведены в таблице 35.

Таблица 35 – Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2032 г.

№ п/п	Наименование целевых показателей	Ед. изм.	На период действ. прогр.					После завершения программы								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1	Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	-	-	-	-	-	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,0	32,0
2	Число аварий в системах водоснабжения, не более	Количество аварий в год на 1000 км сетей	200	200	200	200	200	200	150	100	50	50	50	50	50	50

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

Целевые показатели эффективности использования ресурсов – расчетное значение потерь воды приведены в таблице 36.

Таблица 36 – Расчетные показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	9,125	9,034	8,943	8,854	8,765	8,678	8,591	8,505	8,420	8,336	8,252

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

В 2022 г. водопроводные сети пос. Рекорд планируется оформить в собственность Макушинского округа.

Таблица 37 - Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения

№ пп	Объект права	Субъект права
2.	Водопроводные сети, Курганская область, Макушинский округ, пос. Рекорд, 940,0 м	Бесхозяйный

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Централизованная система водоотведения сельского населенного пункта села Степное, имеющая 100 % износ, находится в с. Степное. В настоящее время стоки удаляются вывозным методом – не централизовано. На некоторых объектах, оборудованных внутренней канализацией, стоки сливаются в приобъектные септики (выгреба), из которых автотранспортом вывозятся к местам их слива.

Канализование хозяйственно-бытовых стоков из индивидуальных жилых домов производится в дворовые выгреба и надворные уборные.

Очистные сооружения сточных вод на территории сельсовета отсутствуют.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в близлежащие водоемы.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует. Системы очистки сточных вод отсутствуют. Локальных очистных сооружений в населенном пункте не имеется.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений систем водоотведения составляет 100 %.

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

Действующие централизованные системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, так как действующих централизованных систем водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное не имеется. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

Канализационные коллекторы и прочие объекты централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют. Возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод не имеется.

В с. Степное имеются наружные сети канализации, протяженностью 1955 м, имеющие полный износ. В настоящее время канализационная сеть недействующая.

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

Наружные сети канализации с. Степное, протяженностью 1955 м, имеют полный износ и подлежат полной замене. В настоящее время канализационная сеть недействующая.

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

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует. Основными источниками загрязнения поверхностных водных объектов являются неочищенные (недостаточно очищенные) сточные воды, ливневые и талые воды, попадающие в водоемы с грунтовых и иных дорог.

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

На март 2022 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся с. Степное, пос. Кленовый и пос. Рекорд.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- недостаточная оснащенность внутренними системами водоотведения;

- неудовлетворительно состояние открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод;

- высокий уровень залегания грунтовых вод.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие технологических устройств очистки воды;

- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;

- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

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

Согласно Правилам отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 691 от 31 мая 2019 г., к централизованным системам водоотведения могут относиться:

- централизованные системы водоотведения (канализации), если объем принятых системой сточных вод составляет более 50 % общего объема от принятых в такую централизованную систему (первый критерий отнесения), а также, если организация, осуществляющая водоотведение и являющаяся собственником или иным законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации), одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, включает деятельность по сбору и обработке сточных вод (второй критерий отнесения);

- централизованные ливневые системы водоотведения (канализации), предназначенные для отведения поверхностных сточных вод с территорий поселений, в том числе в составе централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения.

В сельском населенном пункте селе Степное действующие централизованные, в том числе ливневые, системы водоотведения (канализации) отсутствуют. Организации, осуществляющее водоотведение и являющиеся собственниками или иным законными владельцами объектов централизованной системы водоотведения (канализации) отсутствуют.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует.

2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для сельского населенного пункта села Степное среднегодовые атмосферные осадки составляют в среднем 323 мм/год.

Таблица 38 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
с. Степное	60,44	195,21
пос. Кленовый	14,83	47,89
пос. Рекорд	10,01	32,34
Всего	85,27	275,44

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

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-политического назначения – отсутствуют.

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

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует.

Строительство централизованной системы водоотведения в с. Степное предполагается в 2029 году.

Централизованное водоотведение предполагается организовать по отдельной неполной схеме – отдельно от дождевых. Производственные и бытовые сточные воды не будут разделяться.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков приведены в таблице 39.

Таблица 39 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона водоотведения	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Степное, тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	5,23	5,21	5,18	5,16
Грунтовые воды (неорганизованный сток), тыс.м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего	0	0	0	0	0	0	0	5,23	5,21	5,18	5,16

3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения в с. Степное приведены в таблице 40.

Таблица 40 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод сельском населенном пункте селе Степное

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовое	0	0	0	0	0	0	0	0	5,23	5,21	5,18	5,16

3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует, эксплуатационных и технологических зон централизованного водоотведения не имеется.

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

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 41 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Степное, тыс.м ³	5,41	5,38	5,36	5,33	5,31	5,28	5,26	5,23	5,21	5,18	5,16
пос. Кленовый, тыс.м ³	1,72	1,70	1,67	1,65	1,62	1,60	1,57	1,55	1,52	1,50	1,48
пос. Рекорд, тыс.м ³	0,64	0,61	0,59	0,56	0,54	0,51	0,49	0,47	0,44	0,42	0,39
Всего, тыс.м ³	7,77	7,69	7,62	7,55	7,47	7,40	7,32	7,25	7,17	7,10	7,03

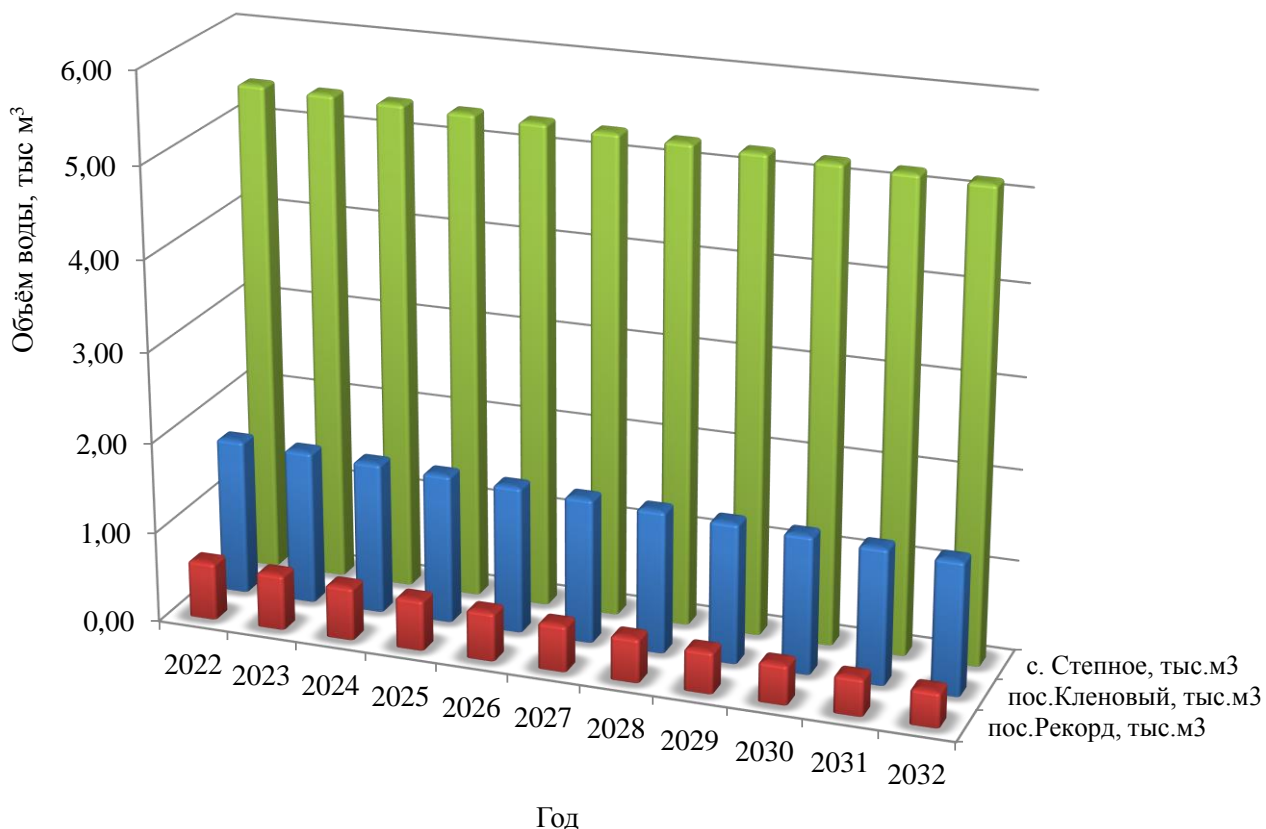


Рисунок 25 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

Элементы действующей централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствуют.

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

В настоящее время наблюдается 100 % дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения. Необходимых очистных сооружений нет.

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

Расчетное водоотведение по основным категориям потребителей принято на основе расчетных данных в объеме 21,36 м³/сут.

Строительство канализационной сети в с. Степное протяженностью 2,85 км планируется в 2029-2030 годах.

В 2028 году на восточной окраине с. Степное предполагается сооружение локальных очистных сооружений (ЛОС), оборудованных приемником для сброса вод ассенизаторских машин, для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод с. Степное, пос. Кленовый и пос. Рекорд. ЛОС включают в себя несколько стадий и способов очистки, которые позволяют очистить стоковые воды до требуемых показателей НДС (нормативно-допустимого сброса).

Необходимая производительность ЛОС – до 50 м³/сут., по умолчанию – в наземном варианте (уточнение при проектировании).

Подземная установка предполагается в однокорпусном исполнении из стеклопластика с размером указанным в таблице 42 и включают в себя все этапы очистки сточной воды.

Первым этапом является механическая очистка сточных вод на решетках, которые задерживают крупные загрязнения, и затем в пескоуловителях, в которых осаждаются более мелкие взвешенные вещества. После этого сточная вода через камеру переключения подается в блок биологической очистки, состоящий из денитрификатора и аэротенка-нитрификатора, в котором происходит окисление органических загрязнений активным илом. Основные процессы, протекающие в денитрификаторе и нитрификаторе, связаны с адсорбцией, биодеструкцией, нитрификацией и дыханием микроорганизмов. При чередовании зон денитрификации и нитрификации также происходит биологическое удаление фосфора.

Далее сточные воды поступают во вторичный отстойник, после него в блок доочистки и далее обеззараживаются ультрафиолетом.

В состав локальных сооружений входят емкостное оборудование, воздуходувки и насосы, трубная обвязка, шкафы управления и технологические здания, комплексы реагентного хозяйства, и контрольно-измерительные приборы.

Таблица 42 – Характеристика ЛОС хозяйственных сточных вод подземного типа в корпусах из стеклопластика

Производительность Q, м ³ /сут.	Диаметр корпуса D, мм	Длина корпуса L, мм	Горловина шт. x Ø мм,	Вес без воды, тонн
10	1500	6800	2xØ1300	1,0
20	2000	6300	2xØ1300	1,9
30	2000	8700	2xØ1300	2,1
40	2000	10400	2xØ1300	2,3
50	2400	7800	2xØ1300	2,9

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

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

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

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения решаются следующие задачи:

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения;
- организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

Техническими обоснованиями указанных в таблице 42 мероприятий является:

- организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения.

Таблица 42 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Сооружение ЛОС 50 м ³ /сут на восточной окраине с. Степное							+				
2	Строительство канализационной сети в с. Степное, протяженностью 3,0 км								+	+		

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица 43 – Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Сооружение ЛОС 50 м ³ /сут на восточной окраине с. Степное	организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует
2	Строительство канализационной сети в с. Степное, протяженностью 3,0 км	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения

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

На март 2022 г. вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

Действующая централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Степное отсутствует.

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и

автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения не предполагается.

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

Прохождение сети канализации планируется по основным улицам с. Степное с последующим сливом в отстойники на восточной окраине села.

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

Ширина полосы отвода для сетей согласно СН 452-73 на землях несельскохозяйственного назначения, включая гослесфонд и включая населенные пункты, составляет 15 метров.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

В 2028 году на восточной окраине с. Степное предполагается сооружение локальных очистных сооружений (ЛОС), оборудованных приемником для сброса вод ассенизаторских машин, для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод с. Степное, пос. Кленовый и пос. Рекорд.

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

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий. Однако развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения в генеральном плане поселения не предполагается в ближайшие 10 лет. Наиболее вероятным и оптимистичным сценарием будет являться установка автономных систем водоотведения и очистки стоков (для каждого дома, либо для группы домов).

Для достижения нормативных показателей качества воды в водоеме после узла биологической очистки возможно внедрение сооружений доочистки сточных вод (механические фильтры).

Предлагается следующая схема канализования сельского населенного пункта села Степное: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемые железобетонные выгребы, откуда спецмашиной вывозятся на локальные очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на сельскохозяйственных полях орошения.

Очистка сбрасываемых стоков выполняется до нормативных данных, диктуемых водоем-приемником или водотоком.

В животноводческих помещениях канализация не предусматривается, удаление жижи производится в жижесборники с последующим вывозом на поля в качестве удобрения.

Для уменьшения количества выгребов от предприятий и общественных зданий, запроектирована канализационная сеть с объединением объектов канализования в один выгреб. Выгребы предусмотрены емкостью 50-90 м³ и рассчитаны на 3-х суточное хранение стоков. Коллектора запроектированы из гофрированных полипропиленовых труб не менее Ø160мм.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем обеззараживаются гипохлоритом натрия. Также можно рассмотреть вариант применения УФ-оборудования, что позволит повысить эффективность обеззараживания сточных вод и исключит попадание хлорорганических веществ в близлежащие водные объекты.

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

Утилизация осадков сточных вод в настоящее время на территории сельского поселения не производится.

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

Таблица 44 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Сооружение ЛОС 50 м ³ /сут на восточной окраине с. Степное (бюджеты области, округа, внебюджетные источники)	2000
2	Строительство канализационной сети в с. Степное, протяженностью 3,0 км (бюджеты области, округа, внебюджетные источники)	11373

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

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

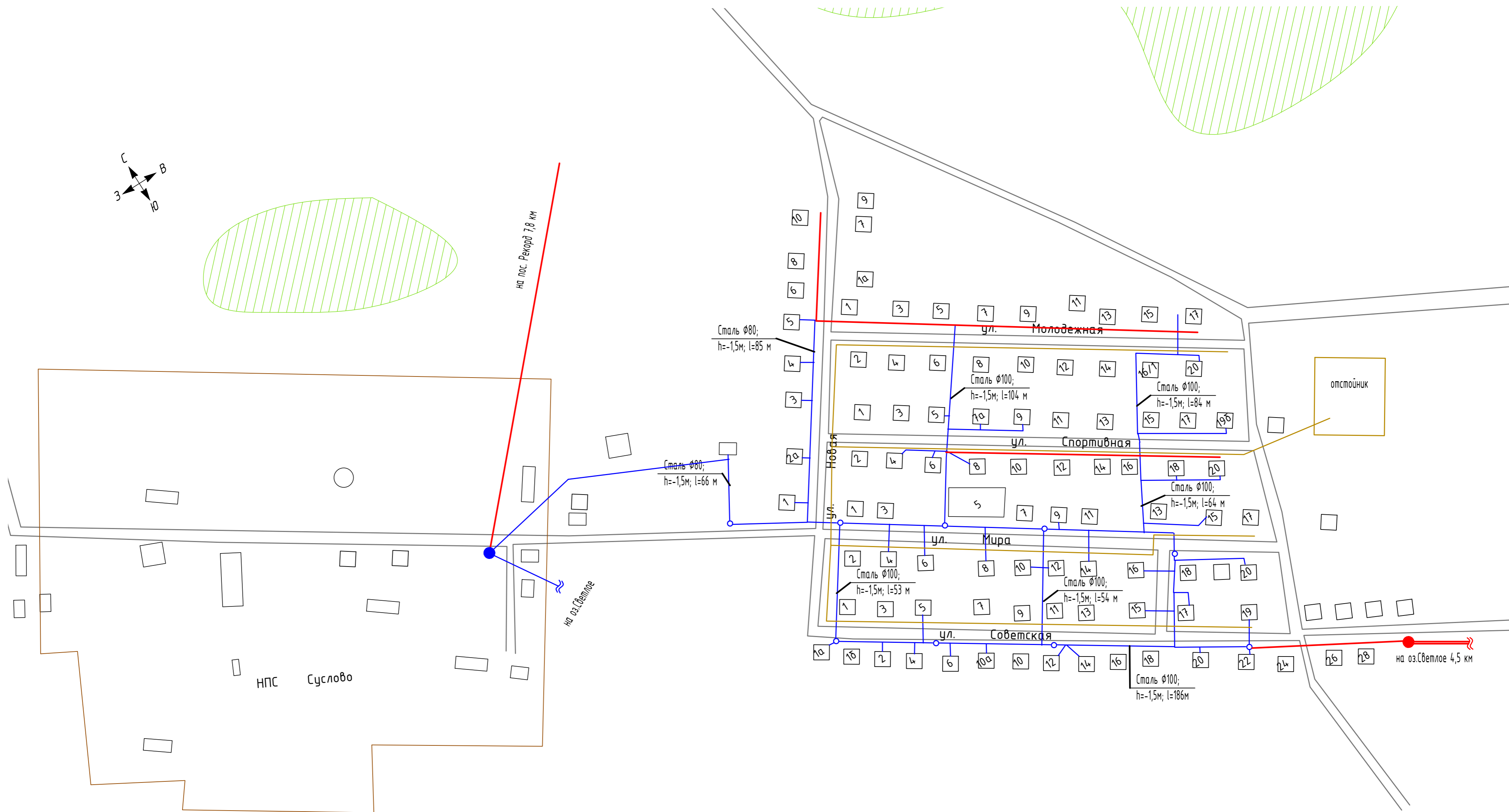
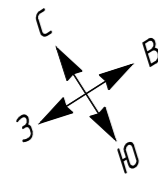
Таблица 45 – Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Ед. изм.	Плановые показатели											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения													
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./км	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4
3.	Показатель очистки сточных вод													
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод													
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0,51	0,51	0,51	0,51

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

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения на территории сельского населенного пункта села Степное отсутствуют.

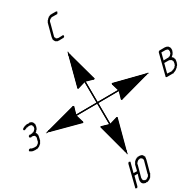
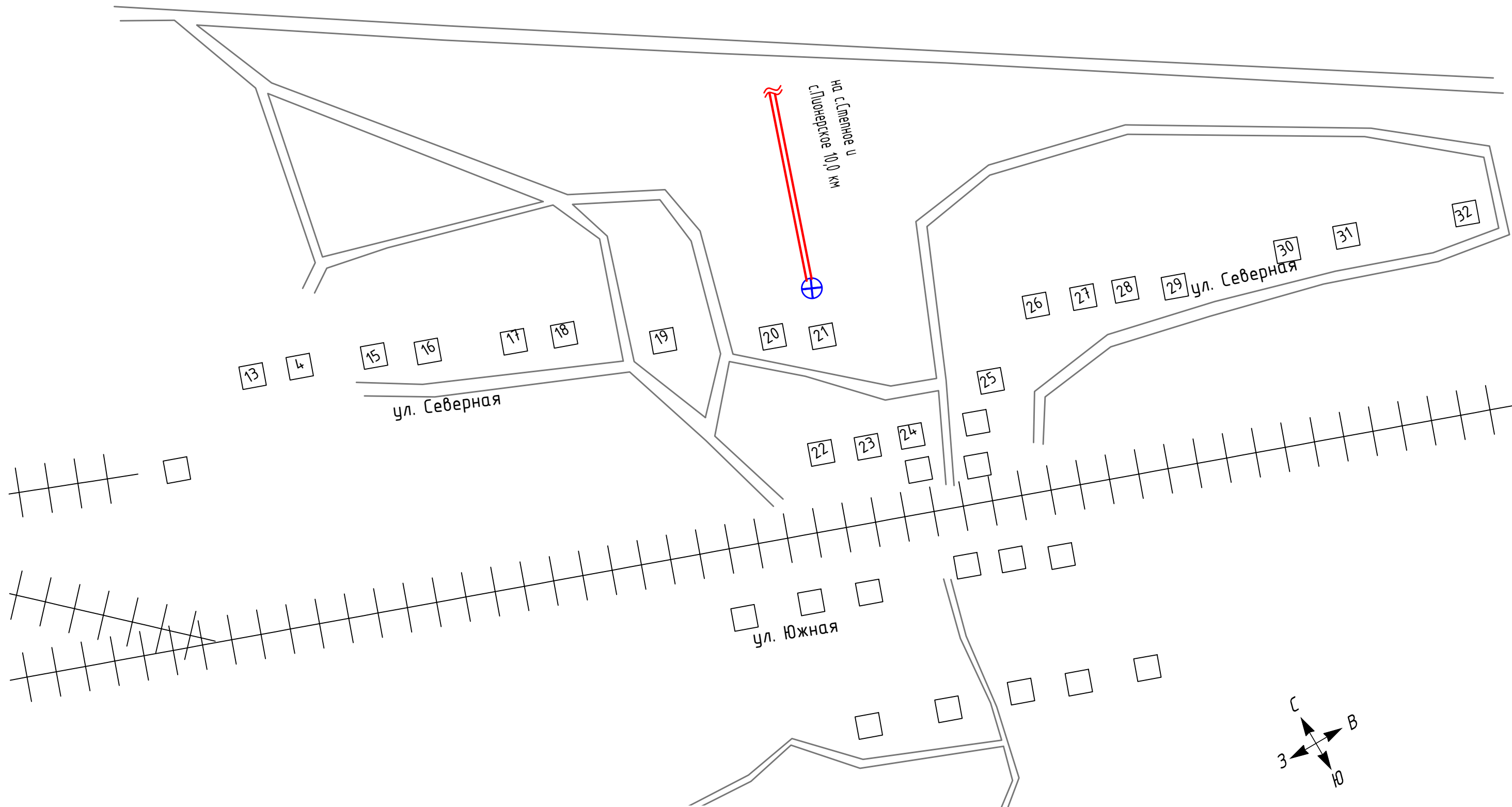
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения







- здание
- лес
- водоем
- линия существующего водопровода
- существующая водонапорная башня
- перспективная водонапорная башня
- перспективный водовод
- линия перспективного водопровода
- линия перспективной канализации
- водоразборная колонка

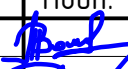




ТО-15-СВ.333-22			
Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	03.22
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	03.22
Утв.			
с. Степное			Стадия
Масштаб 1:2500			Лист
			Листов
			1
			1

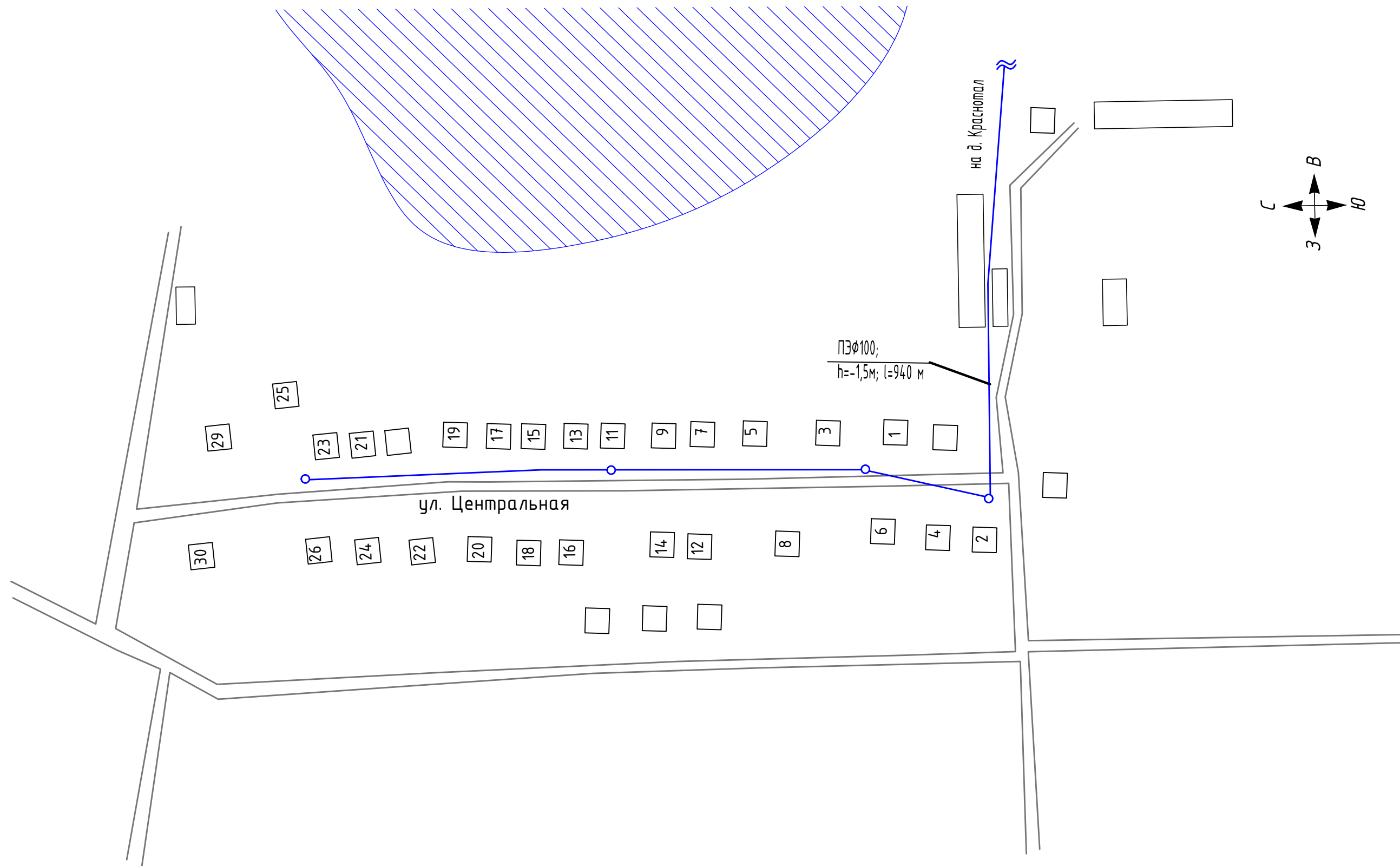








Условные обозначения




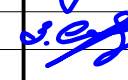

-  здание
-  железная дорога
-  перспективный водовод
-  существующая частная скважина

				ТО-15-СВ.333-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	пос.Кленовый	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			1	1
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500		 ИП Заренкова Ю.В.	
Утв.				Формат А3			



Условные обозначения

-  здание
-  водоем
-  линия существующего водопровода
-  водоразборная колонка

				ТО-15-СВ.333-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	пос.Рекорд	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			1	1
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500		 <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>	
Утв.							