

**«РАЗРАБОТАНО»**

Директор  
ООО «Техносканер»

\_\_\_\_\_ Заренков С. В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Глава Администрации Хомузининского сель-  
ского поселения Увельского муниципального  
района Челябинской области

\_\_\_\_\_ Сидоренко Е.А.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **Схема водоснабжения и водоотведения**

**№ ТО-02-СВ.310-20**

**Хомузининского сельского поселения Увельского района**

**Челябинской области**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	9
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	9
1.1.2. Структура системы водоснабжения .....	10
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений .....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	17
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) .....	17
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям .....	18
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	19
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	19
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).....	19
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	20

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	20
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений .....	20
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды .....	21
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	21
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	22
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.) .....	23
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 .....	24
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	25
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	25
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 СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84 и СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция 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 .....	25
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	27
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	27
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	28
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 .....	28
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	30
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей,	

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) .....	31
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 .....	33
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	34
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	35
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	35
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 .....	35
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	36
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	36
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	36
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	36
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	37
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	37
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	37
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	38
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	38
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.) .....	38
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	39
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	41
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды .....	41
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения .....	42
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов .....	42

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	42
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды .....	43
7.6. Иные показатели, установленные Правительством Российской Федерации .....	43
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	43
<b>СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....</b>	<b>44</b>
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения .....	44
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.....	44
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 .....	44
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	44
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	45
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	45
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	45
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	46
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	46
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа .....	46
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	48
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	48
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	48
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	49
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по	

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	49
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 .....	49
3. Прогноз объема сточных вод .....	50
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	50
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	50
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 .....	50
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	51
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	51
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	52
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	52
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	53
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	53
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	53
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	53
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	54
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	54
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	54
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	55
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 .....	55
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	55

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	56
7. Плановые значения показателей.....	58
7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения .....	58
7.2. Показатели качества обслуживания абонентов.....	58
7.3. Показатели качества очистки сточных вод.....	59
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод .....	60
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод.....	60
7.6. Иные показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства .....	61
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	61
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения .....	62

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

Основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения до 2030 года являются:

- Генеральный план сельсовета, в том числе «Том 2. Материалы по обоснованию»;

При разработке схемы 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 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;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных МУП «ЖКУ» с.Хомутино.

## СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### 1. Технико-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

Село Хомутино является административным центром Хомутининского сельского поселения. Хомутининское сельское поселение расположено в центральной части Увельского муниципального района Челябинской области. Хомутининское сельское поселение включает в себя населённые пункты: с. Хомутино, д. Копанцево.

Транспортная инфраструктура представлена автомобильным транспортом. Сельское поселение связано с областным центром и другими регионами автомобильной трассой федерального значения М 36 (Е 123).

Хомутининское сельское поселение включает в себя населённые пункты: с. Хомутино (1436 чел.), д. Копанцево (174 чел.). Всего населения – 1610 чел.

Сельское поселение имеет централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащённую объединёнными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в табл. 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Табл. 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

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

Централизованное водоснабжение населения с. Хомутино, д. Копанцево, осуществляется при помощи использования водозаборных скважин, подающих воду в водонапорные башни, а они в свою очередь в поселковую сеть.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» вода из скважин с. Хомутино, д. Копанцево, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутинонского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

*1.1.2. Структура системы водоснабжения*

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

- населения 1436 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ Хомутинонская средняя общеобразовательная школа, Дом культуры, Детский сад №4, поликлиника, отделение почтовой связи, библиотека, администрация, молочный завод, Храм Введения во храм Пресвятой Богородицы;
- нужды коммунально-бытового предприятия – МУП «ЖКУ»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 4 магазинов;
- тушение пожаров.

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

- населения 174 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 с. Хомутино, д. Копанцево, осуществляет предприятие МУП «ЖКУ». Соотношение эксплуатационных зон по площади территорий поселения приведено в табл. 2.

Табл. 2– Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения\*

№ пп	Гарантирующий поставщик	Зоны эксплуатационной ответственности	Площадь, Га	Площадь, Га	(% от общ.)
1.	МУП «ЖКУ»	с. Хомутино	118,37	11,84	10,00%
2.		д. Копанцево	47,00	4,70	10,00%
	<b>Всего</b>		<b>165,37</b>	<b>16,54</b>	<b>10,00%</b>

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

Значительную часть поселения занимают территории сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда, что свидетельствует о высокой рекреационной притягательности района и о высоком ресурсном потенциале, присутствуют земли особо охраняемых природных территорий, а также земли, где размещаются промышленные и сельскохозяйственные предприятия.

Характеристика территории площадью 165,37 Га без учета земель сельскохозяйственного назначения приведена в табл. 3.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 3 – Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения\*

№ пп	Площадь Населен- ный пункт	общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Хомутинино	118,37	11,84	10,00%
2.	д. Копанцево	47,00	4,70	10,00%
	<b>Всего</b>	<b>165,37</b>	<b>16,54</b>	<b>10,0%</b>

\* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

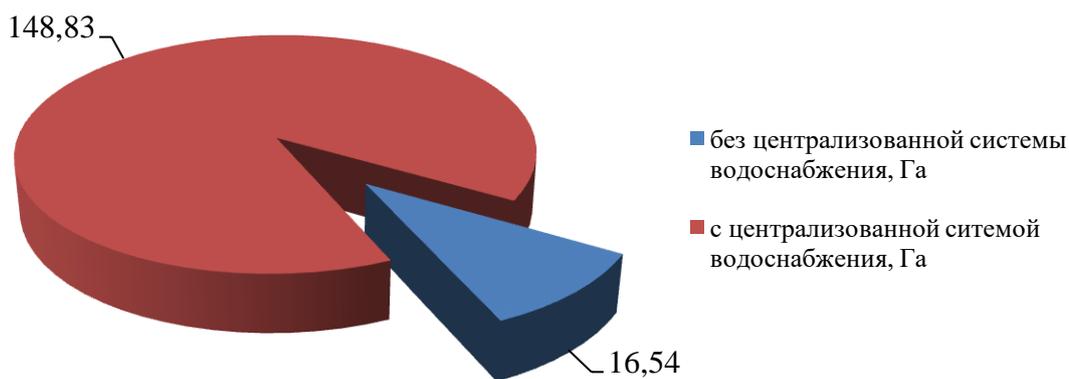


Рис. 1– Соотношение территорий Хомутининского сельского поселения, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

***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, находится в пределах Хомутининского сельского поселения Увельского района Челябинской области, где водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения разделена на две технологические зоны: с. Хомутинино, д. Копанцево в пределах которых водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Результаты обследования площади поселения приведены в табл. 4.

Табл. 4 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения

№ пп	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Хомутино	118,37	106,53	90,0%
2.	д. Копанцево	47,00	42,30	90,0%
	<b>Всего</b>	<b>165,37</b>	<b>148,83</b>	<b>90,0%</b>

\* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Централизованная системы горячего водоснабжения в Хомутининском сельском поселении, нет.

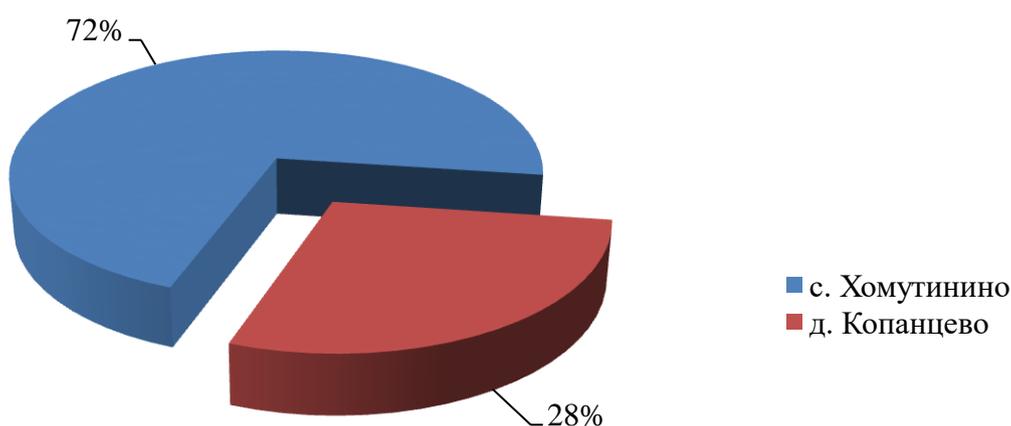


Рис. 2– Соотношение территорий Хомутининского сельского поселения, охваченных централизованной системой водоснабжения

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

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

На текущий момент источником централизованного водоснабжения Хомутининского сельского поселения являются подземные воды. В настоящее время по данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» вода из централизованного водопровода с. Хомутино, д. Копанцево не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Водоснабжение на территории Хомутининского сельского поселения обеспечивает предприятие МУП «ЖКУ».

Источником централизованного водоснабжения с. Хомутино, д. Копанцево являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором. По гидрогеологическим условиям подземные воды относятся к относительно обеспеченным.

На территории Челябинской области с 1999 г. наблюдается сложная водохозяйственная обстановка, характеризующаяся повышением уровня грунтовых вод и изменением водного режима, приводящими к подтоплению жилой застройки, систем водоснабжения, подземных подрусовых водозаборов, гидротехнических сооружений.

Необходимость решения проблемы улучшения качества питьевой воды обусловлена неудовлетворительным состоянием водоисточников; высокой антропогенной нагрузкой на водоемы, неэффективным выполнением водоохраных мероприятий; неблагоприятным природным микроэлементным составом воды водоисточников и связанными с этим техническими трудностями получения питьевой воды, соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам; аварийным состоянием водопроводных сетей и недостаточным состоянием водоочистки на водозаборных сооружениях либо ее полным отсутствием.

В 2005 г. на контроле Территориального управления Роспотребнадзора по Челябинской области находился 1271 источник централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, в т.ч. для хозяйственно-питьевых целей используется 30 открытых водоемов. Остальные источники, т.е. большее их количество, являются подземными – 97,7 %. Они обеспечивают только 42,3 % населения области. 84,4 % водоисточников расположены в сельских населенных пунктах. Из общего количества подземных и поверхностных источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 9,9 % не соответствуют санитарным нормам и правилам по их состоянию и качеству исходной воды, в т.ч. на 6,5 % водоисточников не организована с надлежащими требованиями зона строгого режима. 95 % водоисточников, не имеющих зон санитарной охраны, расположены в сельских поселениях.

В результате принимаемых мер со стороны владельцев водопроводов в последнее десятилетие наметилась положительная тенденция по уменьшению доли неудовлетворительных водоисточников по санитарному состоянию, в т.ч. и по организации зон санитарной охраны в соответствии с санитарными правилами и нормами.

Подземные водоисточники в сельских населенных пунктах не имеют утвержденных проектов зон санитарной охраны источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводов. Не утверждены и границы зон санитарной охраны, и мероприятия по предотвращению загрязнений водоисточников.

Фактическая обеспеченность населения централизованным водоснабжением:

- городского – 99,1 %,
- сельского – 87,6 %,
- из поверхностных источников – 54,7 %,
- из подземных источников – 42,3 %.

Доля нестандартных проб воды из источников централизованного водоснабжения по санитарно-химическим показателям за отчетный период составила 34,2 %, в т.ч. по содержанию тяжелых металлов – 16,9 %. Из санитарно-химических показателей превышают допустимые уровни цветность, мутность, жесткость, нитраты, аммиак, из тяжелых металлов превышают ПДК железо, марганец.

Природными особенностями большинства подземных водоисточников Увельского района является повышенное содержание железа – свыше 3 ПДК.

Для большинства поверхностных водоемов, используемых в качестве источников централизованного питьевого водоснабжения крупных городов, характерны повышенная цветность, окисляемость воды и биохимическая потребность в кислороде, значительное содержание марганца, железа, органических веществ. Даже наличие комплекса сооружений по очистке и обеззараживанию воды не позволяет получить питьевую воду, отвечающую гигиеническим требованиям.

Высокая концентрация на территории Челябинской области экологически опасных производств: черной и цветной металлургии, химической и горнодобывающей промышленности, энер-

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

гетики, машиностроения и других ведет к чрезвычайно высокому уровню техногенных нагрузок на водные объекты области, создавая опасность катастрофического загрязнения водной среды.

На качество водных объектов по всей территории области оказывают негативное воздействие сбросы промышленных и хозяйственно-бытовых неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод, смывы во время весеннего половодья и летних дождевых паводков с сельскохозяйственных полей и угодий удобрений и других загрязняющих веществ, а также выбросы в атмосферу огромного количества загрязняющих веществ.

Челябинская область занимает восьмое место в России по объемам сброса загрязненных сточных вод в водные объекты (3% от общероссийского уровня).

Наиболее загрязнены реки, протекающие по территориям промышленных городов. Как правило, в воде рек наблюдается превышение предельно допустимых концентраций тяжелых металлов - меди, цинка, никеля, железа как вследствие влияния деятельности металлургических и металлообрабатывающих производств, так и обусловленное влиянием природного фактора. Высокое содержание в реках ниже городов нефтепродуктов, биогенных компонентов - азот- и фосфорсодержащих веществ, органических соединений (БПК<sub>5</sub> и ХПК), взвешенных веществ, минеральных солей обусловлено перегруженностью, а вследствие этого, неэффективной работой очистных сооружений канализации.

Водотоки, пересекающие границы сопредельных территорий, осуществляют трансграничный перенос загрязняющих веществ, нанося урон экологическому состоянию водных ресурсов.

На территорию Челябинской области притекают реки, имеющие неудовлетворительное качество воды: это приток р. Уй – р. Кидыш, приток р. Урала – р. Худолаз.

По гигиенической оценке в ряде случаев рек Уй и Увелька относятся к водоемам с высокой и чрезвычайно высокой степенью загрязнения. В целом реки не справляются с вносимыми в них загрязнениями. В реках отсутствуют процессы самоочищения и разбавления чистой водой притоками, так как сами притоки несут значительные загрязнения. Содержание вредных веществ в воде приводит к тяжелым заболеваниям.

Табл. 5– Характеристика качества вод в централизованной системе водоснабжения

Хомутининского сельского поселения в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения 12.09.2019 г.	
				Результат анализа	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
с.Хомутино Увельский район Челябинская область					
1	Запах 20 С	баллы	2	1	ГОСТ 57164-2016 п.5
2	Привкус	баллы	2	1	ГОСТ 57164-2016 п.5
3	Цветность	градусы	20	5,5±2,2	ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
4	Мутность	ЕМФ	1,5	Менее 1	ПНД Ф 14.1:2:4.207-05
5	Общая жёсткость	мг-экв./дм <sup>3</sup>	7	6,2±0,9	ГОСТ 31954-12 (метод А)
6	Нитриты	мг/л	3,3	0,078±0,016	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
7	Нитраты	мг/л	45,0	1,7±0,3	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
8	Аммиак и аммоний – ион по азоту	мг/л	1,5	2,7±0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
9	Железо (суммарно)	мг/дм <sup>3</sup>	0,3	0,3±0,7	ПНД Ф 14.1.2:4.50-96

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

№ п/п.	Определяемые показатели	Единица измерения	Гигиенический норматив	Результаты лабораторного анализа проб вод в централизованной системе водоснабжения 12.09.2019 г.	
				Результат анализа	НД на методы исследований
10	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,038±0,011	ГОСТ 4974-2014 количественный
11	Щелочь	Мг-экв/дм <sup>3</sup>	Не нормируется	2,8±0,3	ГОСТ 31957-2012 (метод А.1) п.5.3
12	Водородный показатель	Ед. рН	6-9	7,3±0,2	ПДН Ф 14.1:2:3:4.121-97
13	Массовая концентрация сухого остатка	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 1000	734±66	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
14	Перманганатная окисляемость	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не более 5	1,22±0,24	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
15	Массовая концентрация сульфат-ионов/Сульфаты (SO <sub>4</sub> )	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 500	114±17	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
16	Хлориды/ Хлориды по (Cl)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 350	249,0±5,0	ГОСТ 4245-72
17	Массовая концентрация фториды-ионов/ фториды (F-)	мг/дм <sup>3</sup>	Менее 1,5	0,85±1,12	ПНД Ф 14.1:2:3:4.179-2002
18	Массовая концентрация молибдена/ Молибден	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,07	Менее 0,025	М 01-28-2007
19	Массовая концентрация кальция /Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	Не нормируется	63,0±9,5	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98
20	Массовая концентрация магния/ Магний	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 50	24,0±3,4	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98

Качество воды в скважинах Хомутининского сельского поселения **не соответствует** требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по показателю Аммиак и аммоний –ион по азоту, по показателям: Железо (суммарно).

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района Челябинской области

Табл. 6– Гидрогеологическая характеристика эксплуатационных скважин

№№ п/п	№ скв. Год бурения	Глубина, м Абс. отм. устья, м	Местоположение	Интервал залегания вод. гор- та	Литологический состав водо- носного горизонта	Геологич. индекс вод. гор- та	Гидрогеологические данные				Формула химического состава (Жёсткость-град. Ж)
							Дебит, (м <sup>3</sup> /ч)	Понижение (м)	Динамич. уровень (м)	Статич. уровень (м)	
<i>Хомутининское сельское поселение</i>											
1.	<u>7-20</u> 2004	<u>100.00</u>	с. Хомутино	-	-	-	10	-	-	-	-
2.	<u>Скважина</u> <u>Хомутинин-</u> <u>ская ЖКХ</u>	-	с. Хомутино	-	-	-	6,5	-	-	-	-
3.	<u>622-14</u> 2015	<u>100.00</u>	д. Копанцево	-	-	-	4,5	-	-	-	-
<i>Средние значения</i>		<u>100,0</u>		-	-	-	<i>0,92</i>	-	-	-	-

Примечание:

1. Характеристики представлены по данным учетных карточек бурения разведочно-эксплуатационных скважин ФБУ «Территориальный фонд геологической информации по СФО».

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 7– Характеристики скважин подземных источников воды Хомутининского сельского поселения

№ пп	№ скважины	Кадастровый номер скважины	Глубина скважины, м	Водоносный горизонт	Глубина залегания водоносного горизонта	Зоны санитарной охраны скважин	
						Площадь первого пояса, м <sup>2</sup>	Второй пояс, радиус, м
1.	7-20	–	100	–	–	30	–
2.	<u>Скважина Хомутининская ЖКХ</u>	–	–	–	–	30	–
3.	7622-14	–	100	–	–	30	–

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

Хомутининское сельское поселение охвачено централизованной системой водоснабжения. Вода в с. Хомутино и д. Копанцево подается в сеть после предварительной очистки в РЧВ и после распределительную сеть.

*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)*

Система водоснабжения Хомутининского сельского поселения представляет собой комплекс сооружений и систем, населенные пункты сельского поселения обеспечивает водой предприятие МУП «ЖКУ». Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в табл 8.

Табл. 8– Устройства водозабора из подземных источников Хомутининского сельского поселения

№ пп.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Объем резервуара, куб.м	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	с. Хомутино	1904	ЭЦВ-6-10/110	5,5	10		60	–
2.	с. Хомутино	-	ЭЦВ-6-10/125	5,5	4,5		60	–
3.	д. Копанцево	2015	ЭЦВ-6-6,5/125	4	6,5		20	–

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

*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*

Характеристики водопроводных сетей Хомутининского сельского поселения приведены в табл.9. Водопроводная сеть, общей протяженностью 14,477,0 п. м, состоящая из полиэтиленовых, металлических труб, расположенная по адресу: Челябинская область, Увельский р-н, Хомутининское сельское поселение, с. Хомутино, ул. Лесная, ул. Уральская, ул. Школьная, ул. Набережная, ул. 40 лет Победы, ул. Луначарского, ул. Зеленая.

Табл. 9– Водопровод с. Хомутино

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	14477,0	32, 63, 100	п/эт сталь	2,8	70

Водопроводная сеть, общей протяженностью 4071,0 п. м, состоящая из полиэтиленовых, металлических труб, расположенная по адресу: Челябинская область, Увельский р-н, Хомутининское сельское поселение, д. Копанцево, ул. Набережная, ул. Чапаева, ул. Лесная, ул. Королёва.

Табл. 10– Водопровод д. Копанцево

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	4017,0	32, 63, 100	п/эт сталь	2,8	70

Водопроводные сети, выполненные из полиэтилена, имеют не высокий процент износа, аварийность крайне малая, в связи с чем, достигается обеспечение качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

- высокая степень износа водонапорных башен;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие биологической и химической водоочистки;
- отсутствие оборудования водозаборных сооружений приборами учета воды.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Согласно генеральному плану поселения общее состояние имеющихся скважинных систем водоснабжения Хомутининского сельского поселения оценивается как удовлетворительное. В связи с длительным сроком эксплуатации водозаборных скважин, сетчатые фильтры последних подвержены коагуляции железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды. Часть скважин требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс, или находятся в санитарно-защитной зоне производственных объектов. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет более 18,494 км, из них более 70% общей длины подлежат замене, т.к. находятся в неудовлетворительном состоянии. Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

- замены труб водоснабжения, имеющих сильный износ и диаметры несоответствующие требуемой пропускной способности;
- устройства станции очистки питьевой воды;
- строительство новых сетей водоснабжения.

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*

Система горячего водоснабжения в Хомутининском сельском поселении отсутствует.

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

На территории Хомутининского сельского поселения Увельского района Челябинской области распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории Хомутининского сельского поселения являются собственностью сельского поселения. Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Хомутининского сельского поселения является МУП «ЖКУ», с которым заключило долгосрочный договор аренды Хомутининское сельское поселение Увельского района Челябинской области.

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

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в Хомутининском сельском поселении должно обеспечиваться 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 федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

На текущий момент нет действующих программ.

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

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

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

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания сельского поселения.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2019 г. приведен в табл. 11 и на диаграмме рис.3 на основе предоставленных данных.

Табл. 11 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2019 г. Хомутининского сельского поселения

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	14,26	100%
	Объем реализованной воды	12,40	87%
	Потери воды	1,86	13%

\*- горячее водоснабжение отсутствует.

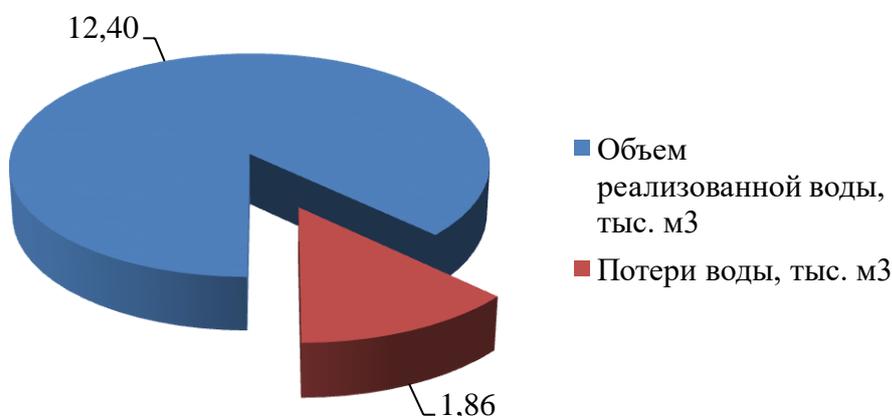


Рис. 3-Общий баланс подачи и реализации воды муниципального образования Хомутининского сельского поселения

Табл. 12– Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м <sup>3</sup> /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	0,65	35%
Потери вследствие порывов, утечек	0,93	50%
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	0,28	15%
<b>Всего</b>	<b>1,86</b>	<b>100%</b>

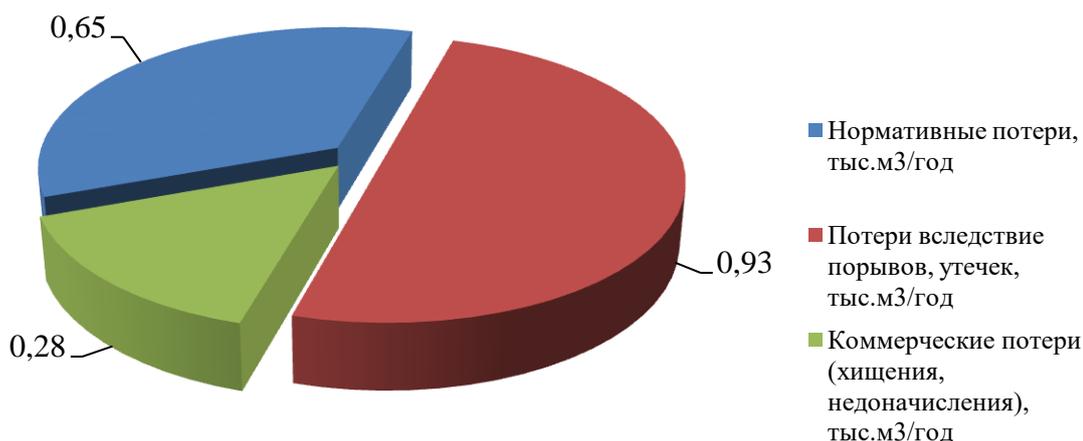


Рис. 4-Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

### 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 – МУП «ЖКУ». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в табл. 13.

Табл. 13 – Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2019 г.

№ п/п	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. Хомутино	14,08	41,10	98,8%
2.	д. Копанцево	0,18	0,42	1,2%
	<b>Всего</b>	<b>14,26</b>	<b>41,52</b>	<b>100%</b>

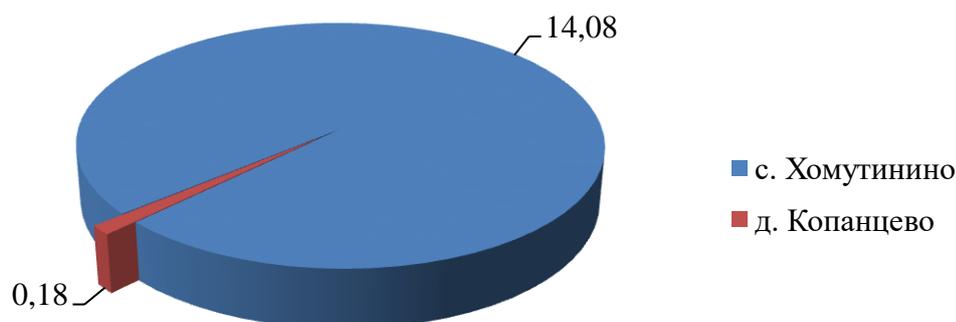


Рис. 5-Структурные составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

**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 табл. 14 и на диаграмме рис. 6. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рис. 7.

Табл. 14 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2019 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м <sup>3</sup>	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	5,52	38,70
	полив приусадебных участков	0,76	5,30
	личное подворное хозяйство	4,53	31,74
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	1,04	7,29
	сельско-хозяйственные объекты	0,00	0,00
	производственные нужды	0,56	3,93
неучтенные расходы		1,86	13,04

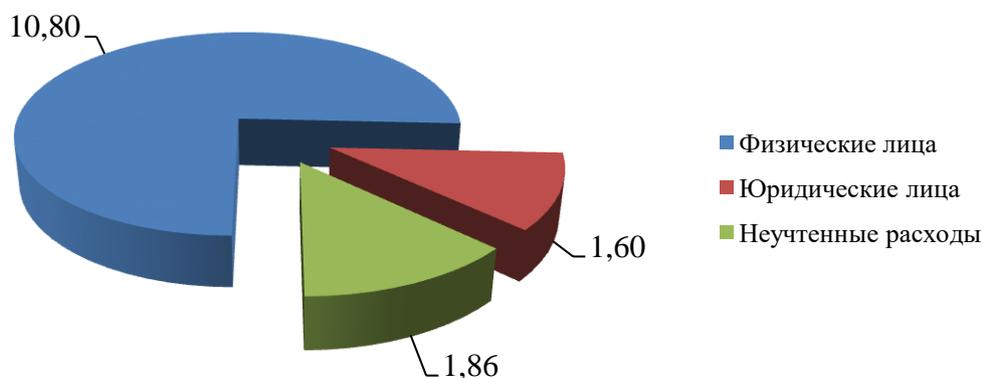


Рис. 6-Годовой структурный баланс реализации холодной воды

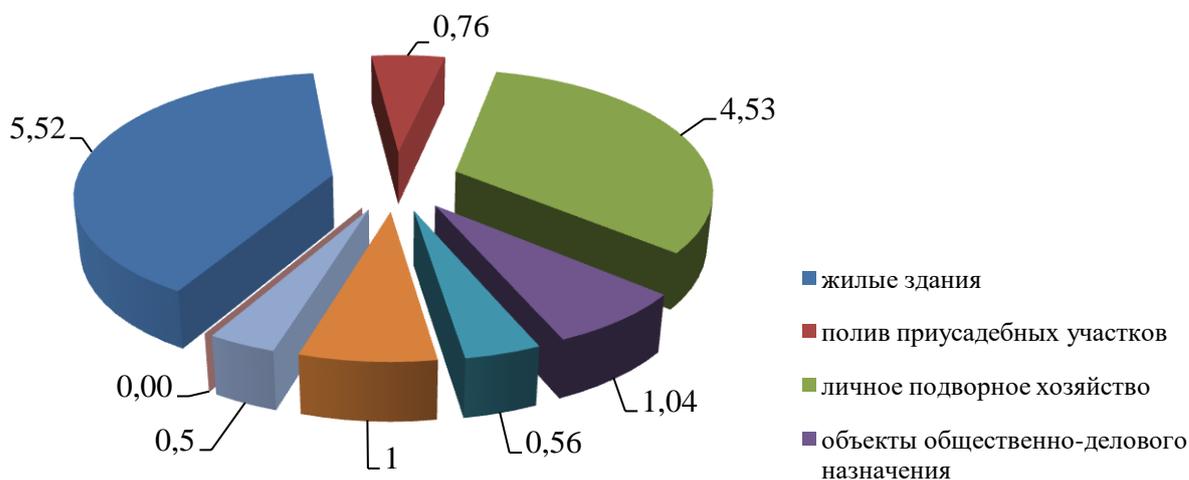


Рис. 7-Развернутый годовой структурный баланс реализации холодной воды

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Потребители услуг водоснабжения делятся на 2 категории:

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

Значительная доля холодной воды расходуется на нужды физических лиц.

**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 воды, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 15 и на диаграмме рис. 8.

Табл. 15 – Фактическое и расчетное потребления населением холодной воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс. м <sup>3</sup> /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс. м <sup>3</sup> /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды, тыс.м3/год	5,52	5,52
2	Производственные нужды, тыс.м3/год	0,56	0,56
3	Сельскохозяйственные нужды, тыс.м3/год	4,53	4,53
4	Культурно-бытовые нужды, тыс.м3/год	1,04	1,04
5	Полив, тыс.м3/год	0,76	0,76
6	Неучтенные расходы (потери), тыс.м3/год	1,86	1,86
<b>Всего</b>		<b>14,26</b>	<b>14,26</b>

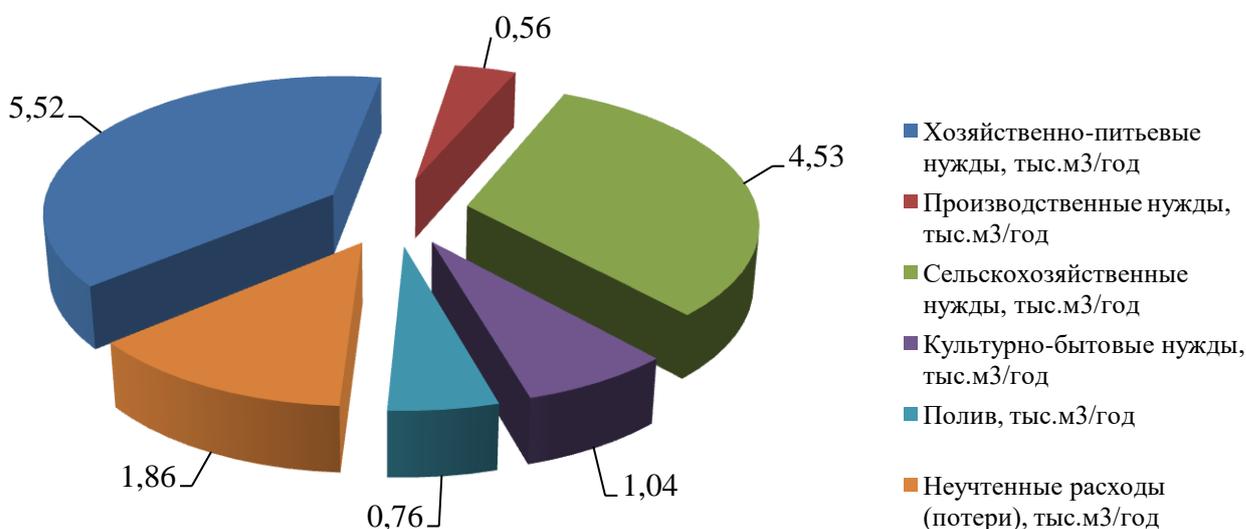


Рис. 8-Фактическое потребление населением холодной воды

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

Индивидуальные приборы учета (ИПУ) воды холодного водоснабжения, по которым потребители Хомутининского сельского поселения производят оплату за коммунальные услуги, имеются у большинства зданий общественно-политического назначения и населения, где имеются внутренний водопровод.

Плановая установка приборов учета воды производится у потребителей, не имеющих таких, а также у потребителей с планируемым сооружением централизованных сетей водоснабжения и в зонах перспективной жилой и производственной застройки.

Процент оснащенности приборами учета воды составляет 60 % от общего числа потребителей. Процент оснащенности внутренним водопроводом жилых домов составляет 70 %. Остальное население осуществляет потребление воды от водоразборных колонок. Учет потребления воды осуществляется по нормативам.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергоресурсосбережения. В связи с чем, необходимо включить следующие мероприятия по обеспечению жителей района питьевой водой:

- реконструкция вводов водопровода с установкой узлов учета в жилых домах поселков;
- планомерное обеспечение жителей района приборами учета подаваемой воды.

Система горячего водоснабжения в Хомутининском сельском поселении отсутствует.

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

Дебита существующих подземных источников достаточно в Хомутининском сельском поселении.

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 СП 31.13330.2012 *Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* и СП 30.13330.2016 *Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Данные о прогнозных балансах потребления холодной воды составлены с учетом положительной динамики незначительной убыли потребителей различных секторов на основе основных мероприятий развития крестьянских - фермерских хозяйств, лично-подсобных хозяйств, укрепления материально-технической базы в учреждениях поселения.

Одним из приоритетных направлений социального развития является улучшение демографической ситуации в сельсовета. Развитие социальной сферы обусловлено потребностью обеспечения должного уровня образованности, культурно-нравственного развития и здоровья населения,

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

что в свою очередь ведет к повышению привлекательности поселения как места постоянного жительства и обеспечивает экономику поселения необходимыми трудовыми ресурсами.

Численные показатели второго интенсивного сценария развития демографической ситуации, согласно генеральному плану поселения, предусматривающего активизацию развития экономики, социальной инфраструктуры, стимулирование рождаемости, рост продолжительности жизни, при котором численность увеличится, по итогам 2019 г., подтвердились. Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 16.

Табл. 16 – Основные демографические показатели Хомутининского сельского поселения

Показатели	2020	2024	2030
Численность постоянного населения, чел	1610	1618	1630

Прогнозные балансы потребления холодной воды в Хомутининском сельском поселении приведены в табл. 17 и на диаграмме рис. 9.

Табл. 17 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2030 г.

Нужды	Расчетный год											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	5,53	5,53	5,54	5,54	5,55	5,56	5,56	5,57	5,57	5,58	5,59	
Производственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,57	
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	4,53	4,54	4,54	4,55	4,55	4,56	4,56	4,57	4,57	4,58	4,58	
Культурно-бытовые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	
Полив, тыс. м <sup>3</sup>	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77	
Неучтенные расходы (потери), тыс. м <sup>3</sup>	1,86	1,86	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88	

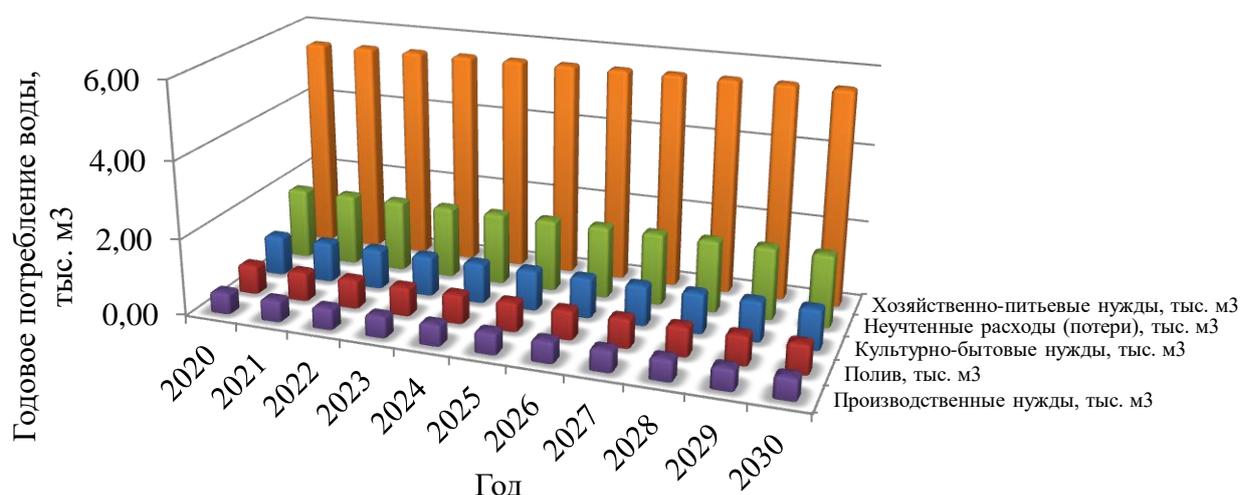


Рис. 9-Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2030 г.

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

Система горячего водоснабжения в Хомутининском сельском поселении отсутствует.

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

Ожидаемая величина потребления холодной воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления холодной воды до 2030 г. п. 3.7. Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды приведено в табл. 18 и на диаграмме рис.10.

Табл. 18– Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое потребление, тыс. м <sup>3</sup>										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
годовое	14,26	14,28	14,29	14,31	14,32	14,34	14,36	14,37	14,39	14,40	14,42	14,44
средне-суточное, м <sup>3</sup>	41,52	41,56	41,61	41,66	41,71	41,75	41,80	41,85	41,89	41,94	41,99	42,03
максимальное суточное, м <sup>3</sup>	52,73	52,79	52,85	52,91	52,97	53,03	53,08	53,14	53,20	53,26	53,32	53,38

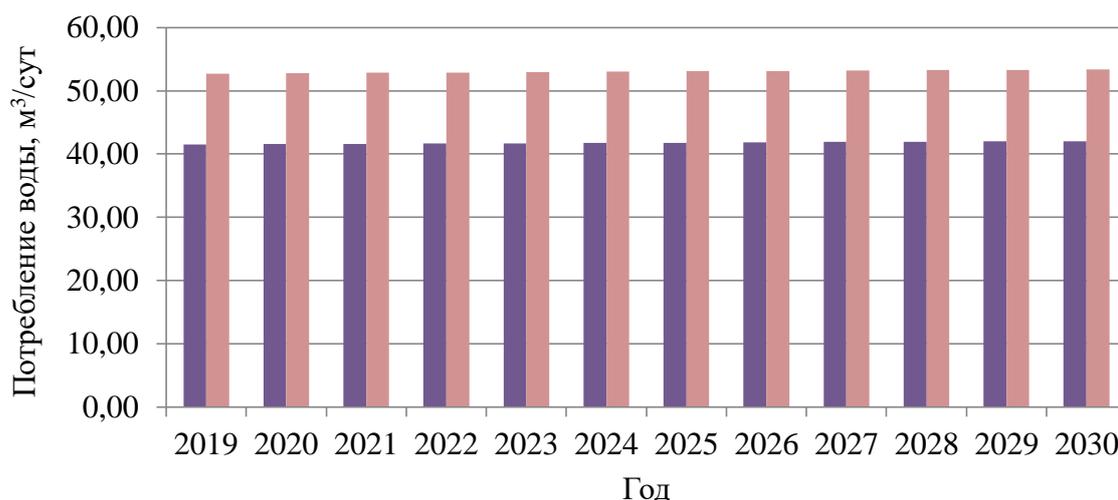


Рис. 10-Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

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

Структура потребления холодной воды Хомутининском сельском поселении представлена девятью населенными пунктами, поставщиком воды является обслуживающая организация МУП «ЖКУ». Территориальная структура потребления холодной воды приведена в табл. 19 и на диаграмме рис. 11.

Табл. 19 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м <sup>3</sup>
с. Хомутино	физические лица	660	12,48
	юридические лица	9	1,60
д. Копанцево	физические лица	28	0,18
	юридические лица	0	0,00
<b>Всего</b>		<b>669</b>	<b>14,26</b>

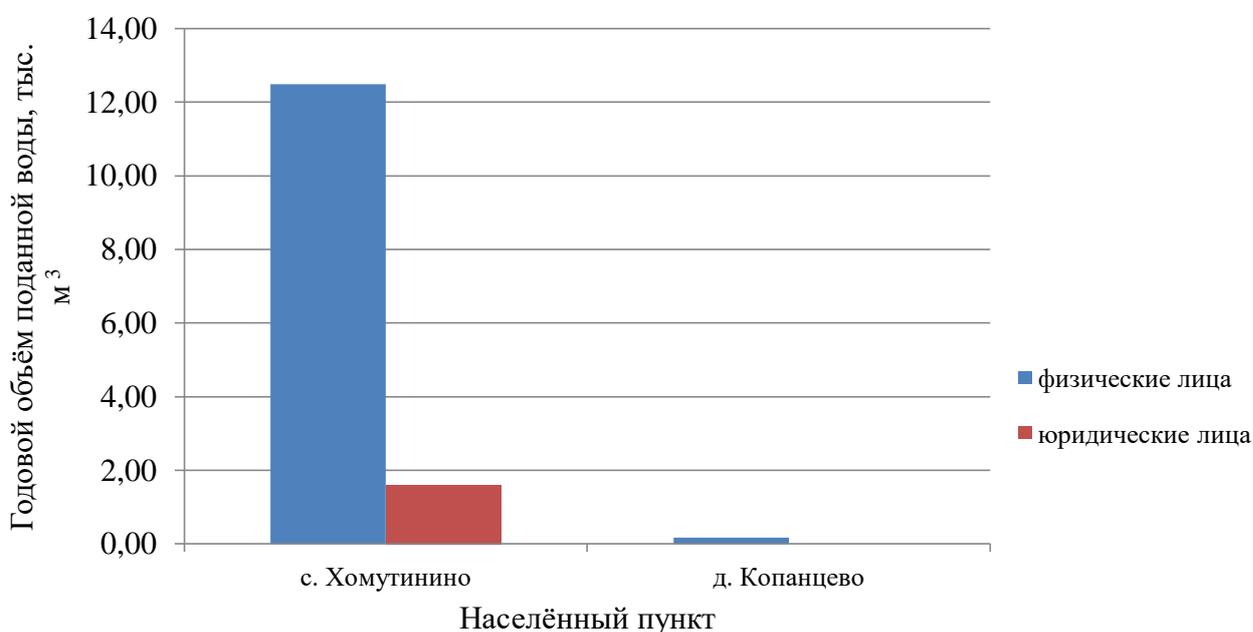


Рис. 11-Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

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

С учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами Хомутининского сельского поселения составлен 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 холодной воды (Табл. 20 и диаграмма рис. 12)

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 20 – Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
физические лица	жилые здания, тыс.м <sup>3</sup>	5,53	5,53	5,54	5,54	5,55	5,56	5,56	5,57	5,57	5,58	5,59
	полив, тыс.м <sup>3</sup>	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,77
	личное подворное хозяйство	4,53	4,54	4,54	4,55	4,55	4,56	4,56	4,57	4,57	4,58	4,58
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м <sup>3</sup>	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
	промышленные объекты, тыс.м <sup>3</sup>	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,57	0,57	0,57	0,57
	сельскохозяйственные нужды, тыс.м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

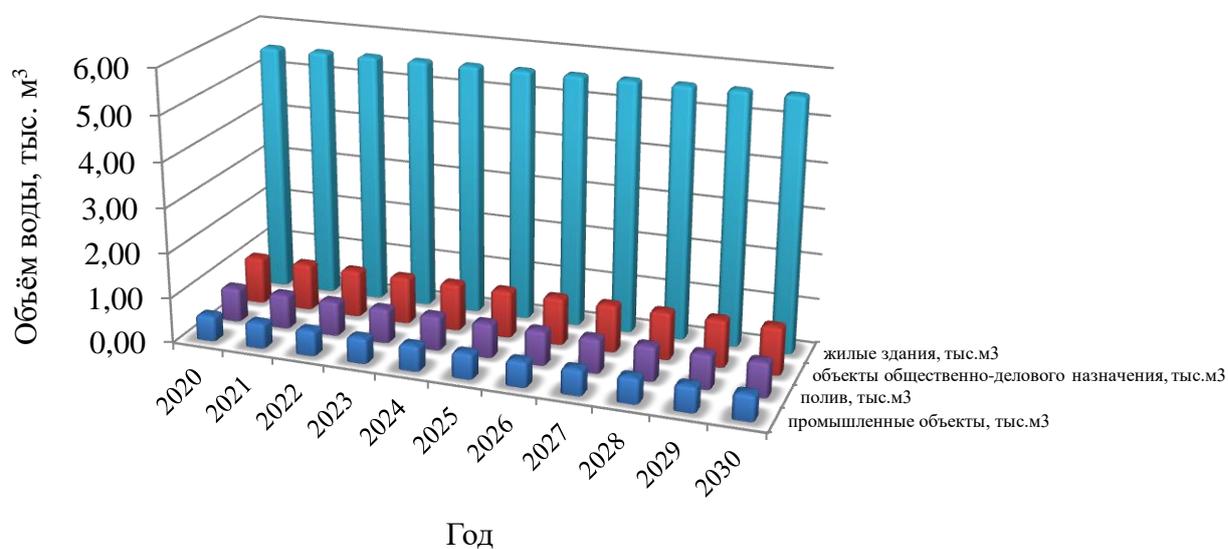


Рис. 12-Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Сведения о фактических и планируемых потерях хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке (табл.21 и диаграмма рис. 13)

Табл. 21 – 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>										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
годовые	1,86	1,86	1,86	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88
средне-суточные, ×10 <sup>-3</sup>	5,10	5,10	5,11	5,11	5,12	5,12	5,13	5,14	5,14	5,15	5,15	5,16

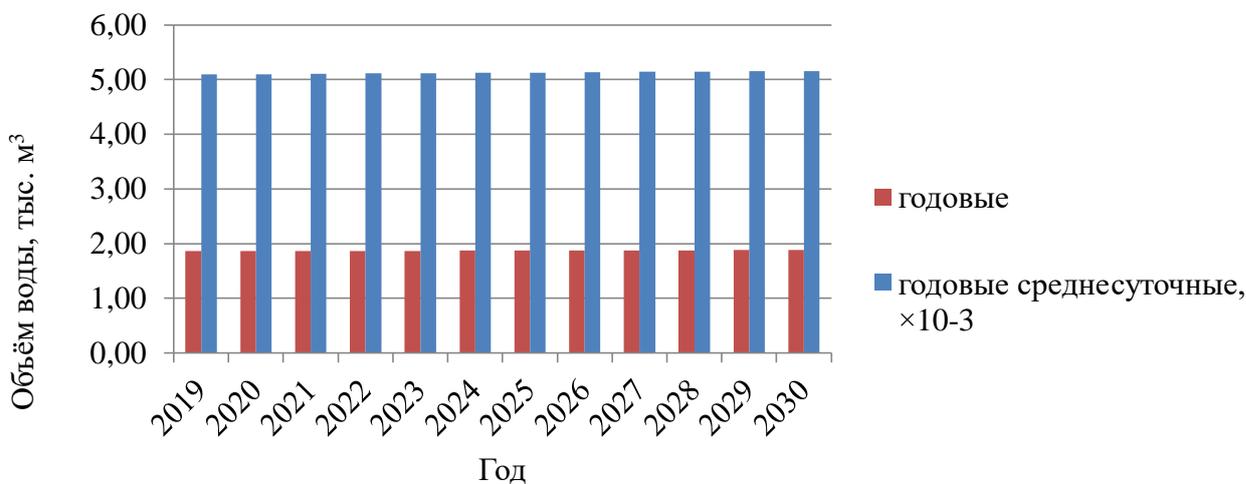


Рис. 13-Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

**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)**

В табл. 22 и на диаграмме рис. 14 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения.

Табл. 22 – Перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м <sup>3</sup>	14,28	14,29	14,31	14,32	14,34	14,36	14,37	14,39	14,40	14,42	14,44
	Объем реализованной воды, тыс.м <sup>3</sup>	12,41	12,43	12,44	12,46	12,47	12,48	12,50	12,51	12,53	12,54	12,55
	Потери воды, тыс.м <sup>3</sup>	1,86	1,86	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,88	1,88	1,88	1,88

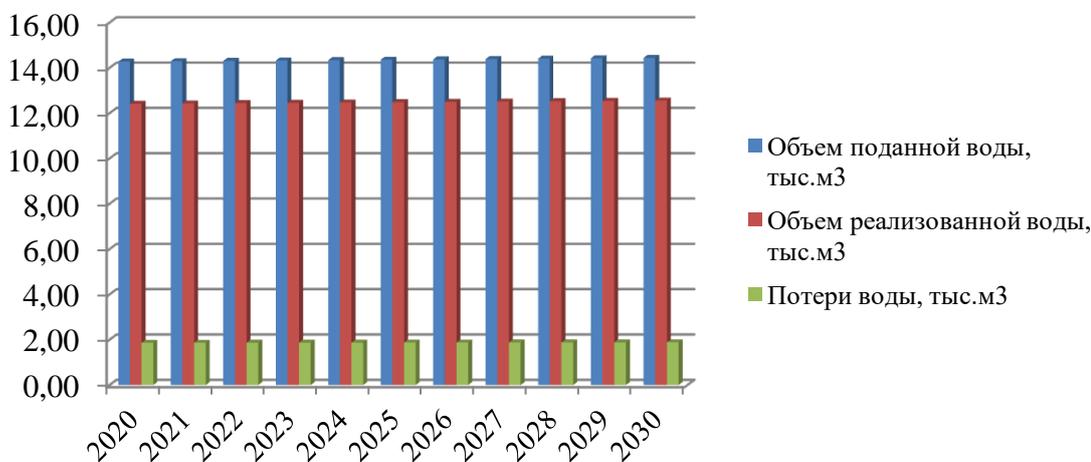


Рис. 14-Перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения

В табл. 23 и на диаграмме рис. 15 приведен перспективный территориальный баланс водоснабжения по назначению воды.

Табл. 23 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
с. Хомутино	Питьевая	14,10	14,11	14,13	14,14	14,16	14,17	14,19	14,21	14,22	14,24	14,25
д. Копанцево	Питьевая	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,19	0,19
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>		<b>14,28</b>	<b>14,29</b>	<b>14,31</b>	<b>14,32</b>	<b>14,34</b>	<b>14,36</b>	<b>14,37</b>	<b>14,39</b>	<b>14,40</b>	<b>14,42</b>	<b>14,44</b>

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

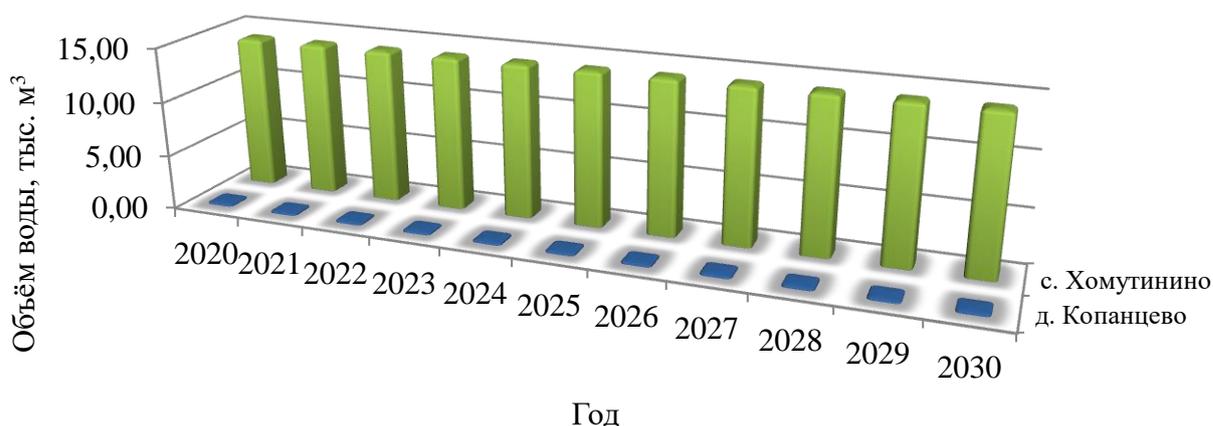


Рис. 15-Перспективный территориальный баланс холодного водоснабжения по назначению воды

В табл. 24 и на диаграмме рис. 16 приведен перспективный структурный баланс холодного водоснабжения.

Табл. 24 – 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	10,81	10,83	10,84	10,85	10,86	10,87	10,89	10,90	10,91	10,92	10,93
юридические лица, тыс.м <sup>3</sup>	Питьевая	1,60	1,60	1,60	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,62	1,62	1,62
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>		<b>12,41</b>	<b>12,43</b>	<b>12,44</b>	<b>12,46</b>	<b>12,47</b>	<b>12,48</b>	<b>12,50</b>	<b>12,51</b>	<b>12,53</b>	<b>12,54</b>	<b>12,55</b>

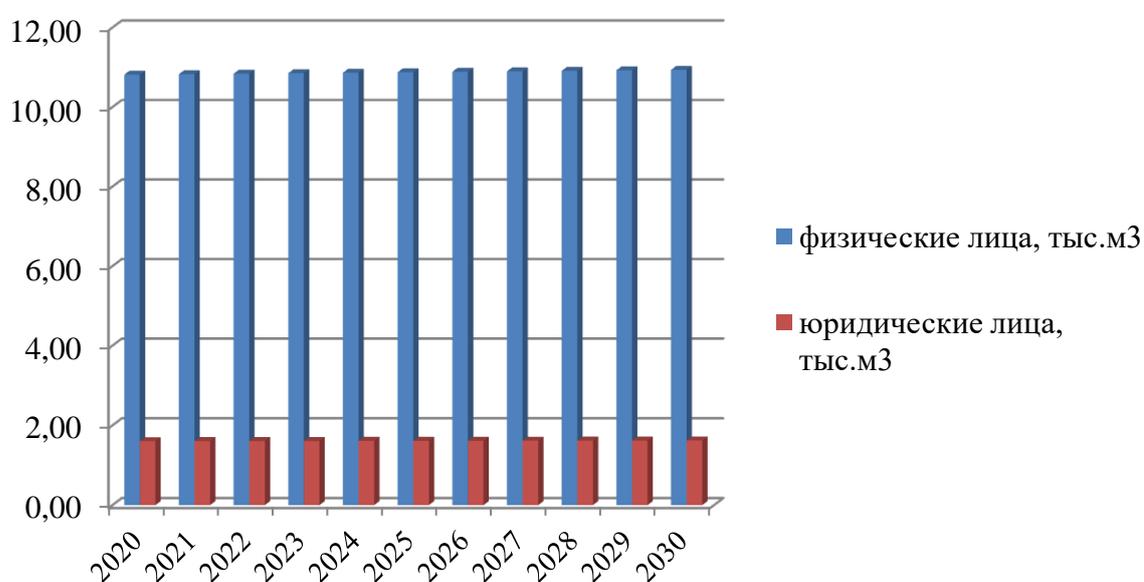


Рис. 16-Перспективный структурный баланс холодного водоснабжения

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки, в 2030 году потребность сельского поселения в питьевой воде должна составить 43,30 м<sup>3</sup>/сут. против 41,52 м<sup>3</sup>/сут. в 2019 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в Хомутининском сельском поселении в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в табл. 25.

Табл. 25– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
среднесуточное потребление, м <sup>3</sup> /сут	41,52	41,68	41,84	42,00	42,17	42,33	42,49	42,65	42,82	42,98	43,14	43,30
среднесуточный водозабор воды, м <sup>3</sup> /сут	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00	504,00
резерв по водозабору, м <sup>3</sup> /сут	462,48	462,32	462,16	462,00	461,83	461,67	461,51	461,35	461,18	461,02	460,86	460,70
резерв по мощности водозабора, %	91,76	91,73	91,70	91,67	91,63	91,60	91,57	91,54	91,50	91,47	91,44	91,41
производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00	600,00
дефицит очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности очистных сооружений, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

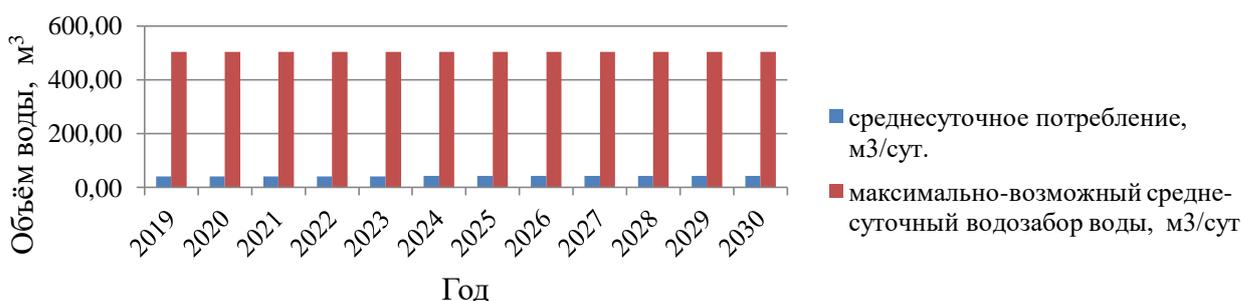


Рис. 17- Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения

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

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Хомутининского сельского поселения МУП «ЖКУ», с которым заключило долгосрочный договор на право хозяйственного ведения, администрация Хомутининского сельского поселения Увельского района Челябинской области.

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

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

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

На текущий момент источником централизованного водоснабжения Хомутининского сельского поселения являются подземные воды.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2030 год) должна составить более 43,30 м<sup>3</sup>/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100% подключения всех потребителей в перспективных населенных пунктах к централизованной системе водоснабжения по перспективным населенным пунктам 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 2020-2030 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 26.

Табл. 26 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-10-110, 1 шт.		+									
2	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-6,5-125, 2 шт.		+									
3	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в Хомутининском сельском поселении, трубы $\varnothing 100$ , протяженностью 11,0225 п.м.			+	+	+	+					

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Хомутининского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в табл. 27.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 27– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (раздел 10 Постановление Правительства РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-10-110, 1 шт.	Повышение качества предоставляемых услуг. Достоверное определение вырабатываемого ресурса (воды), энергосбережение, повышение качества предоставляемых услуг.
2	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-6,5-125, 2 шт.	
3	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в Хомутининском сельском поселении, трубы $\varnothing$ 100, протяженностью 11,0225 п.м.	

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта не требуется, поскольку ее расположение находится в границах существующей централизованной системы водоснабжения. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, не предусмотрено генеральным планом.

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

По состоянию на Апрель 2020 г строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

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

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в сельсовете не предполагается.

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

В настоящий момент жилые дома, культурно-бытовые и общественно-политические здания не все оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды. Оснащенность приборами учета в них составляет 80% от общего числа потребителей. Население и юридические лица производят оплату за потребленную воду по установленным нормативам.

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

Строительство новых водопроводных сетей в Хомутининском сельском поселении не планируется.

С 2022 по 2025 год в Хомутининском сельском поселении запланирован капитальный ремонт сетей водоснабжения,  $\varnothing$ 100, протяженностью 11,0225 п.м.

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

Установка новых резервуаров, насосных станций и водонапорных башен не предполагается.

**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.

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

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

На территории Хомутино́нского сельского поселения сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

Наиболее распространенным способом очистки воды на территории Челябинской области является процесс обезжелезивания воды из скважины, который основан на применении контейнерных станций обезжелезивания, либо их аналогов.

Для таких станций требуется периодическая промывка фильтровального сооружения со сбросом воды на площадки-шламонакопители, оснащенных дренажем с отводом осветленной воды в ближайший водный проток.

Согласно генеральному плану поселения обезжелезивание воды рекомендуется производить методом упрощенной аэрации с фильтрованием на скорых фильтрах.

### ***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 Хомутино́нского сельского поселения 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. 28.

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 Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км водопроводной сети из полиэтилена на глубине 2 м для Челябинской области составляет:

- для диаметра 110 мм 3420 тыс.руб.;

*Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района Челябинской области*

Табл. 28 – 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											
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-10-110, 1 шт.		36,00										36,00
2	Замена насосного оборудования ЭЦВ-6-6,5-125, 2 шт.		52,00										52,00
3	Капитальный ремонт сетей водоснабжения в Хомутининском сельском поселении, трубы ø100, протяженностью 11,0225 п.м.			5858,46	5858,46	5858,46	5858,46						23433,84
	<b>Итого</b>		<b>88,00</b>	<b>5858,46</b>	<b>5858,46</b>	<b>5858,46</b>	<b>5858,46</b>						<b>23521,84</b>

## 7. Целевые показатели 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.

В настоящее время действующие государственные программы развития централизованного водоснабжения на территории Хомутининского сельского поселения отсутствуют.

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

Реализация мероприятий по повышению качества питьевой воды направлена на обеспечение населения эпидемиологически безопасной водой в нужном количестве для удовлетворения хозяйственно-бытовых потребностей, включая потребности коммунальных инфраструктур, систем наружного пожаротушения с разработкой соответствующих технических решений и бизнес-планов по доочистке воды до норм питьевого качества.

Табл. 29– Показатели качества холодной воды

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	%	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе:	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
по санитарно- химическим показателям	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
по микробиологическим показателям	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

За 2019 год на водопроводе в Хомутининском сельском поселении было зафиксировано не более 5 прорывов.

Табл. 30– Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	70	75	80	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Число аварий в системах водоснабжения	Количество аварий в год на 1 км сетей	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Реализация комплекса организационных мероприятий Программы, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Челябинской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Реализация комплекса мероприятий позволит:

- обеспечить стимулирование энергоресурсосбережения в отрасли жилищно-коммунального хозяйства;
- создать эффективную систему управления и стимулировать развитие рыночных отношений в отрасли жилищно-коммунального хозяйства.

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

Достижение указанных значений целевых индикаторов, указанных в п. 7.2, позволит:

- обеспечить снижение удельного веса потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до 12,9%.

Табл. 31 – Показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год											
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04	13,04

**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. 32 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 20 лет.

Табл. 32 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	88	5858	5858	5858	5858	0	0	0	0	0	23522
2	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	44
4	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р			293	293	293	293	293	293	293	293	293	2636
5	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р				293	293	293	293	293	293	293	293	2343
6	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р					293	293	293	293	293	293	293	2050
7	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р						293	293	293	293	293	293	1758
8	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р							0	0	0	0	0	0
9	Текущая эффективность 2026 г, тыс.р								0	0	0	0	0
10	Текущая эффективность 2027 г, тыс.р									0	0	0	0
11	Текущая эффективность 2028 г, тыс.р										0	0	0
12	Текущая эффективность 2029 г, тыс.р											0	0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	4	297	590	883	1176	1176	1176	1176	1176	1176	8832
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												0,37

**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**

Перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории Хомутининского сельского поселения выявлено не было.

## **СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **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***

Существующая система водоотведения Хомутининского сельского поселения преимущественно децентрализованная и представлена индивидуальными выгребными или надворными уборными, в с. Хомутино имеются сети водоотведения. В настоящее время водоотведение медгородка ОАО «Санаторий Урал» и прилегающих к санаторию улиц с. Хомутино осуществляется по самотечным коллекторам до КНС и напорными коллекторами перекачивается в очистные сооружения (произв. мощность - 750 м<sup>3</sup>/сутки), расположенные в 3,7 км к северу. Сооружения предназначены для полной биологической очистки хозяйственных стоков. После очистки сточные воды по самотечному коллектору сбрасываются в болото Жижгино.

Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на поле ассенизации, расположенное за пределами сельского поселения.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются. Дождевые и талые сточные воды с поселения не выводятся и не очищаются.

#### ***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***

Централизованная система водоотведения Хомутининского сельского поселения представлена непротяженной сетью водоотведения в с. Хомутино. В сельском поселении имеются очистные сооружения производительностью 750 м<sup>3</sup>/сутки. В сельском поселении есть необходимость развития сетей водоотведения.

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

Технологическая зона централизованного водоотведения территории сельского поселения охватывает территорию в центральной части с. Хомутино.

Децентрализованные зоны водоотведения на окраинах с. Хомутино, представлена выгребными ямами и надворными уборными.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории с. Хомутино производится в самотечный коллектор до КНС и напорными коллекторами перекачивается в очистные сооружения. Сооружения предназначены для полной биологической очистки хозяйственных стоков. После очистки сточные воды по самотечному коллектору сбрасываются в болото Жижгино.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях отсутствует, централизованная система водоотведения на территории Хомутининского имеетя.

**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 и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов. Централизованная система водоотведения в с. Хомутино представлена канализационной сетью, протяженностью 0,639 км. Износ системы канализования составляет более 100%. Характеристика канализационных сетей п. Увельский приведены в табл. 33.

Табл. 33– Характеристика канализационных сетей п. Увельский

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м.	Материал	Диаметр, мм	Фактический износ, %
1	Канализационная сеть с. Хомутино	до 1980	639	Чугун	150 200	100

**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 важнейших составляющих благополучия городского поселка, поэтому необходимо провести централизованную систему водоотведения на территориях населенных пунктов оборудованных централизованной системой водоснабжения.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и 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 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 интенсивному 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 индивидуальных септиков и надворных уборных, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Поверхностно-ливневые сточные воды не организованы. Специальные каналы и лотки – отсутствуют.

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

На Апрель 2020 г. к территориям сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся окраины с. Хомутино. На окраинах системы водоотведения представлены индивидуальными септиками, выгребами и надворными уборными.

Удаление сточных вод из выгребов с. Хомутино и д. Копанцево осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие технологических устройств очистки воды;  
- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;  
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие резерва мощности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- отсутствие дублирующих коллекторов;
- критическое состояние люкового хозяйства.

Анализ состояния системы водоотведения выявил ряд проблем, носящих системный характер и оказывающих решающее влияние как на обеспечение отдельных качественных и количественных параметров, так и на работоспособность системы в целом: отсутствие зданий, сооружений, оборудования, канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), отсутствие энергоэффективного оборудования, отсутствие автоматизации производственных процессов.

## 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 СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Табл. 34– Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков

№ п/п	Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от общего объема, %
1	Выгребные ямы с.Хомутино	3,22	49,44
2	Выгребные ямы д.Копанцево	0,11	1,65
3	КНС с.Хомутино	3,19	48,91
	<b>Всего</b>	<b>6,51</b>	<b>100</b>

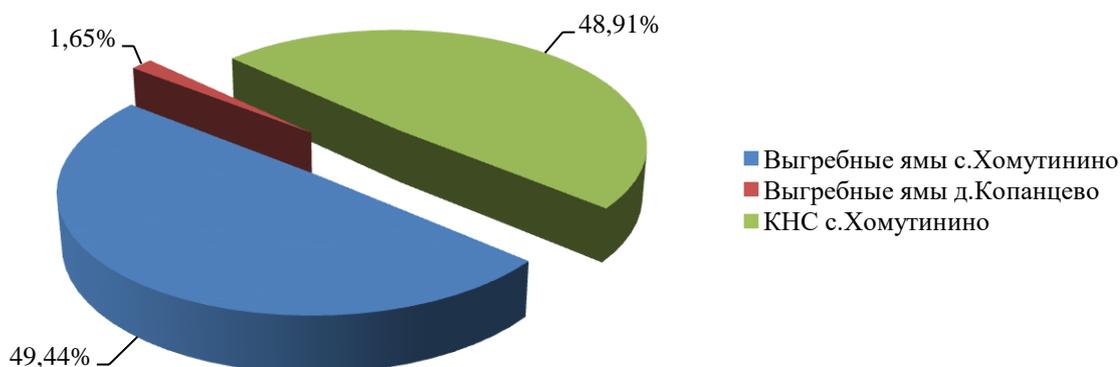


Рис.18 – Баланс поступления сточных вод в нецентрализованную и централизованную систему водоотведения Хомутининского сельского поселения

### 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 Челябинской области среднегодовые атмосферные осадки составляют 500 мм/год.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 35 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь	Общая, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м <sup>3</sup> /год
с. Хомутино		118,37	591,85
д. Копанцево		47,00	235
<b>Всего</b>		<b>165,37</b>	<b>826,85</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 зданиях общественно-политического назначения – отсутствуют.

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

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 СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

В настоящее время поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения отсутствуют. Прогнозные балансы поступления сточных вод составлены с учетом предложений по строительству объектов централизованной системы водоотведения на территории Хомутининского сельского поселения к 2030 г.

Табл. 36– 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. Хомутино, тыс.м <sup>3</sup>	3,22	3,22	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,24	3,24	3,24	3,24
Выгребные ямы д. Копанцево, тыс.м <sup>3</sup>	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>	<b>3,33</b>	<b>3,33</b>	<b>3,33</b>	<b>3,34</b>	<b>3,34</b>	<b>3,34</b>	<b>3,34</b>	<b>3,35</b>	<b>3,35</b>	<b>3,35</b>	<b>3,36</b>

### 3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в Хомутининского сельского поселения приведены в табл. 37.

Табл. 37 – Сведения о ожидаемом поступлении сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения в Хомутининского сельского поселения

Населенный пункт	Фактическое поступление сточных вод	Ожидаемое поступление сточных вод										
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
годовое, тыс. м <sup>3</sup>	6,51	6,52	6,52	6,53	6,53	6,53	6,54	6,54	6,55	6,55	6,56	6,56
среднесуточное, м <sup>3</sup>	17,84	17,85	17,87	17,88	17,89	17,90	17,92	17,93	17,94	17,95	17,97	17,98

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

Технологическая зона централизованного водоотведения с. Хомутино является эксплуатационной зоной ответственности МУП «ЖКУ».

Вывоз сточных вод из выгребов с территории Хомутининского сельского поселения осуществляется ассенизаторскими машинами.

#### 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 Хомутининском сельском поселении по технологическим зонам приведен в табл. 38.

Табл. 38 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Хомутининском сельском поселении

Населенный пункт	Год										
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
с. Хомутино, тыс. м <sup>3</sup>	6,41	6,41	6,42	6,42	6,42	6,43	6,43	6,44	6,44	6,45	6,45
д. Копанцево, тыс. м <sup>3</sup>	0,108	0,108	0,109	0,110	0,110	0,111	0,111	0,112	0,112	0,113	0,113
<b>Всего, тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>6,52</b>	<b>6,52</b>	<b>6,53</b>	<b>6,53</b>	<b>6,53</b>	<b>6,54</b>	<b>6,54</b>	<b>6,55</b>	<b>6,55</b>	<b>6,56</b>	<b>6,56</b>

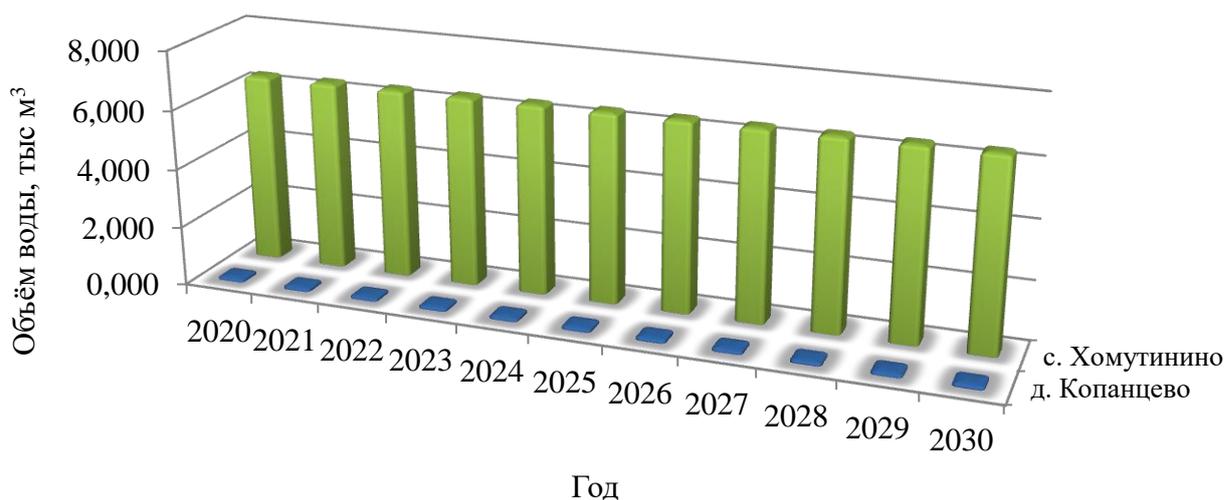


Рис.34 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженный режим работы, пиковые почасовые нагрузки не превышают максимальных проектных и не являются причинами наступления аварий в канализационных сетях.

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

На территории Хомутининского сельского поселения не наблюдается дефицит производственных мощностей канализационных очистных сооружений (КОС).

Табл. 39– Резерв производственных мощностей очистных сооружений на территории Хомутининского сельского поселения

Мощность	Год											
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Расчетный расход сточных вод, м³/сут	17,84	17,85	17,87	17,88	17,89	17,90	17,92	17,93	17,94	17,95	17,97	17,98
Проектная мощность очистных сооружений, м³/сут	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Резерв мощностей, %	97,62	97,62	97,62	97,62	97,61	97,61	97,61	97,61	97,61	97,61	97,60	97,60

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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения Хомутининском сельсовете планируются.

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к 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.

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

Табл. 40– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.	Строительство сетей водоотведения в с. Хомутино Ду 200, протяженность 10 км		+	+	+	+	+						

Техническими обоснованиями мероприятий табл. 40 являются:

- дальнейшее возможное перспективное обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, после окончания срока окупаемости предложений;
- организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в табл. 41.

Табл. 41– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1.	Строительство сетей водоотведения в с. Хомутино Ду 200, протяженность 10 км	Повышение качества предоставляемых услуг. Достоверное определение вырабатываемого ресурса (воды), энергосбережение, повышение качества предоставляемых услуг.

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

По состоянию на Апрель 2020 г. вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

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 предполагается строительство канализационных трубопроводов водоотведения в Хомутининском сельском поселении.

Строительство других объектов централизованного водоотведения на территории Хомутининского сельского поселения на расчетный срок не планируется.

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

Ширина полосы отвода для сетей согласно СН 452-73 на землях несельскохозяйственного назначения, включая гослесфонд, включая населенные пункты, составляет 15 метров. Прокладка сетей планируется вдоль существующей дороги между выгребами и самой дорогой.

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

Уличную сеть водоотведения планируется расположить вдоль существующей дороги между выгребами и самой дорогой.

## **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**

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

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

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

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

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

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**

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это 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**

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения 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 Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов стоимость строительства 1 км канализационной сети из полиэтилена для Челябинской области составляет:

- для диаметра 100 мм на глубине 2 м – 1723 тыс.руб.;
- для диаметра 100 мм на глубине 3 м – 2514 тыс.руб.;
- для диаметра 100 мм на глубине 4 м – 3660 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 2 м – 2579 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 3 м – 3267 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 4 м – 4409 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 2 м – 3717 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 3 м – 5116 тыс.руб.;
- для диаметра 300 мм на глубине 4 м – 5688 тыс.руб.

Потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Хомутининского сельского поселения представлены в табл. 42.

*Схема водоснабжения и водоотведения Хомутинонского сельского поселения Увельского района Челябинской области*

Табл. 42– Потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего
1	Строительство сетей водоотведения в с. Хомутино Ду 200, протяженность 10 км		5158,0	5158,0	5158,0	5158,0	5158,0						25790
	<b>Итого</b>		<b>5158,0</b>	<b>5158,0</b>	<b>5158,0</b>	<b>5158,0</b>	<b>5158,0</b>						<b>25790</b>

## 7. Плановые значения показателей

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

### 7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. Показатели приведены для Хомутининского сельского поселения.

Табл. 43 – Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Исходные показатели базового года	Значение целевого индикатора										
				в том числе по годам										
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Обеспечение очистки сточных вод, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным в технических регламентах и санитарно-эпидемиологических правилах	число аварий в системе водоотведения	ед./км.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 7.2. Показатели качества обслуживания абонентов

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения отсутствует. Показатели приведены для Хомутининского сельского поселения.

Табл. 44 – Показатели качества обслуживания абонентов Хомутининского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Едини- цы из- мере- ния	Значение целевого индикатора										
		в том числе по годам										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Доля, потребителей в жилых домах, обеспеченных до- ступом к услуге	%	1	2	3	5	7	9	9	9	9	9	9

### 7.3. Показатели качества очистки сточных вод

Мероприятия по снижению загрязнения водных объектов, используемых для целей питьевого водоснабжения основаны на том, что основными источниками загрязнения водных объектов являются: сбросы недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод (хозяйственно-бытовых и промышленных), поступление органических веществ, пестицидов и агрохимикатов при работе сельскохозяйственных предприятий, поступление загрязняющих веществ с водосборной площади (для подземных водных источников - из зоны питания), атмосферные осадки, загрязненные вследствие выбросов промышленных предприятий, а также вторичное загрязнение, связанное с заиливанием прудов и водохранилищ и развитием негативных внутриводоемных процессов («цветение» воды).

Обеззараживание сточных вод на очистных сооружениях производится в основном хлорсодержащими реагентами.

Для снижения загрязнения водных объектов недостаточно очищенными и неочищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами предусматривается целый ряд мероприятий по повышению эффективности работы существующих очистных сооружений и строительству новых, в том числе:

- выборочное обследование и аудит состояния очистных сооружений;
- разработка проектно-сметной документации по повышению эффективности работы действующих очистных сооружений;
- ремонтно-строительные работы по замене оборудования насосных станций;
- капитальный ремонт канализационных сетей, коллекторов, дюкеров;
- реконструкция очистных сооружений канализации;
- строительство новых очистных сооружений.

Мероприятия по сокращению поступления загрязняющих веществ с водосборной площади водных объектов предусматривают:

- мероприятия по борьбе с засорением водосборов (для подземных водных объектов - зон питания), берегов и акваторий водных объектов;
- обустройство водоохраных зон и прибрежных защитных полос, зон санитарной охраны водных объектов;
- сбор и очистку ливневых вод в населенных пунктах;
- рекультивацию техногенных образований, загрязняющих водные объекты.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 45– Показатели качества очистки сточных вод Хомутининского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора										
		в том числе по годам										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	процентов	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**7.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод**

Табл. 46 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения Хомутининского сельского поселения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора										
		в том числе по годам										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективность – улучшение качества очистки сточных вод**

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенной в табл. 47 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 8 лет.

Схема водоснабжения и водоотведения Хомутининского сельского поселения Увельского района  
Челябинской области

Табл. 47 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п п	Показатель	Год											Всего
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	5158	5158	5158	5158	5158	0	0	0	0	0	25790
2	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р		737	737	737	737	737	737	737	737	737	737	7369
4	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р			737	737	737	737	737	737	737	737	737	6632
5	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р				737	737	737	737	737	737	737	737	5895
6	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р					737	737	737	737	737	737	737	5158
7	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р						737	737	737	737	737	737	4421
8	Текущая эффективность 2026 г, тыс.р							0	0	0	0	0	0
9	Текущая эффективность 2027 г, тыс.р								0	0	0	0	0
10	Текущая эффективность 2028 г, тыс.р									0	0	0	0
11	Текущая эффективность 2029 г, тыс.р										0	0	0
12	Текущая эффективность 2030 г, тыс.р											0	0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	737	1474	2211	2947	3684	3684	3684	3684	3684	3684	29474
14	<b>Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности</b>												<b>1,14</b>

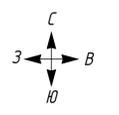
***7.6. Иные показатели, установленные федеральными органом исполнительной власти, осуществляющих функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства***

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

**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 Хомутининском сельском поселении отсутствуют.

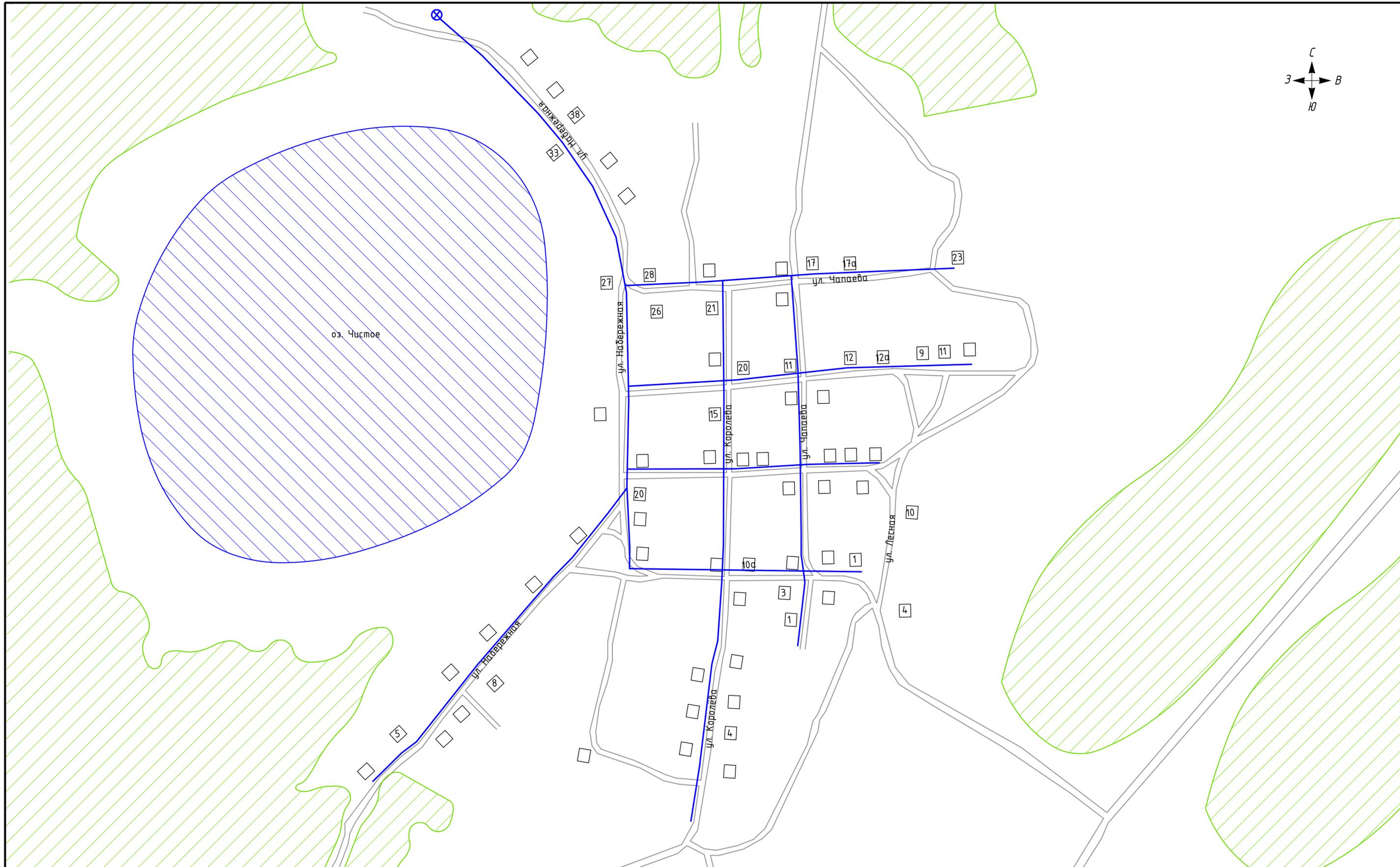
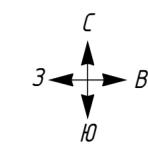
**Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения**



**Условные обозначения**

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- скважина
- водонапорная башня
- котельная
- религиозное учреждение
- объект здравоохранения
- кладбище
- лес
- водоем

<b>ТО-02-СВ.310-20</b>					
Схема водоснабжения и водоотведения					
с. Хумутинино				Стадия	Лист
Масштаб 1:2500				Р	1
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Аралбаев			04.20
Пров.		Досалин			04.20
Т.контр.		Досалин			04.20
Н.контр.		Заренков			04.20
Этб.					



**Условные обозначения**

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

<b>ТО-02-СВ.310-20</b>						
Схема водоснабжения и водоотведения						
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	
Разраб.	Аралбаев				05.20	
Проб.	Досалин				05.20	
Т.контр.	Досалин				05.20	
Н.контр.	Заренков				05.20	
Чтв.						
д. Копанцево				Стадия	Лист	Листов
Масштаб 1:2500				Р	1	1
<b>ТехноСканер</b> <small>ООО "ТехноСканер"</small>						