

**«РАЗРАБОТАНО»**

Директор  
ООО «Техносканер»

\_\_\_\_\_ Заренков С. В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Глава администрации Маганского  
сельсовета Березовского муниципального  
района Красноярского края

\_\_\_\_\_ Авдеева Е.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **Схема водоснабжения и водоотведения**

**№ ТО-17-СВ.286-19**

**Маганского сельсовета  
Березовского района Красноярского края**

**Омск 2019 г**

ВВЕДЕНИЕ.....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	8
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	9
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.....	20
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) .....	20
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 .....	21
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 вечномёрзлых 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 .....	22
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения .....	22
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений .....	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	23

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	23
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	24
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) .....	25
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	27
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.....	27
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	29
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	29
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	30
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 .....	31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	32
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) .....	32
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 .....	35
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации ..	36
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	36
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	36
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	

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения .....	36
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	37
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	37
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	38
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	38
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	38
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	38
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	38
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	39
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	39
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.) .....	39
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	40
7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения.....	42
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды .....	42
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения .....	42
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	43
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	44
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды .....	44
7.6. Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.....	45
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	45
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	46
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	46
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	46
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 .....	46
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем.....	48

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	48
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	48
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	49
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	49
1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	50
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа .....	50
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	51
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	51
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	51
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	52
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.....	52
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 .....	52
3. Прогноз объема сточных вод .....	54
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	54
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	54
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	54
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	55
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	55
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	56
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения .....	56
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	57
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	57
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	57
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	58

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	58
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	58
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	58
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	59
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади .....	59
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	60
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	61
7. Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения.....	62
7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод .....	62
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	63
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения .....	64

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

**ВВЕДЕНИЕ**

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

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

Основой для разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета до 2029 года являются:

- Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета на период 2015-2025 годы
- При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:
- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
  - сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения по данным технических паспортов;
  - данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
  - паспорта скважин и лицензии на пользование недрами;
  - паспорт Комплекса очистных сооружений в п. Березовский Березовского района Красноярского края;
  - сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных ООО «ЖКХ» с.Зыково.

## I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 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

Сельское поселение Маганский сельсовет включает в себя населённые пункты: пос. Березовский (1272 чел.), с. Маганск (1081 чел.), пос. Брод (69 чел.), пос. Верхняя Базаиха (361 чел.), пос. Жистык (18 чел.), пос. Маганский (118 чел.), пос. Береть (197 чел.), д. Свищево (408 чел.), пос. Урман (165 чел.). Всего населения – 3689 чел. Поселение 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. Характеристики системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1. Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не осуществляется.

Таблица 1– Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
п. Березовский	кольцевая	развитая	централизованная	–питьевые, –хозяйственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
с. Маганск	тупиковая	слаборазвитая			
п. Береть	отсутствует	не развита	–	–	–
п. Брод			–	–	–
п. Верхняя Базаиха			–	–	–
п. Жистык			–	–	–
п. Маганский			–	–	–
д. Свищево			–	–	–
п. Урман			–	–	–

Централизованное водоснабжение населения пос. Березовский осуществляется от пяти скважин, подающих воду в поселковую сеть.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» Испытатель-



Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

ный лабораторный центр. По данным протокола лабораторных исследований вода из централизованных скважин пос. Березовский соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Последнее исследование воды осуществлялось в 2018 году.

Централизованное водоснабжение населения с. Маганск осуществляется от одной скважины, подающую воду в поселковую сеть через водонапорную башню.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае» Испытательный лабораторный центр. По данным протокола лабораторных исследований вода из централизованных скважин пос. Березовский соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Последнее исследование воды осуществлялось в 2018 году.

На территории пос. Верхняя Базаиха водоснабжение осуществляется от одной скважины.

Нецентрализованное водоснабжение пос. Береть, пос. Брод, пос. Жистык, пос. Маганский, д. Свищево и пос. Урман осуществляются из индивидуальных колодцев и мелководных скважин глубиной до 20 м. Организованный подвоз воды по решению сельсовета не производится.

*1.1.2. Структура системы водоснабжения*

Централизованная система водоснабжения п. Березовский обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 1272 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ Мичуринская СОШ № 5, дом культуры, учреждение спорта, врачебная амбулатория, отделение почтовой связи, библиотека;
- нужды коммунально-бытового предприятия – ООО «ЖКХ» с.Зыково;
- тушение пожаров.

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

- населения 1081 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ Мичуринская СОШ № 5, дом культуры, учреждение спорта, врачебная амбулатория, отделение почтовой связи, библиотека, здание администрации;
- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения п. Брод обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 69 чел. в жилых домах;
- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения п. Верхняя Базаиха обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 361 чел. в жилых домах;
- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения пос. Жистык обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 18 чел. в жилых домах;
- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения пос. Маганский обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 118 чел. в жилых домах;

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения п. Береть обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 197 чел. в жилых домах;

- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения д. Свищево обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 408 чел. в жилых домах;

- тушение пожаров.

Децентрализованная система водоснабжения пос. Урман обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 165 чел. в жилых домах;

- тушение пожаров.

*1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны*

Централизованные системы холодного водоснабжения находится в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем водоснабжения пос. Березовский, с. Маганск осуществляет предприятие ООО «ЖКХ» с. Зыково. В пос. Береть, пос. Брод, пос. Жистык, пос. Маганский, д. Свищево и пос. Урман и п. Верхняя Базаиха централизованная система водоснабжения отсутствует.

**1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На данный момент в Маганском сельсовете не охвачены централизованной системой водоснабжения населенные пункты п. Верхняя Базаиха, с. Маганский, п. Жистык, п. Брод, п. Урман, д. Свищево, п. Береть.

Общая площадь населенных пунктов без сельско-хозяйственных территорий по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов составляет 1397,86 Га. Характеристика территории приведена в таблице 2. На территории поселения без централизованной системы водоснабжения население потребляет холодную воду из индивидуальных источников.

Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунок 1.

Таблица 2-Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Маганск	431,48	15,50	3,6
2.	п. Березовский	436,46	6,30	1,4
3.	п. Береть	198,65	198,65	100
4.	п. Брод	279,04	279,04	100
5.	п. Верхняя Базаиха	162,40	162,40	100
6.	п. Жистык	261,52	261,52	100

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
7.	п.Маганский	243,53	243,53	100
8.	д.Свищево	48,20	48,20	100
9.	п.Урман	1845,98	1845,98	100
<b>Всего</b>		<b>3907,25</b>	<b>3061,11</b>	<b>78,3%</b>

\* – по данным спутниковых карт

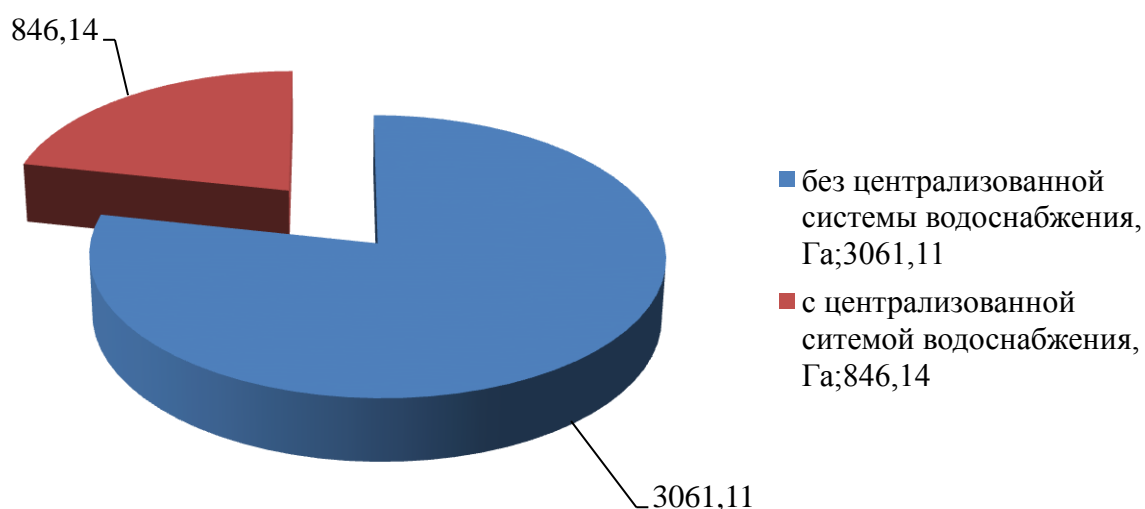


Рисунок 1.– Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

***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, представлена двумя технологическими зонами: п. Березовский, с. Маганск, в пределах которых водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

К технологической зоне нецентрализованного водоснабжения относится пос. Верхняя Базаиха, с. Маганский, пос. Жистык, пос. Брод, п. Урман, д. Свищево, пос. Береть., где жители осуществляют самовывоз воды из индивидуальных колодцев и скважин. Соотношение территорий Маганского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологи-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

ской зоне приведено на рисунке 2. Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 3.

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

№ пп	Площадь Населенный пункт	Общая, Га	С централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Маганск	431,48	415,98	96,4
2.	п. Березовский	436,46	430,16	98,6
3.	п. Береть	198,65	-	-
4.	п. Брод	279,04	-	-
5.	п. Верхняя Базаиха	162,40	-	-
6.	п. Жистык	261,52	-	-
7.	п. Маганский	243,53	-	-
8.	д. Свищево	48,20	-	-
9.	п. Урман	1845,98	-	-
<b>Всего</b>		<b>3907,25</b>	<b>846,14</b>	<b>21,7</b>

\* – по данным спутниковых карт

Соотношение территорий Маганского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологической зоне приведено на рисунке 2.

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется. В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения п. Березовский, с. Маганск.

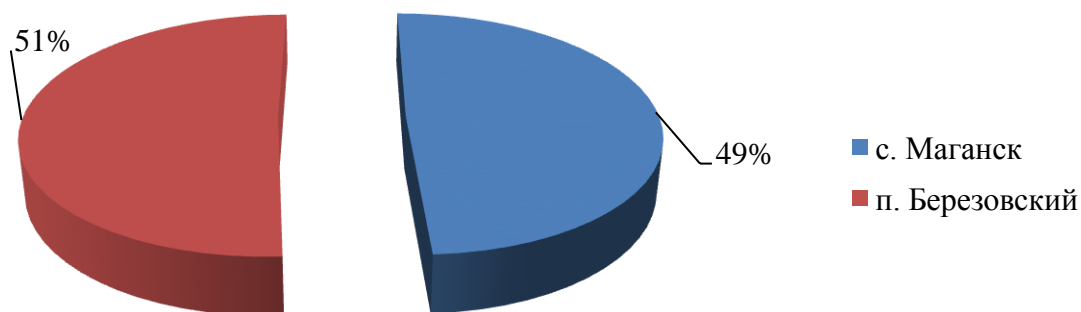


Рисунок 2.– Соотношение территорий технологических зон централизованного водоснабжения Маганского сельского поселения

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

##### **1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Источником централизованного водоснабжения Маганского сельсовета являются подземные воды, обеспечение населения которое осуществляет скважинным водозабором. В с. Маганск

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

из подземного водозабора (одна скважина) и п. Березовский из подземного водозабора (пять скважин)

Районный поселок Березовка расположен у впадения одноименной реки в р. Енисей, на второй надпойменной террасе. В орфографическом отношении район характеризуется следующим своеобразием: на юге и юго-западе возвышаются отроги Восточного Саяна, к востоку и юго-востоку, а также вдоль южной границы выделяются предгорная полоса, обрамляющая отроги Восточного Саяна и представляющая собой краевую часть Рыбинской впадины. Рассматриваемый поселок располагается в части района, относящейся к зоне островных лесостепей, в его окружении преобладают остепненные склоны, переходящие в залесенные возвышенности.

Район имеет благоприятные природно-климатические и транспортно-географические условия для развития сельскохозяйственного и промышленного производства. Недра района детально не изучены. Широко распространены месторождения нерудных полезных ископаемых: гравия, песка, глины, камня, известняков. Многие из них эксплуатируются – Шумковское и Березовское месторождение песчано-гравийной смеси, Торгашинское глина, известняков и др. Значительны лесные ресурсы района. Однако перспективы развития лесозаготовительных предприятий ограничены, так как основная часть лесонасаждений вокруг г. Красноярска представлена защитными лесами. Ширина р. Березовки в среднем составляет 6-7 м, глубина 0,4-1,0 м скорость течения до 1 м/сек. Берега реки имеют различную высоту. Левый берег более пологий, правый - крутой и обрывистый, максимальная высота его до 6,0 м, минимальная 1,5-2,0 м. р. Березовка в холодное время года перемерзает и во многих местах образует наледи. Притоками р. Березовки являются реки Сухая, Быстрая, Ближняя Камала, Дальняя Камала, Каракушка, Солнечная, ручей Кулаковский и др. некоторые из них не имеют постоянных водотоков, и часть не доходят до реки, теряясь в аллювии р. Березовки. В геоморфологическом отношении исследуемая площадка расположена на II надпойменной террасе р. Енисей. Абсолютные отметки поверхности, где расположена застройка, составляют 146-155 м.

В границах поселковой черты рельеф спокойный, заболоченность на большей части территории отсутствует. Вдоль русла реки Березовка часть земель подвержена паводковому затоплению и подтоплению. Залесенные территории имеются лишь на восточной окраине поселка. С северной стороны от поселка протекает р. Енисей, вдоль которой протянулась транзитная автодорога. На западе поселок граничит с городом Красноярском, граница поселка примыкает к городским промышленным территориям. К востоку располагается бор и далее сельскохозяйственные поля. За южной окраиной поселка начинается возвышенный рельеф – всхолмленная равнина, переходящая в предгорья Восточного Саяна.

На основании данных инженерно-геологических изысканий на рассматриваемой площадке выделяются участки различные по литологическому составу. Основные несущие грунты – суглинки просадочные и непросадочные, супеси непросадочные, пески от пылеватых до гравелистых рыхлые, средней плотности и плотные, гравийные и галечниковые грунты с песчаным заполнителем, а так же аллювиальные суглинки. Грунтовые условия площадки I типа. Максимальная мощность просадочной толщи – 4,5 м. Редко наблюдается проседания в виде блюдечек незначительных размеров глубиной 0,20-0,30 м. Участок работ сложен, в основном, легко проницаемыми грунтами, благодаря чему поверхностные воды быстро и полностью поглощаются, уходя вглубь, поэтому поверхностный сток и размыв отсутствуют.

На прилегающих к долине р. Березовка участках, а также на восточной окраине распространены суглинки и супеси. На западной окраине выделяется небольшой участок просадочных суглинков. Остальную территорию слагают галечниковые грунты. Нормативные давления на пес-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

ки гравелистые – 5 кг/см<sup>2</sup>, на гравийные грунты с песчаным заполнителем – 5.0 кг/см<sup>2</sup>, на галечниковые грунты с песчаным заполнителем – 6.0 кг/см<sup>2</sup>.

Глубина заложения фундаментов на участках ограниченно–пригодных назначается не менее расчетной глубины сезонного промерзания грунтов, а на остальной территории не зависит от глубины сезонного промерзания. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков 2.50 м., супесей, песков равна 3.0 м. Грунтовые воды I типа встречены на глубине 0,50-9,80 м выработками, пройденными в центральной и южной частях площадки, гидравлически связаны с р. Березовкой и с водами р. Енисей. Зеркало грунтовых вод находится в пределах относительных отметок 136,30-147,10 м. Воды в основном гидрокарбонатно-кальциево-натриевые, безнапорные с общей минерализацией 0.5-0.9/л, по отношению к бетону неагрессивные на любом виде цемента.

Наименование, юридический адрес юридического лица-собственника объекта, на котором проведен отбор, и ее адрес: ООО «ЖКХ» с.Зыково, Березовский район, с.Зыково, ул. Клубная, 1-Б. Данные микробиологического анализа воды в с.Маганск и п.Березовский представлены в табл. 4.

Таблица 4.Лаборатория микробиологических исследований в Маганском сельсовете Березовского района с.Маганск ул. Новая 7 от 19.03.2018г. №1683-001

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± характеристика погрешности (*неопределенность)	Величина допустимых уровней	НД используемого метода/методики испытаний
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не нормируется	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
2	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не нормируется	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
3	Общее микробное число	КОЕ в 100 мл	менее 1	не нормируется	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
4	Колифаги	БОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не нормируется	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
Санитарно-гигиеническая лаборатория					
5	Запах при 20 °С	баллы	0	не нормируется	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
6	Привкус	баллы	0	не нормируется	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
7	Цветность	град	5,87±1,97	не нормируется	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений цветности питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,39±0,06	не нормируется	ПНД Ф 14.1:2:4.213-05 Методика выполнения измерений мутности питьевых, природных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 5.-Санитарно-гигиеническая лаборатория в Маганском сельсовете Березовского района с.Маганск ул. Новая 7 от 19.03.2018г. №1685-001

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± характеристика погрешности (*неопределенность)	Величина допустимых уровней	НД используемого метода/методики испытаний
1	Общие колиформные бактерии	в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
2	Термотолерантные колиформные бактерии	в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
3	Общее микробное число	КОЕ в 100 мл	менее 1	50	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
4	Колифаги	БОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
Санитарно-гигиеническая лаборатория					
5	Запах при 20 °С	баллы	0	2	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
6	Цветность	град	5,87±1,97	не более 20	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений цветности питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
7	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,39±0,06	не более 1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений мутности питьевых, природных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину
8	Привкус	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности

Таблица 6.- Санитарно-гигиеническая лаборатория в Маганском сельсовете Березовского района с.Маганск ул. Новая 7 от 19.03.2018г. №1684-001

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± характеристика погрешности (*неопределенность)	Величина допустимых уровней	НД используемого метода/методики испытаний
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
2	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
3	Общее микробное число	КОЕ в 100 мл	менее 1	не более 50	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
4	Колифаги	БОЕ в 100 мл	Не обнаружено	не допускает-ся	МКУ 4.21018-01 Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды
Санитарно-гигиеническая лаборатория					
5	Запах при 20 °С	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
6	Привкус	баллы	0	не более 2	ГОСТ Р 57164-2016 Вода питье-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерения	Результаты испытаний ± характеристика погрешности (*неопределенность)	Величина допустимых уровней	НД используемого метода/методики испытаний
					вая. Методы определения запаха, вкуса и мутности
7	Цветность	град	7,32±2,46	не более 20	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений мутности питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом
8	Мутность	мг/дм <sup>3</sup>	0,6±0,1	не более 1,5	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 Методика выполнения измерений мутности питьевых, природных и сточных вод турбидиметрическим методом по каолину и по формазину

Таблица 7. – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № Кр 537 с. Маганское Березовского района Красноярского края

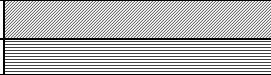
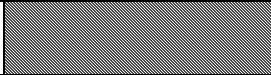
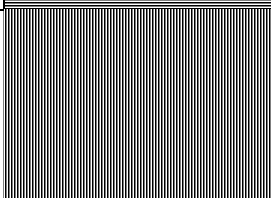
Масштаб	Геологический возраст	Описание пород	Глубина залегания пород	Мощность	Геолого-технический срез
0-12	Q	Суглинки плотные	10	10	
		Мергель плотный	12	2,0	
12-25		Мергель плотный с включением песчаника, алевролита	25	13	
25-30		Алевролит плотный	30	5,0	
30-90	D <sub>2</sub> PV	Песчаник полимиктовый на глинисто-карбонатном цементе	90	60	

Таблица 8.– Крепление стенок скважины обсадными трубами № Кр 537 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Диаметр (мм)	Толщина стенки (мм)	Интервал обсадки		Длина (м)	Соединение труб
		от	до		
529	12	0,0	4,0	4,0	Сварное
426	12	+0,5	20	20,5	Сварное
325	8,5	+0,5	60	60,5	Сварное
168	8,9	+0,5	90	90,5	Сварное

Таблица 9.– Характеристика фильтровой колонны № Кр 537 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Назначение частей фильтровой колонны	Диаметр (мм)	Интервал установки		Длина(м)
		от	до	
Над фильтрованной частью	168	+0,5	70	70,5
Фильтр	168	70	85	15
Отстойник	168	85	90	5,0



Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 10.– Химический анализ воды № Кр 537 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Катионы				Анионы			
компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв	компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв
Ca <sup>2+</sup>	80,16		60,3	HCO <sup>3-</sup>	183,06		
Mg <sup>2+</sup>	23,1		28,6	Cl <sup>-</sup>	8,87		
Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>	17,02		11,1	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	18,7		
Fe общ	следы						
Сухой остаток	331,01						
Жесткость об-щая	5,9			$M_{0,3} = \frac{HCO^3 \cdot 90,4 \cdot SO_4^{2-} \cdot 5,9 \cdot Cl_{3,7}}{Ca60,3Mg28,6Na11,1}$			
РН	7,1						
<b>сумма</b>			<b>100</b>	<b>сумма</b>			<b>100</b>

Физические свойства воды : бесцветная , прозрачная, без запаха, без вкуса, без осадка.

Таблица 11.– Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № Кр 538 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Масштаб	Геологический возраст	Описание пород	Глубина залегания пород	Мощность	Геолого-технический срез
0-12	Q	Суглинки плотные, коричневого цвета	10	10	
		Мергель плотный	12	2,0	
12-30		Мергель плотный с включением песчаника, алевролита	30	5,0	
30-90	D <sub>2</sub> PV	Песчаник средне-крупнозернистые полимиктовые на глинисто-карбонатном цементе	90	60	

Таблица 12.– Крепление стенок скважины обсадными трубами № Кр 538 с. Маганское в 0,4 км восточнее

Диаметр (мм)	Толщина стенки (мм)	Интервал обсадки		Длина (м)	Соединение труб
		от	до		
529	12	0,0	4,0	4,0	Сварное
426	12	+0,5	20	20,5	Сварное
325	11	+0,5	60	60,5	Сварное
168	8,9	+0,5	90	90,5	Сварное

Таблица 13.– Характеристика фильтровой колонны № Кр 538 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовский район Красноярского края

Назначение частей фильтровой колонны	Диаметр (мм)	Интервал установки		Длина(м)
		от	до	
Над фильтрованная часть	168	+0,5	70	70,5
Фильтр	168	70	85	15
Отстойник	168	85	90	5,0

Таблица 14.– Химический анализ воды № Кр 538 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Катионы				Анионы			
компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв	компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв
Ca	80,16		60,3	Cl	8,87	0,25	3,7

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Катионы				Анионы			
компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв	компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв
Mg	23,1		28,6	HCO <sub>3</sub>	183,06	6,0	90,4
K + Na	17,02		11,1	SO <sub>4</sub>	18,7	0,39	5,9
Fe	следы						
Сухой остаток	331,01			$M_{0,3} = \frac{HCO^3 90.4 SO^4 5.9 Cl 3,7}{Ca 60,3 Mg 28,6 Na 11,1}$			
Жесткость об-щая	5,9						
PH	7,1						
<b>сумма</b>		<b>6,64</b>	<b>100</b>	<b>сумма</b>		<b>6,64</b>	<b>100</b>

Физические свойства воды : бесцветная , прозрачная, без запаха, без вкуса, без осадка.

Таблица 15.– Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № Кр 540 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Масштаб	Геологический возраст	Описание пород	Глубина залегания пород	Мощность	Геолого-технический срез
0-11	Q	Суглинки плотные, коричневого	5.0	5.0	
		Глина плотная, коричневого цвета песчаник	11	6,0	
11-41		Аргиллит плотный с ожелезением, песчаник переслаиванием трещин	41	30	
41-52		Алеврит плотный	52	11	
52-90	D <sub>2</sub> PV	Песчаник серого цвета мелкозерни- стые с переслаиванием слабо тре- щинчатых	90	38	

Таблица 16.– Крепление стенок скважины обсадными трубами № Кр 540 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Диаметр (мм)	Толщина стенки (мм)	Интервал обсадки		Длина (м)	Соединение труб
		от	до		
529	10	0,0	5,0	5,0	Сварное
426	12	0,0	20	20	Сварное
325	12	0,0	60	60	Сварное
168	8,9	+0,5	90	90,5	Резьбовое

Таблица 17.– Характеристика фильтровой колонны № Кр 540 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Назначение частей фильтровой колонны	Диаметр (мм)	Интервал установки		Длина(м)
		от	до	
Над фильтрованная часть	325	+0,5	50	50,5
Фильтр	325	50	60	10
	168	52	57	5
	168	65	70	5
Фильтр	168	80	85	5
Отстойник	168	85	90	5

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 18.– Химический анализ воды № Кр 540 с. Маганское в 0,4 км восточнее с. Березовка Березовского района Красноярского края

Катионы				Анионы			
компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв	компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв
Ca <sup>2+</sup>	82,16	41	60,3	HCO <sup>3-</sup>	372,22	6,1	
Mg <sup>2+</sup>	40,13	3,3	28,6	Cl <sup>-</sup>	5,32	0,15	
Na <sup>+</sup>	18,4	0,8	11,1	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	93,66	1,95	
Fe общ	0,1						
Сухой остаток	425,9			$M_{0,43} = \frac{HCO^3 74.4 So^4 23.8 Cl 1.8}{Ca 50 Mg 40.2 Na 9.8}$			
Жесткость общая	74						
РН	7,45						
<b>сумма</b>		<b>8,2</b>	<b>100</b>	<b>сумма</b>		<b>8,2</b>	<b>100</b>

Физические свойства воды : бесцветная , прозрачная, без запаха, без вкуса, без осадка.

Таблица 19.– Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № Кр 554 с. Маганское Березовского района Красноярского края




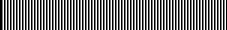
Масштаб	Геологический возраст	Описание пород	Глубина залегания пород	Мощность	Геолого-технический срез
0-10	Q	Суглинки плотные, коричневого цвета	10	10	
		Глина плотная, коричневого цвета песчаник	12	2,0	
10-25		Мергель плотный с включением песчаника, алевролита	25	13	
25-30		Алевролит плотный	30	5,0	
30-90	D <sub>2</sub> PV	Песчаник полимиктовый на глинисто-карбонатном цементе	90	60	

Таблица 20.– Крепление стенок скважины обсадными трубами № Кр 554 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Диаметр (мм)	Толщина стенки (мм)	Интервал обсадки		Длина (м)	Соединение труб
		от	до		
529	12	0,0	4,0	4,0	Сварное
426	12	+0,5	20	20,5	Сварное
325	8,5	+0,5	60	60,5	Сварное
168	8,9	+0,5	90	90,5	Сварное

Таблица 21.– Характеристика фильтровой колонны № Кр 554 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Назначение частей фильтровой колонны	Диаметр (мм)	Интервал установки		Длина(м)
		от	до	
Над фильтрованная часть	168	+0,5	70	70,5
Фильтр	168	70	85	15
Отстойник	168	85	90	5,0

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 22.– Химический анализ воды № Кр 554 с. Маганское Березовского района Красноярского края

Катионы				Анионы			
компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв	компоненты	мг/л	мг-экв	мг%-экв
Ca <sup>2+</sup>	80,16		60,3	HCO <sup>3-</sup>	183,06		90,4
Mg <sup>2+</sup>	23,1		28,6	Cl <sup>-</sup>	8,87		3,7
Na <sup>+</sup> K <sup>+</sup>	1,02		11,1	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	18,7		5,9
Fe общ	следы						
Сухой остаток	331,01			$M_{0,3} = \frac{HCO^3 90,4 SO^4 5,9 Cl 3,7}{Ca 60,3 Mg 28,6 Na 11,1}$			
Жесткость об-щая	5,9						
РН	7,1						
<b>сумма</b>			<b>100</b>	<b>сумма</b>			<b>100</b>

Физические свойства воды : бесцветная , прозрачная, без запаха, без вкуса, без осадка.

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

Централизованные системы водоснабжения Маганского сельсовета обеспечивает водой жилые, общественно-деловые и промышленные объекты.

Водозаборные очистные сооружения присутствуют. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ и 4SR2m/27PD) приведены в таблице 23.

Таблица 23.– Устройства водозабора из подземных источников Маганского сельсовета

	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Глубина (м)	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа
1.	пос. Березовский № 1 ул. Клубничная 8/1	1987	ЭЦВ-6-16-110	90	16	55
2.	пос. Березовский № 2 ул. Лесная 26/1	1987	ЭЦВ-6-16-110	90	16	60
3.	пос. Березовский № 3 ул. Клубничная 8/2	1987	ЭЦВ-6-16-110	90	16	55
4.	пос. Березовский № 4 ул. Клубничная 8/3	1991	ЭЦВ-6-16-110	90	16	50
5.	с. Маганск ул. Новая 7	2010	4SR2m/27PD	120	3,8	-
6.	пос. Верхняя Базаиха ул. Глухарина 20/1	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

н/д – сведения об устройствах водозабора из эксплуатационных скважин п. Верхняя Базаиха предоставлены не были.

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

*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*

Централизованные системы водоснабжения имеются в с. Маганск и п. Березовский. Они обеспечивают водой жилые, общественно-деловые и промышленные объекты.

Износ трубопроводов и сооружений водопровода составляет 75%.

Водозаборные очистные сооружения присутствуют. Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

*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*

Маганский сельсовет состоит из девяти населенных пунктов. Централизованные системы водоснабжения имеются в с. Маганск и в п. Березовский. В п. Верхняя Базаиха имеется скважина для подъема воды и дальнейшего развоза по поселку. В п. Березовский расположено Краевое государственное автономное учреждение «Маганский психоневрологический интернат», который имеет на балансе собственные артезианские скважины в количестве двух штук.

Положительным фактором является наличие водозаборных очистных сооружений и соответствие качества воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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*

В Маганском сельсовете централизованные системы водоснабжения имеются в с. Маганск и в п. Березовский.

Централизованные системы горячего водоснабжения в сельсовете отсутствуют.

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

В Маганском сельсовете Березовского района Красноярского края территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют. Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды не требуется.

**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)**

Объекты централизованного водоснабжения в Маганском сельсовете оформлены в собственность Администрации Маганского сельсовета.

**2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в Мичуринском сельсовете 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 целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

В настоящее время действия целевой программы по развитию сетей водоснабжения водоотведения отсутствует.

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

При оптимистичном сценарии развития сельского поселения, характеризующимся ростом численности населения, расширением 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 поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений, водонапорной башни, а также разводящих сетей на территориях с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением населения через представительные органы власти.

### 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 приняты по нормативу и приведены в таблице 24 и на диаграмме рисунков 3-4.

Таблица 24.– Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2019 г. в Мичуринском сельсовете

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от поданной воды, %
Питьевая	Объем поданной воды	70,09	100%
	Объем реализованной воды	62,66	89%
	Потери воды	7,43	11%

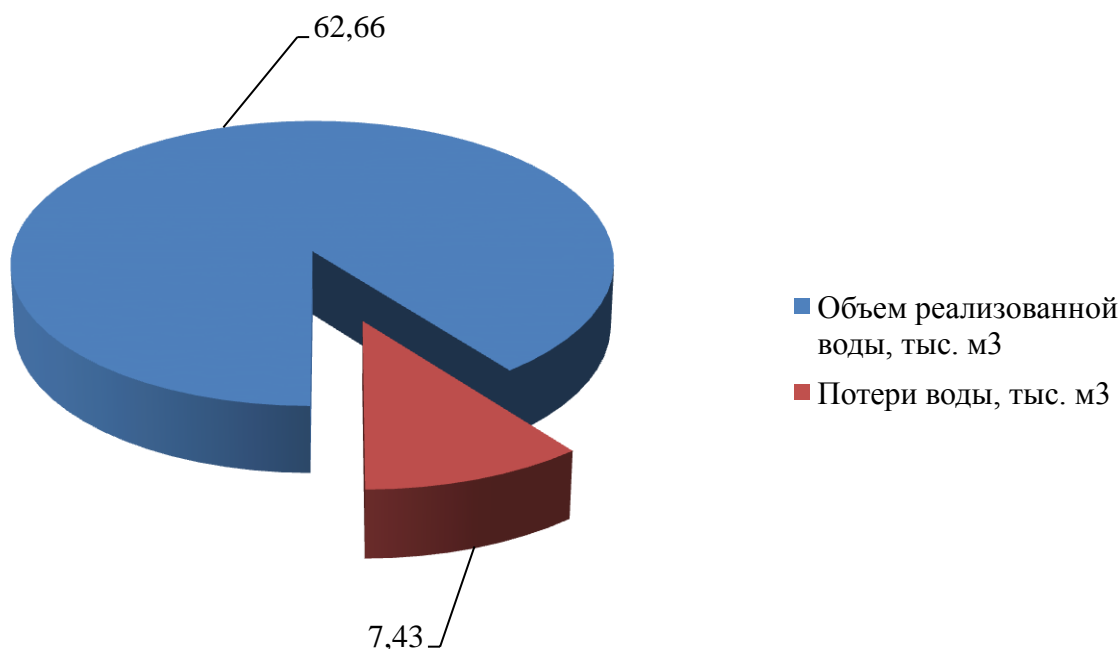


Рисунок 3.– Общий баланс подачи и реализации питьевой воды сельского поселения

Таблица 25.– Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м <sup>3</sup> /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	2,60	35%
Потери вследствие порывов, утечек	3,71	50%
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	1,11	15%
<b>Всего</b>	<b>7,43</b>	<b>100%</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Системы горячего водоснабжения в Маганском сельском поселении отсутствуют.

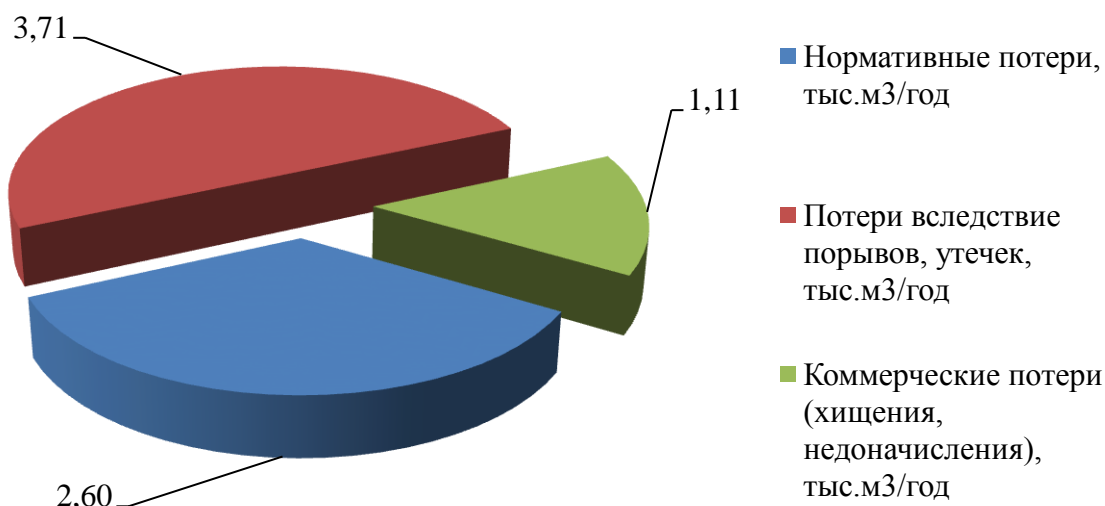


Рисунок 4. – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача питьевой воды в технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком ООО «ЖКХ» с. Зыково». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в таблице 26.

Таблица 26. – Территориальный баланс холодной воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2019 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м <sup>3</sup>	суточный максимальный, м <sup>3</sup>	
1.	с. Маганск	42,38	126,51	60,5%
2.	п. Березовский	27,70	69,60	39,5%
	<b>Всего</b>	<b>70,09</b>	<b>196,11</b>	<b>100%</b>

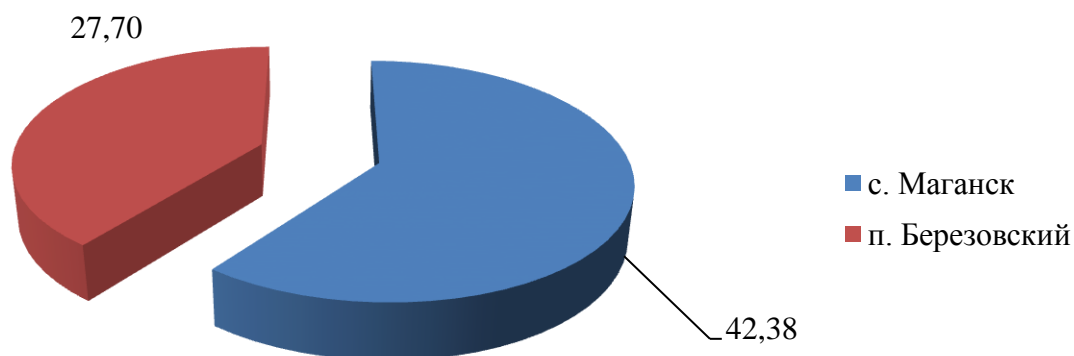




Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Рисунок 5.– Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

**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.)**

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2019 г по населенным пунктам приведен ниже таблице 27 и на диаграмме рис.6. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рис. 7.

Таблица 27.– Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2018 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м <sup>3</sup>	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	52,19	74,46
	полив приусадебных участков	3,64	5,19
	личное подворное хозяйство	1,52	2,18
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	2,11	3,01
	сельско-хозяйственные объекты	0,32	0,46
	производственные нужды	2,88	4,10
неучтенные расходы		7,43	10,60
<b>Всего</b>		<b>70,09</b>	<b>100</b>

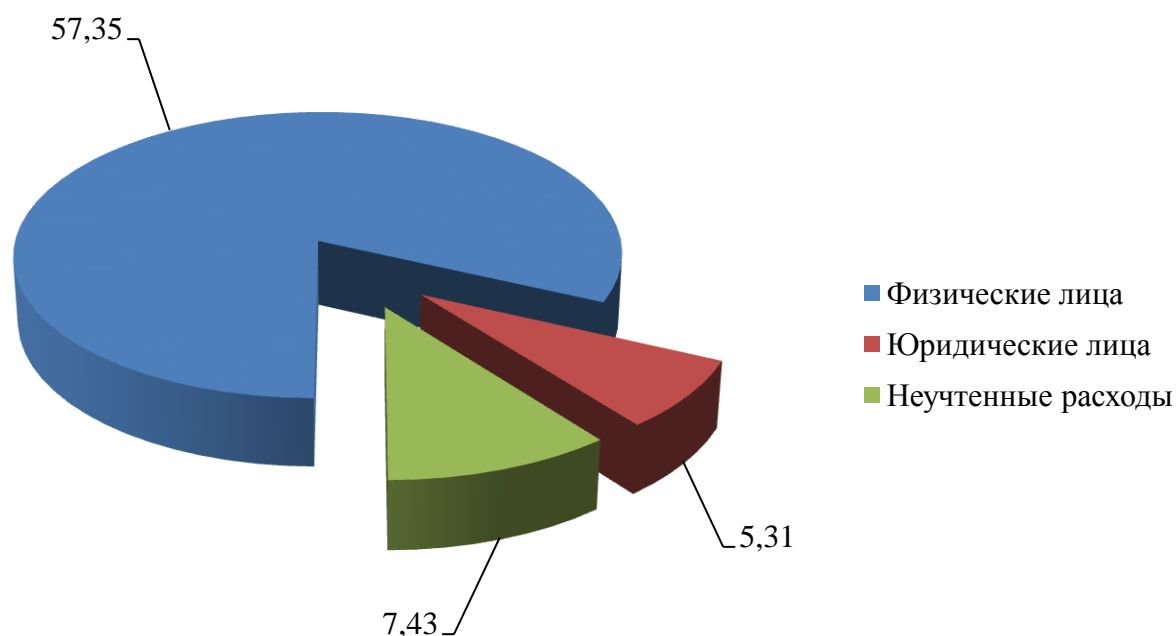


Рисунок 6. – Годовой структурный баланс реализации воды

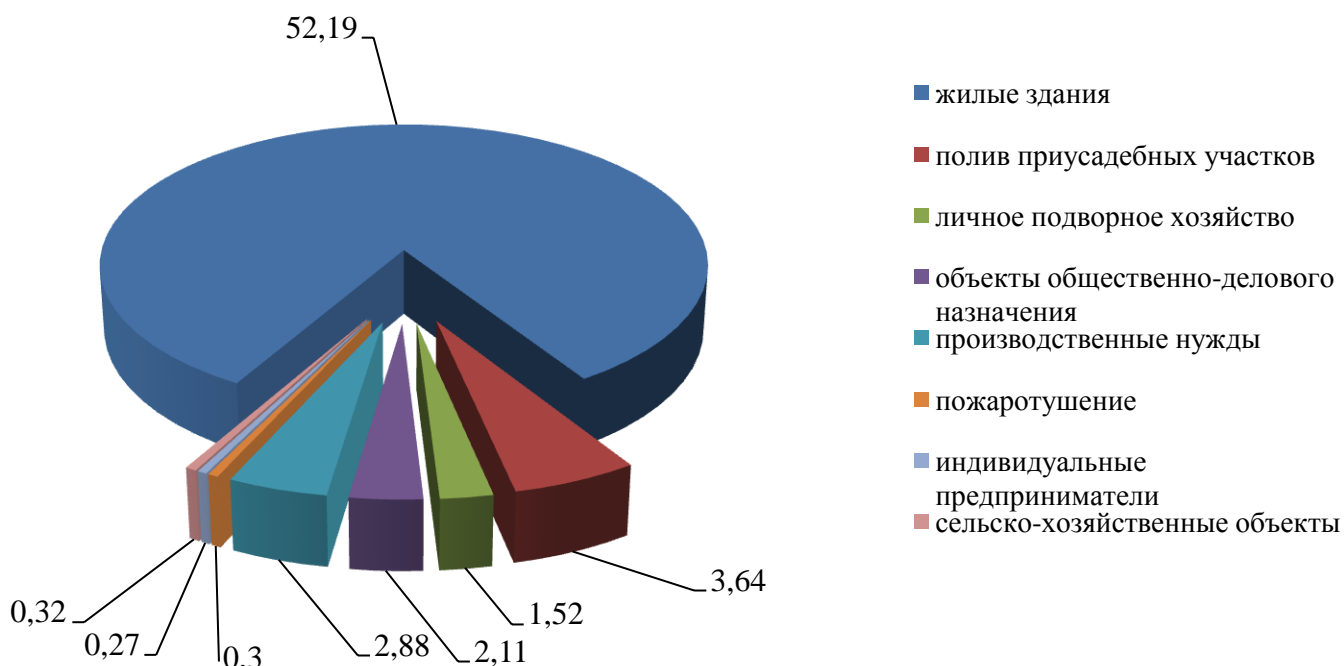


Рисунок 7.– Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг ООО «ЖКХ» с. Зыково». делятся на 2 категории:

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

Значительная доля питьевой воды расходуется на нужды физических лиц.

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

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

Сведения о фактическом потреблении населением холодной и горячей воды из централизованной системы водоснабжения, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 28 и на диаграмме рис. 8.

Таблица 28.– Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м <sup>3</sup> /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м <sup>3</sup> /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	52,19	54,93
2	Производственные нужды	2,88	2,88
3	Сельскохозяйственные нужды	1,85	1,69
4	Культурно-бытовые нужды	2,11	2,04
5	Полив	3,64	7,28
6	Неучтенные расходы (потери)	7,43	10,33
<b>Всего</b>		<b>70,09</b>	<b>79,14</b>

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

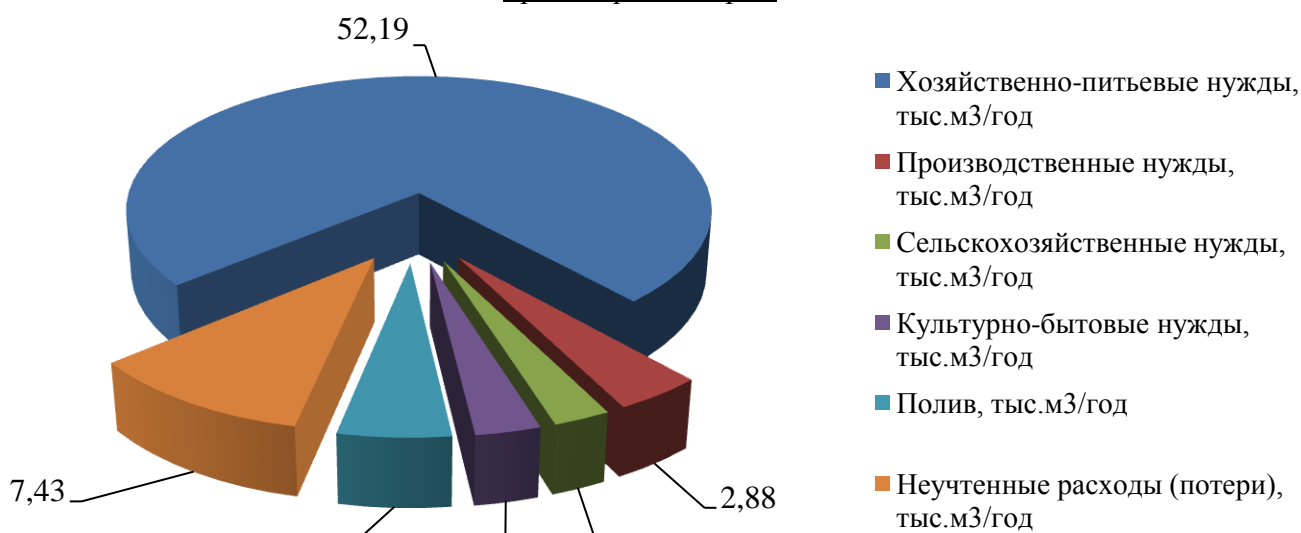


Рисунок 8. – Фактическое потребление населением питьевой воды

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не осуществляется.

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

Централизованные системы водоснабжения Маганского сельсовета обеспечивает водой жилые, общественно-деловые и промышленные объекты.

Около 46,5% потребителей оснащены индивидуальными приборами учета воды.

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 24 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» индивидуальные прибору учета должны быть установлены у 100% потребителей.

**3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения**

Дебет существующих подземных источников превышает потребности сельского поселения. Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на возможную перспективную застройку территории

**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**

За основной принят оптимистичный сценарий развития Маганского сельсовета. Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом:

- Генерального план Маганского сельсовета Том II, Том V, и материалы по обоснованию.

При пессимистичном сценарии развития населения, характеризующимся незначительной

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния объектов водоснабжения, в населенных пунктах с наибольшей концентрацией населения.

При оптимистичном сценарии развития поселений, характеризующимся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально развивать системы централизованного водоснабжения.

Таблица 29.– Основные демографические показатели Маганского сельсовета

Показатели	2019	2023	2029
Численность постоянного населения, чел	5312	5330	5357

Прогнозные балансы потребления питьевой воды в Маганском сельсовете приведено в табл. 30 и на диаграмме рис. 9

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 30.– Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2029 г.

Нужды	Расчетный год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	52,27	52,35	52,44	52,52	52,60	52,69	52,77	52,85	52,94	53,02	53,10
Производственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	2,88	2,88	2,88	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,90	2,90	2,90
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	1,85	1,85	1,85	1,85	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
Культурно-бытовые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	2,11	2,11	2,12	2,12	2,12	2,13	2,13	2,13	2,14	2,14	2,14
Полив, тыс. м <sup>3</sup>	3,64	3,64	3,65	3,65	3,65	3,66	3,66	3,66	3,66	3,67	3,67
Неучтенные расходы (потери), тыс. м <sup>3</sup>	7,44	7,46	7,47	7,49	7,50	7,52	7,53	7,55	7,56	7,58	7,59
<b>Всего, тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>70,19</b>	<b>70,30</b>	<b>70,41</b>	<b>70,52</b>	<b>70,63</b>	<b>70,73</b>	<b>70,84</b>	<b>70,95</b>	<b>71,06</b>	<b>71,17</b>	<b>71,28</b>

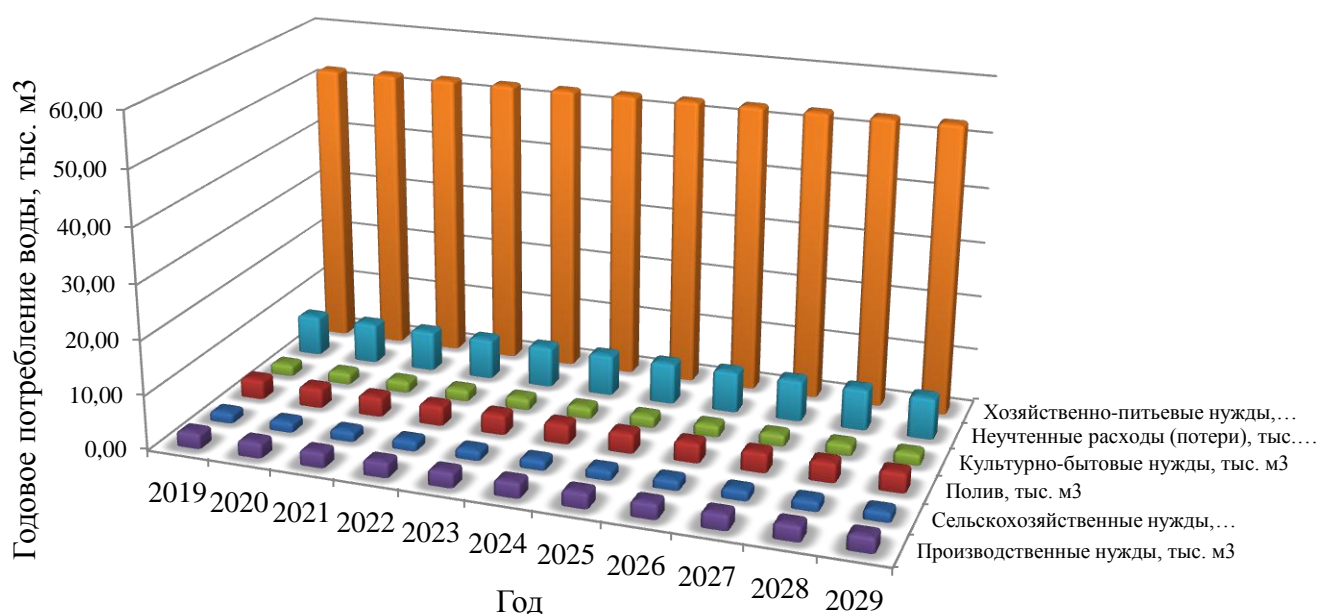


Рисунок 9.– Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2029 г.

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельсовета отсутствуют.

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

Ожидаемая величина потребления питьевой и технической воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2030 г. п. 3.7.

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

Таблица 31.– Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое потребление, тыс. м <sup>3</sup>										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовое	70,09	70,19	70,30	70,41	70,52	70,63	70,73	70,84	70,95	71,06	71,17	71,28
средне-суточное, м <sup>3</sup>	196,11	196,43	196,74	197,05	197,37	197,68	197,99	198,31	198,62	198,93	199,25	199,56
максимальное суточное, м <sup>3</sup>	235,33	235,71	236,09	236,46	236,84	237,21	237,59	237,97	238,34	238,72	239,09	239,47

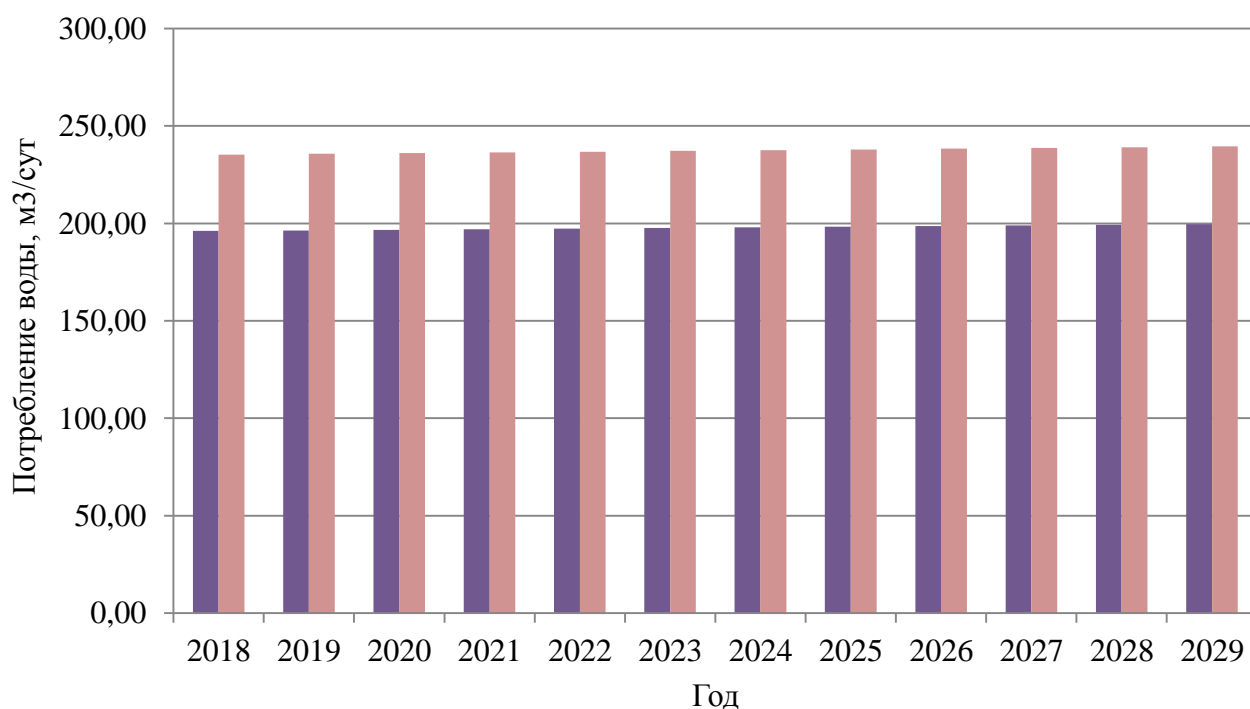


Рисунок 10.– Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

**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 холодной и горячей воды Мичуринского сельсовета представлена двумя технологическими зонами централизованного водоснабжения: п. Березовский, с. Маганск поставщиком воды в которые является ООО «ЖКХ» с. Зыково. на основании договора с администрацией Маганского сельсовета. Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится

Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 32

Таблица 32.– Территориальная структура потребления воды по технологическим зонам

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м <sup>3</sup>
<b>Территориальная структура потребления питьевой воды</b>			
<b>с. Маганск</b>	физические лица	492	35,65
	юридические лица	6	1,20
<b>п. Березовский</b>	физические лица	130	23,60
	юридические лица	7	4,11
<b>Всего</b>		<b>635</b>	<b>64,56</b>

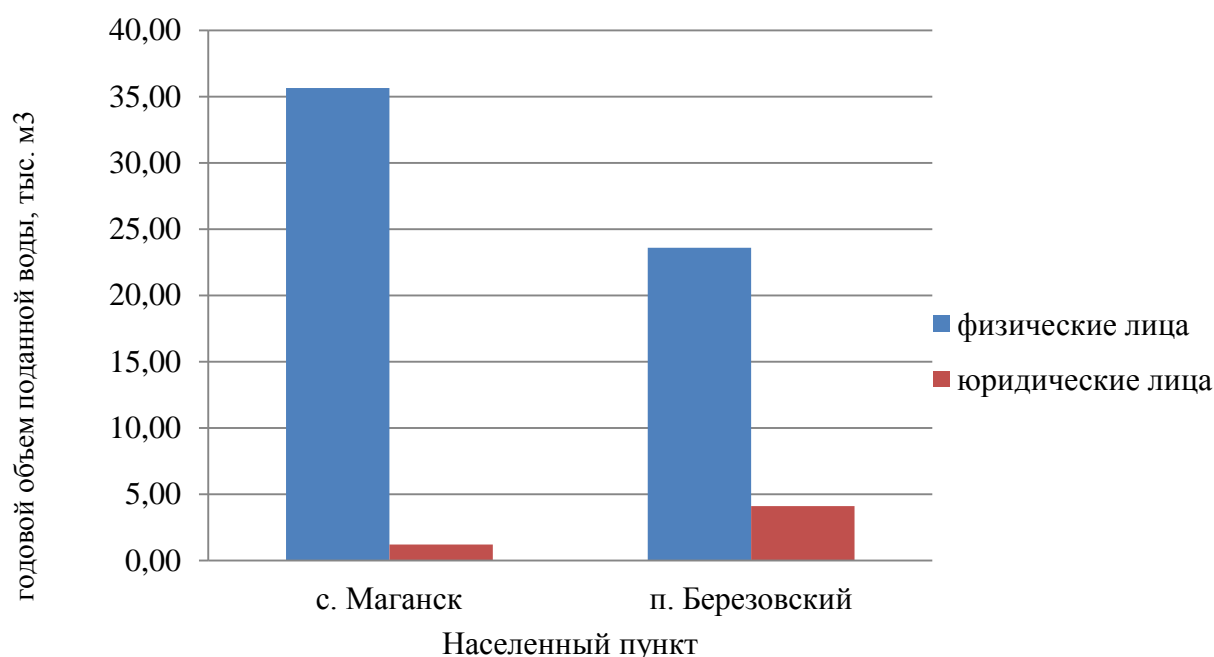


Рисунок 11.– Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится.

**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**

С учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами Маганского сельсовета составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение хозяйственно питьевых нужд, полив и ИП (табл. 33).

Таблица 33.– Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица	жилые здания, тыс.м <sup>3</sup>	52,27	52,35	52,44	52,52	52,60	52,69	52,77	52,85	52,94	53,02	53,10
	полив, тыс.м <sup>3</sup>	3,64	3,64	3,65	3,65	3,65	3,66	3,66	3,66	3,66	3,67	3,67
	личное подворное хозяйство, тыс.м <sup>3</sup>	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,54	1,54
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м <sup>3</sup>	2,11	2,11	2,12	2,12	2,12	2,13	2,13	2,13	2,14	2,14	2,14
	промышленные объекты, тыс.м <sup>3</sup>	2,88	2,88	2,88	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	2,90	2,90	2,90
	сельскохозяйственные нужды, тыс.м <sup>3</sup>	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

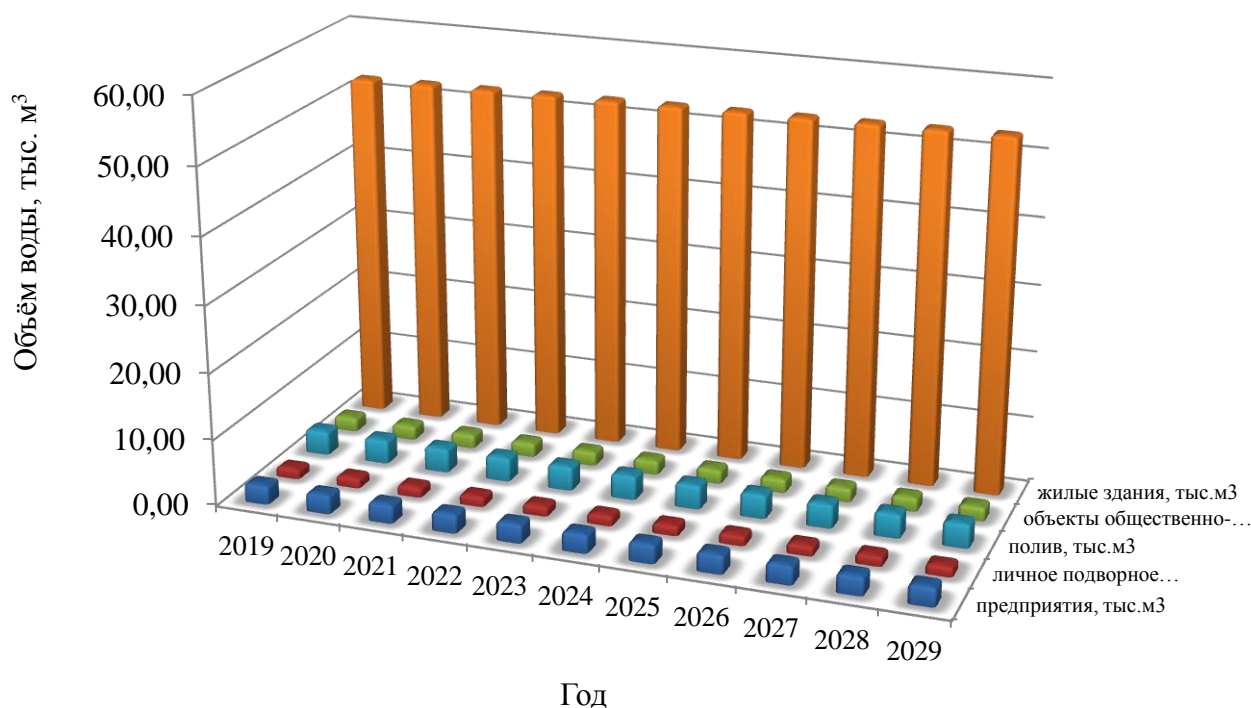


Рисунок 12.– Прогноз распределения расходов питьевой воды на водоснабжение по типам абонентов



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

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке приведены в таблице 34.

Таблица 34.– Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м <sup>3</sup>	Планируемые потери, тыс. м <sup>3</sup>										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
годовые	7,43	7,44	7,46	7,47	7,49	7,50	7,52	7,53	7,55	7,56	7,58	7,59
среднесуточные, ×10 <sup>-3</sup>	20,35	20,39	20,43	20,47	20,51	20,55	20,60	20,64	20,68	20,72	20,76	20,80

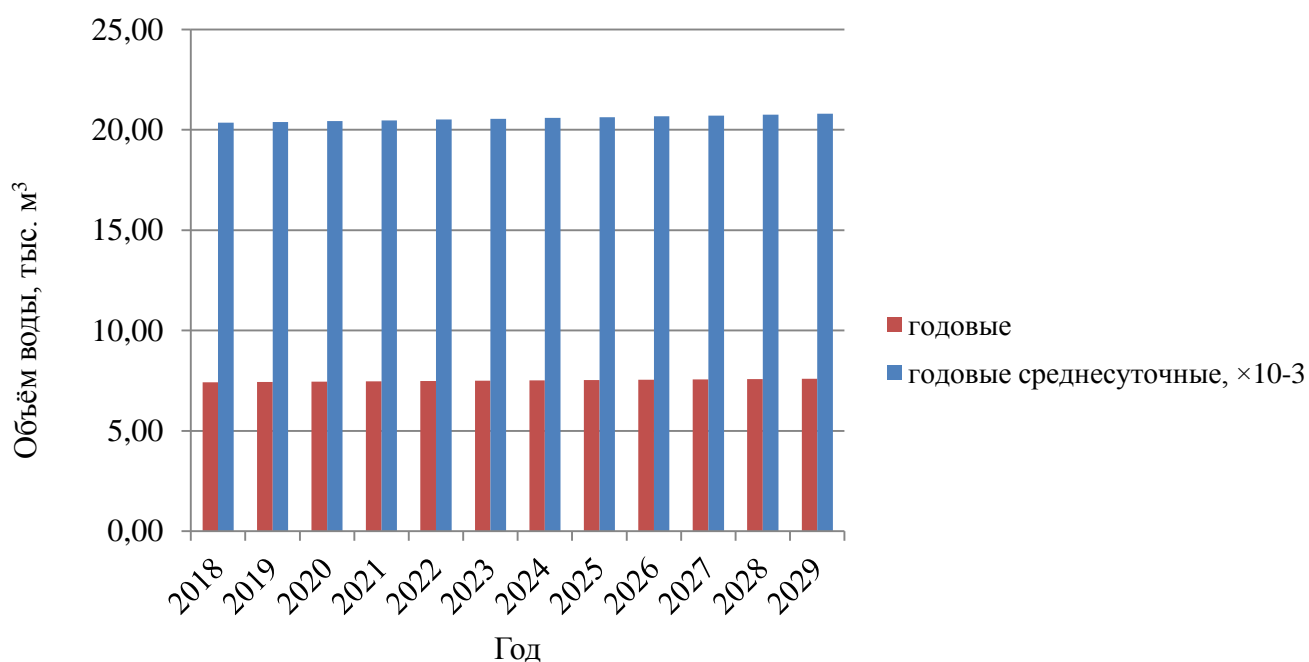


Рисунок 13.– Сведения о годовых фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

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

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Потребление технической воды не производится. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке приведены в таблице 35.



*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

Таблица 35.– Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м <sup>3</sup>	70,19	70,30	70,41	70,52	70,63	70,73	70,84	70,95	71,06	71,17	71,28
	Объем реализованной воды, тыс.м <sup>3</sup>	62,75	62,84	62,94	63,03	63,12	63,22	63,31	63,40	63,50	63,59	63,68
	Потери воды, тыс.м <sup>3</sup>	7,44	7,46	7,47	7,49	7,50	7,52	7,53	7,55	7,56	7,58	7,59

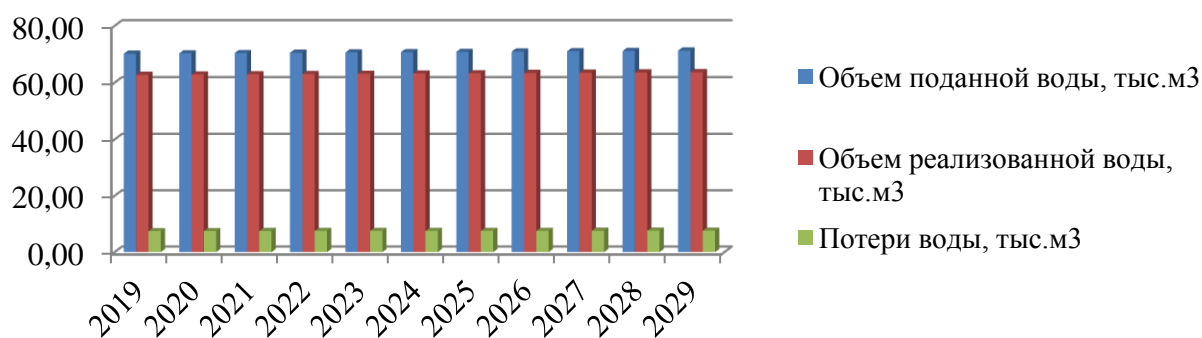


Рисунок 14. – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой воды

Таблица 36– Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
с. Маганск	Питьевая	42,43	42,49	42,54	42,59	42,64	42,70	42,75	42,80	42,86	42,91	43,57
п. Березовский	Питьевая	27,76	27,82	27,87	27,93	27,98	28,04	28,09	28,15	28,20	28,26	27,70
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>		<b>70,19</b>	<b>70,30</b>	<b>70,41</b>	<b>70,52</b>	<b>70,63</b>	<b>70,73</b>	<b>70,84</b>	<b>70,95</b>	<b>71,06</b>	<b>71,17</b>	<b>71,28</b>

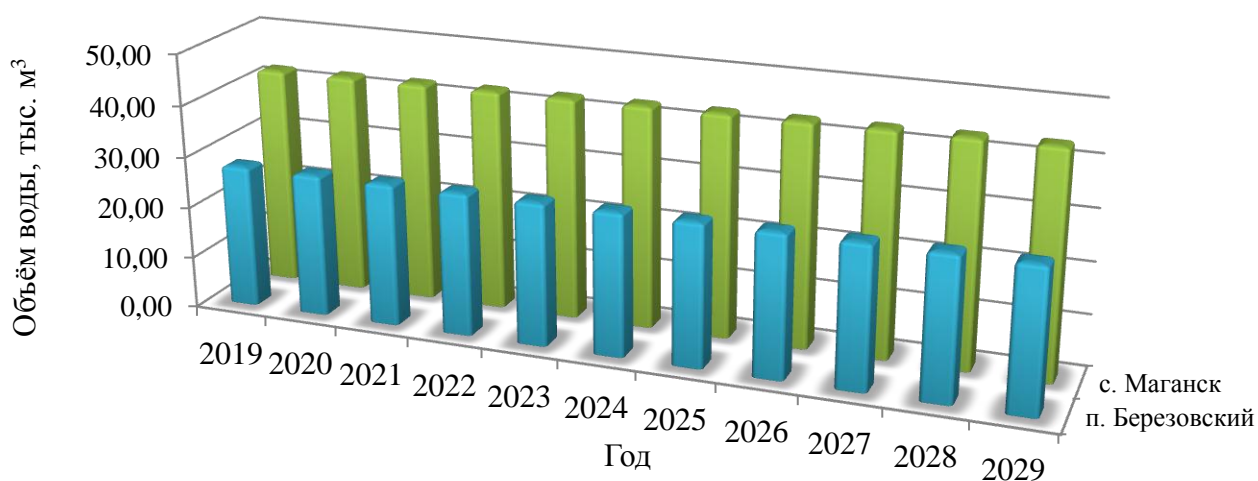


Рисунок 15. – Перспективный территориальный баланс питьевого водоснабжения

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

Таблица 37– Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
физические лица, тыс.м <sup>3</sup>	Питьевая	57,44	57,53	57,61	57,70	57,79	57,88	57,96	58,05	58,14	58,22	58,31
юридические лица, тыс.м <sup>3</sup>	Питьевая	5,31	5,32	5,33	5,33	5,34	5,34	5,35	5,35	5,36	5,37	5,37
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>		<b>62,75</b>	<b>62,84</b>	<b>62,94</b>	<b>63,03</b>	<b>63,12</b>	<b>63,22</b>	<b>63,31</b>	<b>63,40</b>	<b>63,50</b>	<b>63,59</b>	<b>63,68</b>

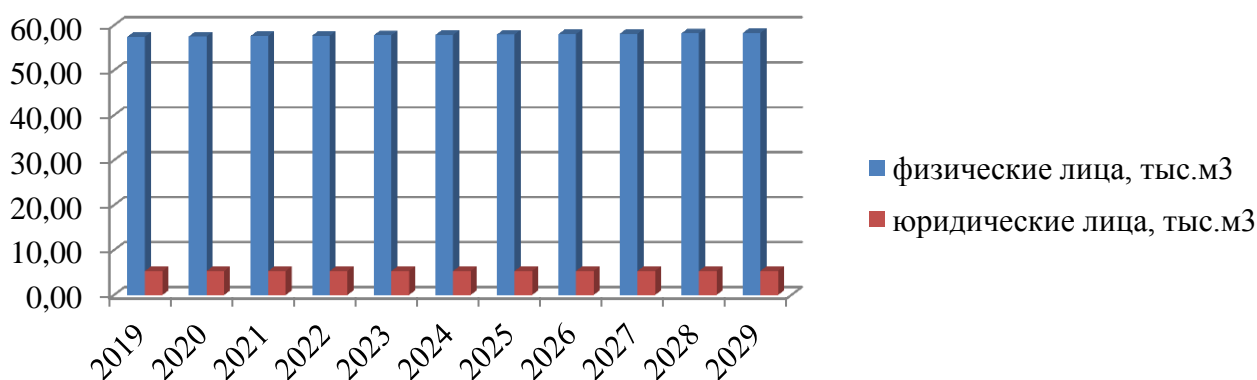


Рисунок 16.– Перспективный структурный баланс питьевой воды

Прогнозные балансы водоотведения проходящие через централизованную систему водоотведения определены исходя из данных, предоставленных ООО «КомСервис», с учетом сохранения существующей системы удаления сточных вод.

Таблица 38.–Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения п. Березовский

Система	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Водоснабжения, тыс.м <sup>3</sup>	27,76	27,82	27,87	27,93	27,98	28,04	28,09	28,15	28,20	28,26	27,70
Водоотведения, тыс.м <sup>3</sup>	48,67	48,77	48,86	48,96	49,06	49,16	49,25	49,35	49,45	49,54	49,64

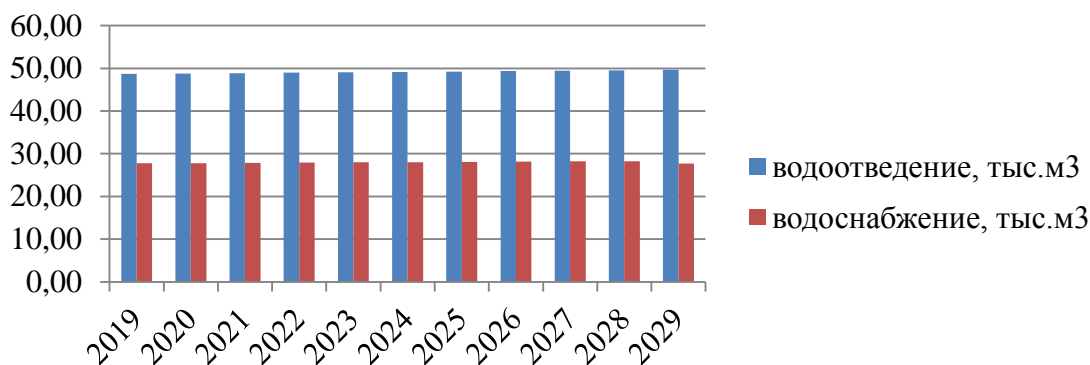


Рисунок 17.Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения п. Березовский

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

**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, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2029 году, потребность сельсовета в питьевой воде должна составить 238,4 м<sup>3</sup>/сут. против 235,33 м<sup>3</sup>/сут. в 2018 г.

Таблица 39.-Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
среднесуточное потребление, тыс.м <sup>3</sup>	196,11	196,43	196,74	197,05	197,37	197,68	197,99	198,31	198,62	198,93	199,25	199,56
максимальный среднесуточный водозабор воды, тыс. м <sup>3</sup>	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20	691,20
резерв по водозабору, тыс. м <sup>3</sup> /сут	495,09	494,77	494,46	494,15	493,83	493,52	493,21	492,89	492,58	492,27	491,95	491,64
резерв по мощности водозабора, %	71,63	71,58	71,54	71,49	71,45	71,40	71,36	71,31	71,26	71,22	71,17	71,13
производительность водоочистной станции, тыс.м <sup>3</sup>	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
резерв мощности станции водоподготовки, м3/сут.	43,89	43,57	43,26	42,95	42,63	42,32	42,01	41,69	41,38	41,07	40,75	40,44
Резерв по мощности станции водоподготовки, %	18,29	18,16	18,03	17,90	17,76	17,63	17,50	17,37	17,24	17,11	16,98	16,85

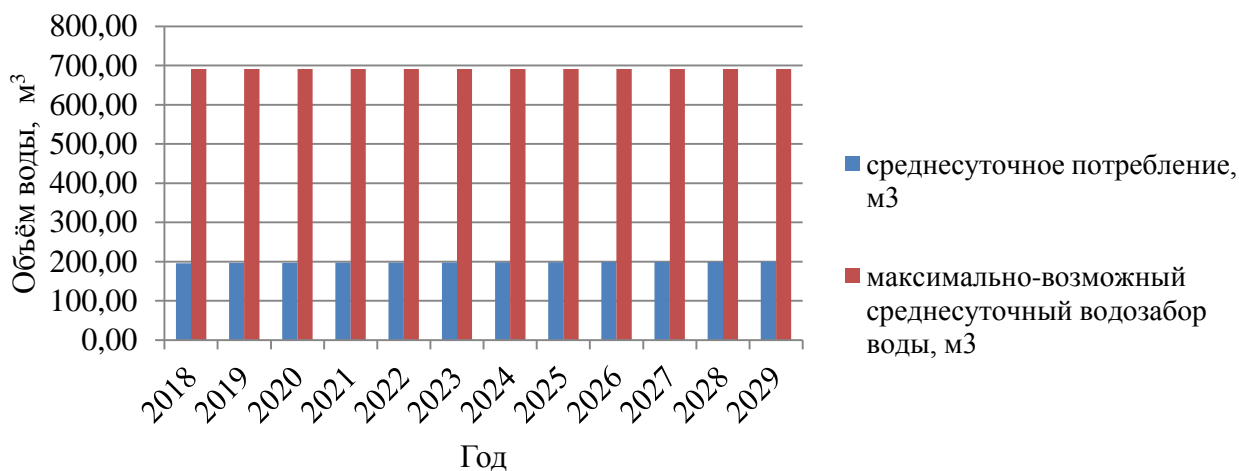


Рисунок 17.– Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

**3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Эксплуатирующая организация, ответственная за эксплуатацию систем централизованного водоснабжения в с. Маганск, п. Березовский – ООО «ЖКХ» с. Зыково.

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

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

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

Водоснабжение Маганского сельсовета будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих источников водоснабжения.

Для обеспечения указанной потребности в воде в Маганском сельском поселении предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально– культурных и рекреационных объектов.

В течение 2019-2029 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 40.

Таблица 40.– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Реконструкция водопровода в п. Березовский длиной 600 м	+	+	+								
2.	Реконструкция водопровода в с. Маганск длиной 80 м					+						
3.	Реконструкция артезианских скважин с. Маганск и п. Березовский	+			+			+			+	
4.	Замена насосного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации с. Маганск и п. Березовский	+		+		+		+		+		

**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 пред-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

ложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Мичуринского сельсовета направлено на решение задач, приведенных в табл. 41.

Таблица 41.– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

<b>№ пп</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)</b>
1	Реконструкция водопровода в п. Березовский длиной 600 м	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема, питьевой воды установленного качества
2	Реконструкция водопровода в с. Маганск длиной 80 м	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема, питьевой воды установленного качества
3	Реконструкция артезианских скважин с. Маганск и п. Березовский	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
4	Замена насосного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации с. Маганск и п. Березовский	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта будет учитываться при утверждении проекта планировки и проекта межевания данных территорий. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будет реализовываться при развитии данных территорий в соответствии с выдаваемыми техническими условиями.

Дополнительные альтернативные источники водоснабжения сельского поселения Маганский сельсовет не планируются.

Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения и водоотведения, маловероятно, так как водозабор меньше существующего дебета источника.

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

По состоянию на август 2019 г. реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

В настоящий момент почти все жилые дома и бюджетные объекты, подключенные к централизованному водоснабжению, имеют индивидуальные приборы учета (ИПУ) воды. Остальное население и юридические лица производят оплату за потребленную воду по установленным нормативам. Население, пользующееся индивидуальными источниками водоснабжения, оплату за потребленную воду не производит.

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

К концу расчетного периода предполагается частичная замена изношенных участков существующих водопроводных сетей Маганского сельсовета на новые полиэтиленовые на этих же местах.

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

Установка новых резервуаров и насосных станций, а также сооружение новых водозаборных скважин не предполагается. Дополнительные санитарные зоны и отчуждения сельскохозяйственных территорий на эти мероприятия не требуются.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения совпадают с границами населенного пункта, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

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

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

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

Все промывные воды, являющиеся последствием периодического хлорирования существующей водопроводной сети и промывки резервуаров чистой воды, попадают в централизованную систему водоотведения с очистными сооружениями, на территориях без централизованного водоотведения – в выгреб с последующим вывозом на поля ассенизации, пруды и т.п.. В отношении последних зон – с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов промывных вод в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство сливной станции на очистных сооружениях канализации (ОСК) для приёма стоков с ассенизационных машин.

Мерами по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн промывных вод в результате использования хлора является снижение его применения в результате использования нехимических методов подготовки воды на основе ультрафиолета (УФ), а также совершенствование централизованных ОСК.

Для исключения сброса активного хлора в водоем предлагается замена системы обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением.

Схема очистки стоков на ОСК предлагаемого дополнительного блока – полная биологическая с доочисткой стоков от биогенных элементов. Для обработки осадка предусматриваются сооружения термомеханического обезвоживания. Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается на установках УФ-обеззараживания.

### ***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 Мичуринского сельсовета 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 табл. 42.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- Справочника базовых цен на проектные работы в строительстве СБЦП 81 – 2001 – 17 «Объекты водоснабжения и канализации».

Согласно Сборнику укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км водопроводной сети из полиэтилена на глубине 3 м для Красноярского края составляет:

- для диаметра 100 мм 3430 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм 4475 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм 6634 тыс.руб.

На реализацию мероприятий по развитию систем водоснабжения предусмотрены средства из бюджетных источников и средства предприятий.



Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 42. – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1	Реконструкция водопровода в п. Березовский длиной 600 м (внебюджетные источники)	686,00	686,00	686,00									2058,00
2	Реконструкция водопровода в с. Маганск длиной 80 м (внебюджетные источники)					274,40							274,40
3	Реконструкция артезианских скважин с. Маганск и п. Березовский (внебюджетные источники)	200,00			200,00			200,00			200,00		800,00
4	Замена насосного оборудования, выработавшего свой срок эксплуатации с. Маганск и п. Березовский (внебюджетные источники)	198,32		198,32		198,32		198,32		198,32			991,60
	<b>Итого</b>	<b>1084,32</b>	<b>686,00</b>	<b>884,32</b>	<b>200,00</b>	<b>472,72</b>	<b>0,00</b>	<b>398,32</b>	<b>0,00</b>	<b>198,32</b>	<b>200,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4124,00</b>

### 7. Плановые значения показателя развития централизованных систем водоснабжения

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

- показатели качества холодной воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

#### 7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Основными задачами являются:

- определение перспективной потребности объектов нового строительства в коммунальных ресурсах;
- развитие и модернизация систем водоснабжения и водоотведения.

Таблица 43.– Показатели качества воды Маганского сельсовета.

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Ед. изм.	Исходные показатели базового года	Плановые значения показателей											
			в том числе по годам											
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

#### 7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатели надежности и бесперебойности характеризуются:

- число аварий в системах водоснабжения и водоотведения;
- удельный вес потерь воды в процессе производства и транспортировки до потребителя.

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 44.- Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения Маганского сельсовета

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Ед. изм.	Исходные показатели базового года	Плановые значения показателей										
			в том числе по годам										
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании	ед/км	6,6	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	процент	10,0	7,5	7,3	7,2	7,0	6,9	6,8	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6

**7.3. Показатели качества обслуживания абонентов**

Для повышения качества обслуживания необходимо установить ИПУ у всех потребителей холодной воды. Среднее количество заявок на подключение к системе централизованного водоснабжения сохранится на весь расчетный период и составляет в год:

- для п. Березовский – 2 заявки;

Таблица 45.– Показатели качества обслуживания абонентов Маганского сельсовета

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Ед. изм.	Исходные показатели базового года	Плановые значения показателей										
			в том числе по годам										
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Развитие систем коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства в муниципальном образовании	процентов	45,2	55,8	55,8	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
	процентов	46,5	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

**7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке**

Достижение указанных плановых значений показателей, указанных в п. 7.2, позволит:  
– обеспечить снижение удельного веса потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 11 процентов до 10,07 процентов.

Таблица 46.– Показатели эффективности использования ресурсов Маганского сельсовета

Показатель	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	11	10,56	10,51	10,46	10,41	10,36	10,31	10,27	10,22	10,17	10,07

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

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 47 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 6 лет.

Таблица 47. – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	1084	686	884	200	473	0	398	0	198	200	0	4124
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	1988
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г		114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	1143
4	Текущая эффективность мероприятия 2021г			147	147	147	147	147	147	147	147	147	1326
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г				33	33	33	33	33	33	33	33	267
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г					79	79	79	79	79	79	79	552
7	Текущая эффективность мероприятия 2024 г						0	0	0	0	0	0	0
8	Текущая эффективность мероприятия 2025 г							66	66	66	66	66	332
9	Текущая эффективность мероприятия 2026 г								0	0	0	0	0
10	Текущая эффективность мероприятия 2027 г									33	33	33	99
11	Текущая эффективность мероприятия 2028 г										33	33	67
12	Текущая эффективность мероприятия 2029 г											0	0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	181	295	442	476	555	555	621	621	654	687	687	5774
14	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												<b>1,40</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

**7.6. Иные показатели, установленные правительством Российской Федерации**

Иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации, отсутствуют.

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

На территории Маганского сельсовета Березовского муниципального района имеется бесхозная скважина, расположенная в 53 метрах от пересечения пер. Кедровый и ул. Совхозная

## **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, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны***

Протяженность существующих канализационных сетей в п. Березовский составляет 3771 м.п. трубопровода диаметром 100 мм, выполненным из чугуна.. В п. Береть, п. Брод, п. Жистык, п. Маганский, д. Свищево и п. Урман и п. Верхняя Базаиха и с. Маганск канализация отсутствует.

В настоящее время централизованная система канализации с канализационными сетями, канализационными насосными станциями существует в п. Березовский. Сети и сооружения ветхие, имеют значительный износ и нуждаются в ремонте и модернизации. В п. Березовский имеется краевое государственное учреждение «Маганский психоневрологический интернат», который не имеет системы водоотведения. Удаление сточных вод осуществляется ассенизаторскими машинами на очистные п. Березовский. Износ канализационной системы пос. Березовский составляет более 70 %.

Очистные сооружения имеются в п. Березовский. Очистные сооружения мощностью 200 м<sup>3</sup>/сут.

В остальных населенных пунктах Маганского сельсовета системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на полигоны жидких бытовых отходов.

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 и р. Кожулдат.

Паспорт Комплекса очистных сооружений в п. Березовский Березовского района Красноярского края производительность 200м<sup>3</sup>/сутки.

#### ***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***

На территории п. Березовский имеются следующие объекты централизованного водоотведения: здание канализационной насосной станции (КНС), здание канализационных очистных сооружений (КОС), канализационные сети.

Техническое описание КНС приведено табл. 48.

Технические данные насосов КНС приведены табл. 49.

Состав комплекса очистных сооружений (КОС) приведен в табл. 50.

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 48.–Техническое описание КНС

Наименование параметра	Значение параметра
Инвентарный номер	04:205:001:015127740
Кадастровый номер	24:04:000000:0000:04:205:001:015127740
Год ввода в эксплуатацию, постройки	1988
Общая площадь объекта* ( по внутреннему обмеру с учетом этажности и холодных пристроек, балконов лоджий с понижением коэфф), кв,м	45,7
Этажность	1/1
Подземная этажность	1
Материал стен	Кирпич

Таблица 49.-Технические данные насосов КНС

Наименование параметра	Значение параметра
Насосы центробежные для сточных масс	СМ 125-80-315-4.
Технические условия	ТУ 26-06-1672-95.
Климатическое исполнение и категория размещения	Ухп 3,1
Сертификат соответствия	ТР ТС 010/2011 №ТС RU C-RU.АЯ45.В.00235
Сертификат соответствия	ТР ТС 012/2011 №ТС RU C-RU.АЯ 45.В.00729

Насосы центробежные типов СМ для сточных масс, предназначены для перекачки городских и производственных сточных масс и других неагрессивных жидкостей плотностью до 1050кг/м<sup>3</sup> с рН=6-805, с температурой 263К(минус 10<sup>0</sup>С) до 353К (80<sup>0</sup>С) и с содержанием абразивных частиц размером до 5 мм не более 1% по массе. Предельная концентрация перекачиваемой массы 2%. Предельное содержание газа в перекачиваемой среде 5%.

Насосы могут применяться и в других производствах, если по своим параметрам и исполнению они удовлетворяют условиям эксплуатации безопасности на этих производствах.

Насосы, входящие в состав агрегата, относятся к изделиям общего назначения, вид (восстанавливаемые) по ГОСТ 27.003-90 и выпускаются климатическом исполнении УХЛ 3.1( от минус 10<sup>0</sup>С до плюс 40<sup>0</sup>С) и Т2 ( от минус 10<sup>0</sup>С до плюс 50<sup>0</sup>С) по ГОСТ 15150-69.

Насосы и агрегаты предназначены для районов с сейсмической активности до 7 баллов включительно по шкале MSK-64.

Насосы и агрегаты выполнены в соответствии с общими требованиями безопасности по ГОСТ 31839-2012.

Насосное оборудование на КНС марки СМ 125-80-315-4.в п. Березовский установлено в 2018 году.

Таблица 50.-Состав комплекса очистных сооружений

Наименование объекта	Марка	Количество блоков	№ блока	Серийный номер
Станция глубокой биохимической очистки хозяйственно бытовых сточных вод	Alta Air Master Pro 100	4	1	49373601
	Alta Air Master Pro 100	4	1	49373684
	Alta Air Master Pro 100	4	2	49373602
	Alta Air Master Pro 100	4	2	49373685
	Alta Air Master Pro 100	4	3	49373603
	Alta Air Master Pro 100	4	3	49673686
	Alta Air Master Pro 100	4	4	49373604
	Alta Air Master Pro 100	4	4	49373687

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Наименование объекта	Марка	Количество блоков	№ блока	Серийный номер
Блок ультрафиолетового обеззараживания очищенной воды	Alta BioClean 20			49373683
Накопительная емкость	Alta Tank 65			49373682
Мешковый обезжириватель	Alta Solid Trap			49373681

Методы очистки, применяемые в блоках УФ обеззараживания Alta Bio Clean, позволяют практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы и преобразуют токсичные органические соединения в нетоксичные нейтральные химические соединения. Применяемая технологическая схема очистки сточных вод соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

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

Территория Мичуринского сельского поселения представлена единой технологической зоной водоотведения: п. Березовский, обслуживаемые ООО «КомСервис».

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории, не охваченной централизованной системой водоотведения, производится выводом ассенизаторскими машинами коммунально-бытового предприятия ООО «КомСервис».

***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 реализована, так как на территории Маганского сельского поселения находится в эксплуатации очистные сооружения биологической очистки мощностью 200 м<sup>3</sup>/ч. 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***

Отвод, очистка и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов, с установленной на них канализационной насосной станцией.

Характеристика и состояние канализационных сетей, общей протяженностью которой составляет 3771 м.п, состоящими из чугунных труб, расположенному по адресу: Красноярский край Березовский район Маганский сельсовет, п. Березовский представлена в таблице 51.



Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 51.– Канализационные сети п. Березовский

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Канализационная сеть	1988	3771	100	чугун	3	70

Обеспечение дальнейшей возможности отвода хозяйственно-бытовых стоков на существующих объектах централизованной системы водоснабжения, может быть осуществлена путем своевременной замены аварийных участков и участков с истекшим сроком эксплуатации.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важных составляющих благополучия городского поселка. По системе, состоящей из трубопроводов, общей протяженностью 3771 м.п. отводится большая часть поселковых сточных вод.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации Маганского сельского поселения.

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

Одной из основных проблем системы водоотведения является ее негативное влияние на экологию. Сброс сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интен-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

сивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши (реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций либо ассенизаторными машинами отводятся в централизованную систему канализации ООО «КомСервис» п. Березовка.

***1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения***

На август 2019 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится п. Верняя Базаиха, п. Маганский, п. Жистык, п. Брод, п. Урман, п. Береть, д. Свищево и с. Маганск

Централизованная система водоотведения на территории Маганского сельсовета присутствует в п. Березовский.

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

Основной проблемой в Маганском сельсовете является отсутствие централизованной системы водоотведения и отсутствие канализационных очистных сооружений в п. Верхняя Базаиха, п. Маганский, п. Жистык, п. Брод, п. Урман, п. Береть, д. Свищево и с. Маганск.

## 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены 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 52.– Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Маганского сельсовета и отведения стоков

№ пп	Зона водоотведения	Объем поступления сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от общего объема, %
1	КНС п. Березовский	48,57	54,03
2	Выгребные ямы с. Маганск	32,767	36,45
3	Выгребные ямы п. Березовский	8,55	8,55
	<b>Всего</b>	<b>89,89</b>	<b>100,00</b>

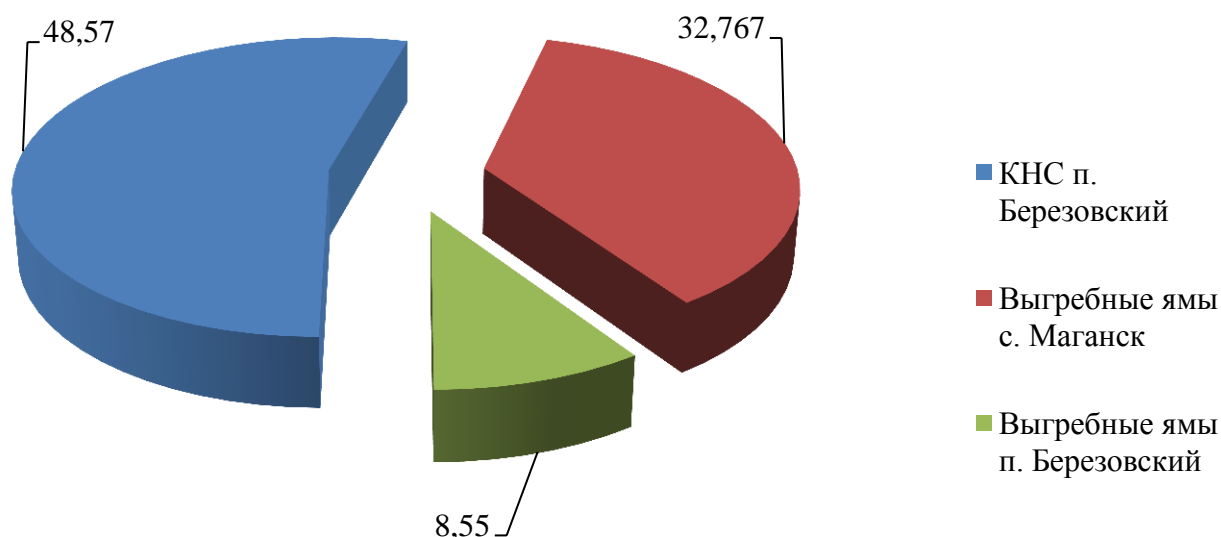


Рисунок 18.– Баланс поступления сточных вод систему водоотведения Маганского сельсовета и отведения стоков

### 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 поселения Маганский сельсовет среднегодовые атмосферные осадки составляют 485 мм/год.

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

Таблица 53. – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

<b>Населенный пункт</b>	<b>Площадь</b>	<b>Общая, Га</b>	<b>Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м<sup>3</sup>/год</b>
с. Маганск		431,48	2092,68
п. Березовка		436,46	2116,83
п. Верхняя Базаиха		198,65	963,43
с. Маганский		279,04	1353,34
п. Жистык		162,40	787,65
п. Брод		261,52	1268,35
п. Урман		243,53	1181,12
п. Береть		48,20	233,77
д. Свищево		1845,98	8952,98
<b>Всего</b>		<b>3907,25</b>	<b>18950,15</b>

**2.3. Сведения об оснащённости 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 централизованных – отсутствуют. Осуществление коммерческих расчетов выполняется по данным счетчиков водопотребления, либо нормам на человека.

**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**

Данные для ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

**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**

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков определены 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 54.– Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

<b>Технологическая зона</b>	<b>Год</b>										
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
КНС п. Березовский, тыс.м <sup>3</sup>	48,67	48,77	48,86	48,96	49,06	49,16	49,25	49,35	49,45	49,54	49,64
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>	<b>48,67</b>	<b>48,77</b>	<b>48,86</b>	<b>48,96</b>	<b>49,06</b>	<b>49,16</b>	<b>49,25</b>	<b>49,35</b>	<b>49,45</b>	<b>49,54</b>	<b>49,64</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

Таблица 55.– Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выгребные ямы с. Маганск, тыс.м <sup>3</sup>	32,819	32,872	32,924	32,976	33,029	33,081	33,133	33,186	33,238	33,290	33,343
Выгребные ямы п. Березовский, тыс.м <sup>3</sup>	8,57	8,59	8,61	8,62	8,64	8,66	8,67	8,69	8,71	8,73	8,74
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>	<b>41,39</b>	<b>41,46</b>	<b>41,53</b>	<b>41,60</b>	<b>41,67</b>	<b>41,74</b>	<b>41,81</b>	<b>41,88</b>	<b>41,95</b>	<b>42,02</b>	<b>42,09</b>

### 3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с перспективной застройки территории с оснащением системами водоснабжения.

При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85 удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в Маганском сельсовете приведены в табл. 56.

Таблица 56.– Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в Маганском сельсовете

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2018											
годовое	89,89	90,06	90,22	90,39	90,56	90,72	90,89	91,06	91,22	91,39	91,56	91,72
среднесуточное	246,28	246,74	247,19	247,65	248,11	248,56	249,02	249,48	249,93	250,39	250,84	251,30

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

Единая технологическая зона совпадает с эксплуатационной зона ответственности водоотведения и обслуживается ООО «КомСервис».

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Мичуринском сельсовете приведен в табл. 57 и на рис. 19.

Таблица 57. – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Маганском сельсовете

Мощность	Год											
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Расчетный расход сточных вод, м <sup>3</sup> /сут	246,28	246,74	247,19	247,65	248,11	248,56	249,02	249,48	249,93	250,39	250,84	251,30
Проектная мощность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Дефицит мощностей очистных сооружений, %	18,79	18,94	19,09	19,24	19,39	19,53	19,68	19,83	19,97	20,12	20,27	20,35

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

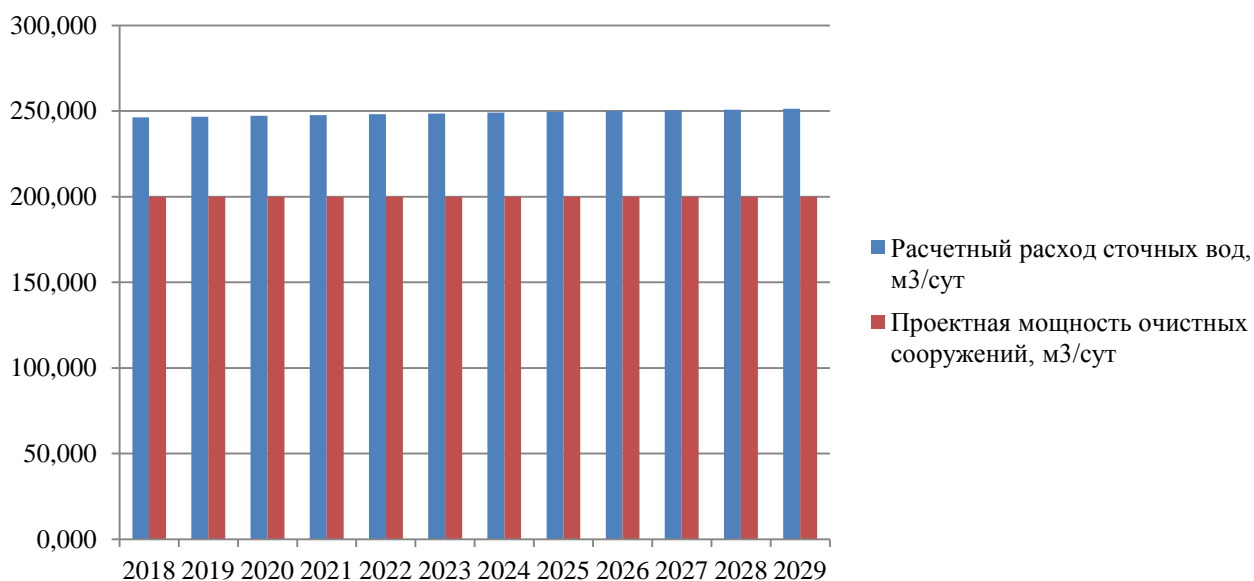


Рисунок 19. – Соотношение существующего и перспективного расхода сточных вод и мощности очистных сооружений

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

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженным режимом работы, является период осенне-весенних паводков, когда резко возрастает объем стоков.

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

Сточные воды с территории Маганского сельсовета поступают в централизованную систему канализации ООО «КомСервис». Данные о производственной мощности и объеме загрузки не предоставлены. До конца расчетного периода строительство КОС на территории Маганского сельсовета не предполагается.

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Маганского сельсовета в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях. Реализация плана мероприятий по развитию систем водоотведения позволит:

- обеспечить население качественными услугами по водоотведению.

##### ***4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя 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 системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых 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 целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.



Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

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

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходима реконструкция существующих городских очистных сооружений канализации с выполнением мероприятий приведенных в таблице 58.

Таблица 58.– Перечень основных мероприятий по реконструкции схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Реконструкция КНС в п. Березовский		+			+			+			+	
2.	Реконструкция изношенных канализационных сетей длиной 2440 м			+	+	+	+	+	+	+	+		

Стоки промпредприятий, сбрасываемых в городскую канализацию, должны очищаться на локальных очистных сооружениях (ЛОС) до показателей, разрешенных к сбросу в централизованные системы канализации населенных пунктов, в соответствии с «Правилами приема производственных сточных вод в системы канализации населенных пунктов».

Техническими обоснованиями мероприятий таблицы 58 являются:

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;
- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

**4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Таблица 59.– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1.	Реконструкция канализационных сетей п. Березовский	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения. Организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует.
2.	Реконструкция изношенных канализационных сетей длиной 2440 м	

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

На август 2019 года 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**

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, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Маганском сельсовете не планируется.

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

На расчетный период строительство канализационных сетей и сооружений централизованной системы водоотведения в Маганском сельсовете не планируется.

**4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов нецентрализованной системы водоотведения сохраняются на расчетный период, поскольку их изменение не предусматривается.

## **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, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Проведение технических мероприятий по расширению и реконструкции действующих очистных сооружений канализации (ОСК) обусловлено необходимостью изменения следующих основных технологических показателей:

- увеличение производительности ОСК в паводковый период;
- увеличение окислительной мощности, обеспечивающей, более глубокое снижение БПК очищенной воды, увеличение степени удаления соединений азота, увеличение эффективности изъятия соединений фосфора, удаление плавающих нефтепродуктов и др. плавающих веществ;
- для исключения сброса активного хлора в водоем заменяется система обеззараживания хлорированием на обработку УФ облучением;
- уменьшение объемов осадков путем включения в технологическую схему сооружений по анаэробному сбраживанию, уплотнению;
- уменьшение объемов осадка применением системы механического обезвоживания;
- для возможности использования осадка в качестве органического удобрения произвести его дегельминтизацию на площадке компостирования современной конструкцией с прозрачным перекрытием тепличного типа;
- для увеличения эффективности удаления биогенных элементов предусмотреть реагентную обработку известью концентрированных внутри технологических потоков (фугата и дренажей).

Для улучшения санитарных условий работы и снижения трудоёмкости на стадии механической очистки стока применить механизированные мелкопрозорные ступенчатые решётки с системой отжима задержанных отбросов.

С целью достижения на существующих сооружениях максимальной эффективности очистки, планируется:

- обследовать все промышленные и коммунальные предприятия, являющиеся источниками поступления загрязняющих веществ, не удаляемых на сооружениях биологической очистки и оказывающие влияние на биологические процессы или дающие по ним превышения ПДК на сбросе с ОСК;
- разработать нормативы ДК веществ, поступающих в систему канализации со сточными водами от промышленных и коммунальных предприятий;
- разработать мероприятия по достижению нормативных ДК веществ, по промышленным предприятиям, являющимися этими источниками;
- реализовать мероприятия инженерной подготовки территории для минимизации условий попадания дождевых и талых вод в сеть канализации в городе.

Для достижения последнего согласно генеральному плану сельского поселения Березовский сельсовет инженерная подготовка территории предусматривает проведение мероприятий с целью создания благоприятных условий для проживания, а также оптимальных условий для строительства и благоустройства новых и реконструируемых жилых образований:

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

- организация стока поверхностных вод со строительством ливнедренажной сети, дождевой канализации с очистными сооружениями. Поверхностные воды с территорий промпредприятий, гаражей и прочих производственно-коммунальных объектов, входящих в состав городских водосборных бассейнов, перед сбросом в коллекторы дождевой канализации должны быть очищены на локальных очистных сооружениях предприятий до требуемых ПДК. С территорий предприятий, не вошедших в состав городских бассейнов водосбора, водоотвод должен быть организован коллекторами промливневой канализации со сбросом через очистные сооружения предприятий;

- по территориям, подверженным затоплению паводками – изменение русла ручья; на территории застройки заключение ручья в коллектор; укрепление берегов дерном или посевом трав;

- по территориям, подверженным подтоплению, заболоченности – строительство осушительной системы, вертикальная планировка поверхности, осушение заболоченных территорий; засыпка пониженных мест, посадка влаголюбивых насаждений и трав на подсыпаемых территориях, повышение степени общего благоустройства территории;

- понижение уровня грунтовых вод – общее благоустройство территории города, заключающееся в применении усовершенствованных покрытий, проведении вертикальной планировки и организации ливнедренажной сети. На территориях капитальной застройки для понижения уровня грунтовых вод проектом предусматривается локальный кольцевой дренаж на глубину, исключающую подтопление подошвы фундаментов зданий и сооружений;

- благоустройство оврагов – организация поверхностного стока в зоне оврагов с целью защиты от размыва со сбросом, по возможности, ливневых вод в обход оврага; в случае невозможности сброса ливневых вод в обход оврагов, предусматривается устройство быстотоков по тальвегам оврагов; благоустройство оврагов в зоне индивидуальной застройки с использованием их под зеленые насаждения, склоны оврагов уплаживаются до устойчивого состояния с устройством террас и берм и укрепляются посадкой древесно-кустарниковых пород, посевом трав;

- благоустройство русел рек и ручьев – расчистка русел от мусора и наносов, углубление дна за счет удаления отложений, укрепление берегов, заключение русел ручьев в трубы и бетонные лотки;

В отношении зон с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство сливной станции на ОСК для приёма стоков с ассенизационных машин.

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**

Существующий метод переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осажде-ния, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсо-

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

держащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем устройства площадки компостирования с прозрачным перекрытием тепличного типа на месте старых иловых карт. Компостирование позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

Таблица 60. – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1.	Реконструкция КНС в п. Березовский	40,35			40,35			40,35			40,35		161,40
2.	Реконструкция изношенных канализационных сетей длиной 2440 м		888,16	888,16	888,16	888,16	888,16	888,16	888,16	888,16			7105,28
<b>Итого</b>		<b>40,35</b>	<b>888,16</b>	<b>888,16</b>	<b>928,51</b>	<b>888,16</b>	<b>888,16</b>	<b>928,51</b>	<b>888,16</b>	<b>888,16</b>	<b>40,351</b>	<b>0</b>	<b>7266,68</b>

## 7. Плановые значения показателя 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 целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

В таблице 61 отражены плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.

Таблица 61.– Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Плановые значения показателей										
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения												
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	70	65	60	57	54	50	48	44	30	10	10
2.	Показатель качества обслуживания абонентов												
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Показатель качества очистки сточных вод												
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	80	83	85	88	92	94	95	98	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов												
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт· час/ м <sup>3</sup>	7,92	7,90	7,89	7,87	7,86	7,84	7,83	7,81	7,80	7,78	7,76

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

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в таблице 62 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 7 лет.

*Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края*

Таблица 62.– Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Всего
1.	Цена реализации мероприятия, тыс.р	40	888	888	929	888	888	929	888	888	40	0	7267
2.	Текущая эффективность мероприятия 2019 г	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	63
3.	Текущая эффективность мероприятия 2020г		127	127	127	127	127	127	127	127	127	127	1269
4.	Текущая эффективность мероприятия 2021 г			127	127	127	127	127	127	127	127	127	1142
5.	Текущая эффективность мероприятия 2022 г				133	133	133	133	133	133	133	133	1061
6.	Текущая эффективность мероприятия 2023 г					127	127	127	127	127	127	127	888
7.	Текущая эффективность мероприятия 2024 г						127	127	127	127	127	127	761
8.	Текущая эффективность мероприятия 2025 г							133	133	133	133	133	663
9.	Текущая эффективность мероприятия 2026 г								127	127	127	127	508
10.	Текущая эффективность мероприятия 2027 г									127	127	127	381
11.	Текущая эффективность мероприятия 2028 г										6	6	12
12.	Текущая эффективность мероприятия 2029 г											0	0
13.	Эффективность мероприятия, тыс.р	<b>6</b>	<b>133</b>	<b>260</b>	<b>392</b>	<b>519</b>	<b>646</b>	<b>779</b>	<b>905</b>	<b>1032</b>	<b>1038</b>	<b>1038</b>	<b>6748</b>
Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												<b>0,92</b>	

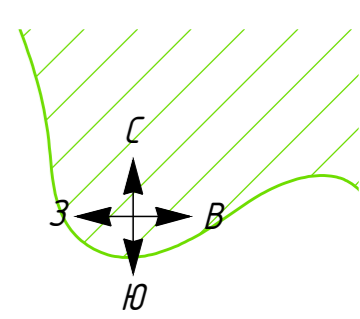
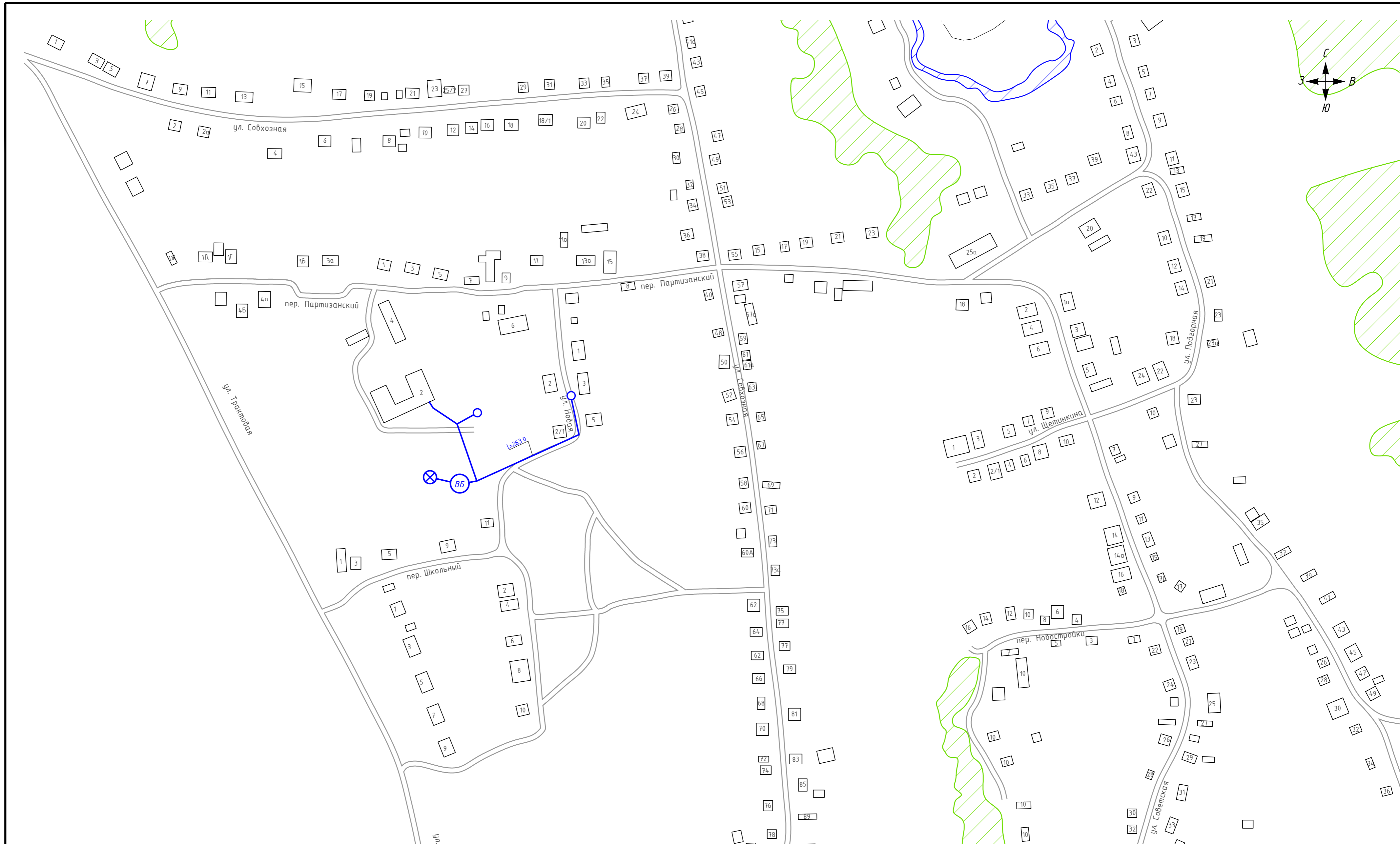
**8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Мичуринского сельсовета отсутствуют.

Схема водоснабжения и водоотведения Маганского сельсовета Березовского района  
Красноярского края

**Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения**



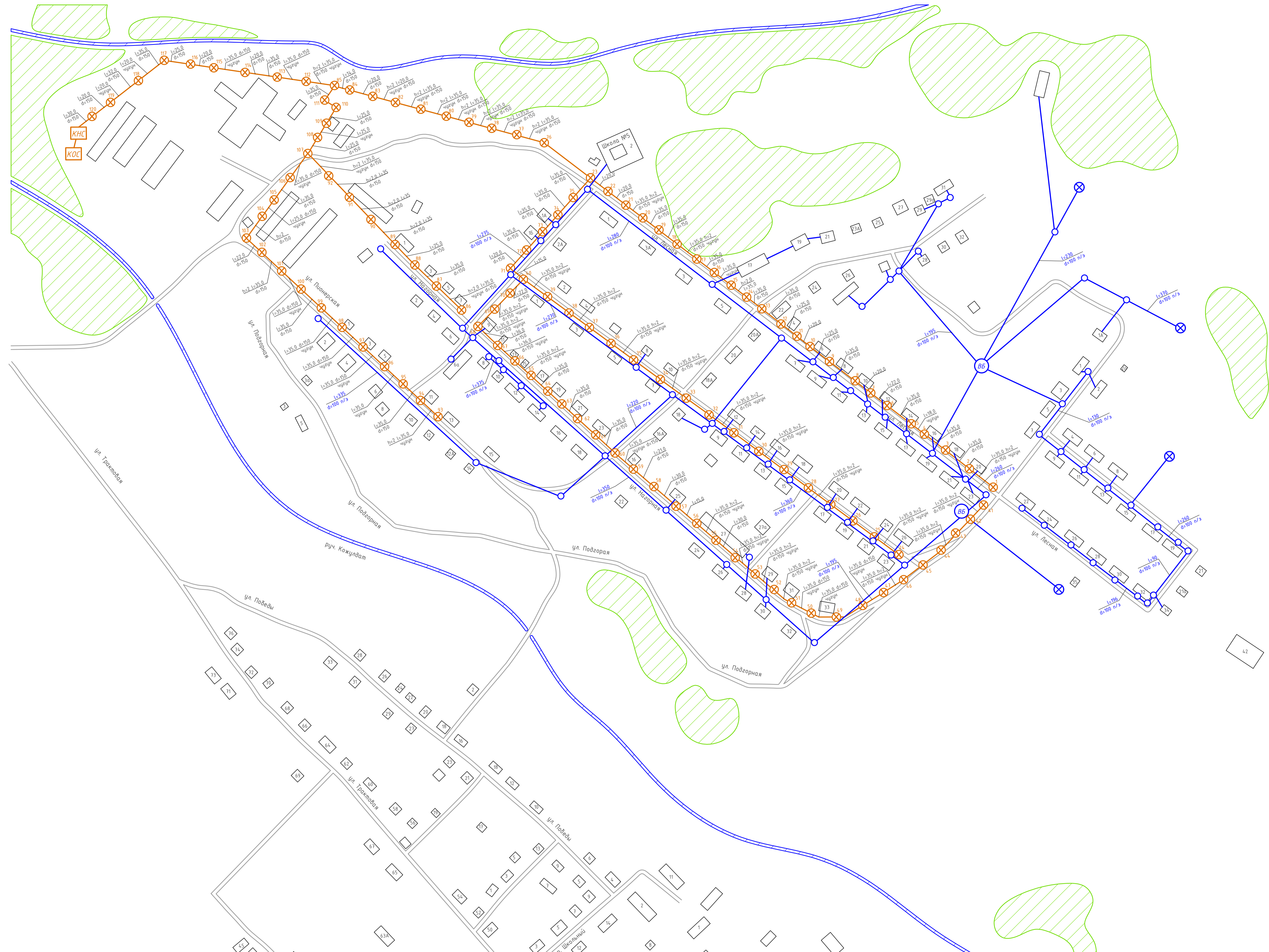
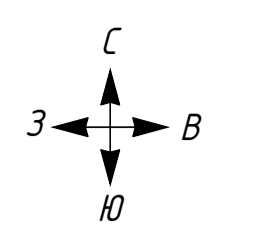


Условные обозначения

- лес
- водоем
- жилой дом
- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- скважина
- водонапорная башня

ТО - 17-СВ.286-19			
Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Кузькина О.А.		08.19
Проб.	Досалин Э.А.		08.19
Г.контр.	Досалин Э.А.		08.19
Н.контр.	Заренков С.В.		08.19
Чтв.			
с. Маганск			Стадия
Масштаб 1:2500			Лист
1			Листов
1			
ООО "Техносканер"			





Условные обозначения

- лес
- водоем
- жилой дом
- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- скважина
- водонапорная башня
- существующая канализационная сеть
- существующий канализационный колодец
- перспективная канализационная сеть
- существующая канализационная насосная станция
- существующая канализационная очистная станция

ТО - 17-СВ.286-19			
Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Датс
Разраб.	Кутькина О.А.		08.19
Проб.	Досалин Э.С.		08.19
Т.контр.	Досалин Э.С.		08.19
Н.контр.	Заренков С.В.		08.19
Стб.			
п. Березовский		Этадия	Лист
Масштаб 1:2500			1 / 1
Формат А1		ТехноСканер ООО "ТехноСканер"	