



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ИНН/КПП 5507261400/550701001
ОГРН 1185543010234
город Омск
тел.: 8(913) 612-24-61
e-mail: info@harkov-p.ru
www.harkov-p.ru

Р/счёт 4070281090000326867
АО «ТИНЬКОФФ БАНК» г. Москва
БИК 044525974
Кор. счёт 30101810145250000974

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Томинского сельского поселения
Сосновского муниципального района
Челябинской области**

Заказчик:

Глава администрации Томинского
сельского поселения Сосновского
муниципального района Челябинской области

Т.Н. Голубицкая

Разработчик:

Генеральный директор
ООО «Харьков Проектирование»

Д.Б. Харьков

г. Омск
2019 год

УТВЕРЖДЕНО:

«__»_____ 2019 год

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Томинского сельского поселения
Сосновского муниципального района
Челябинской области

На согласование

СОДЕРЖАНИЕ

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	11
<i>1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....</i>	<i>11</i>
<i>1.1.1. Описание системы водоснабжения</i>	<i>11</i>
<i>1.1.2. Структура системы водоснабжения.....</i>	<i>14</i>
<i>1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....</i>	<i>15</i>
<i>1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....</i>	<i>15</i>
<i>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.....</i>	<i>16</i>
<i>1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....</i>	<i>18</i>
<i>1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....</i>	<i>18</i>
<i>1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....</i>	<i>19</i>
<i>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).....</i>	<i>20</i>
<i>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.....</i>	<i>20</i>
<i>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.....</i>	<i>22</i>
<i>1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....</i>	<i>22</i>
<i>1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....</i>	<i>22</i>
<i>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).....</i>	<i>23</i>
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	24

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	24
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	25
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	27
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	27
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	29
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.).....	30
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	31
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	32
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	33
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	33
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	34
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	35
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	35
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.....	37

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	38
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).....	39
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	41
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	44
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	44
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	44
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	45
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	45
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	46
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	46
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башиен	46
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	46
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	47
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	48
5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	48

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.).....	48
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	50
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	52
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их	55
эксплуатацию.....	55
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ	55
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	56
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	56
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.....	56
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	57
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	61
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	61
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	61
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	62
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	62
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	62
3. Прогноз объема сточных вод.....	64

3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	64
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	64
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.....	65
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	65
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	65
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	66
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	66
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	67
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	67
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	68
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	68
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	68
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	68
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	69
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	70
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.....	70
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	70

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	71
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	72
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	75
Приложения	76

На согласование

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» с изменениями и дополнениями от 13 декабря 2016 г., Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ, СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации N 24 от 26 сентября 2001 года, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 года N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» с изменениями и дополнениями от 26 июля 2018 г.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

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

Основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Томинского сельского поселения до 2028 года являются долгосрочные целевые программы «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Томинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на 2016 - 2026 гг.», «Комплексное развитие систем транспортной инфраструктуры Томинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на 2018 - 2027 гг.», «Обеспечение доступным и комфортным жильем граждан Российской Федерации» в Сосновском муниципальном районе на 2014 – 2020 гг., «Переселение в 2013-2017 годах граждан из аварийного жилищного фонда в Сосновском муниципальном районе», «Чистая вода» (2014-2020 годы), «Развитие системы водоснабжения Томинского сельского поселения на 2016-2019 годы».

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 свидетельств о государственной регистрации права, технических паспортов;
- данные о соответствии качества хозяйственно-питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- генеральный план и положения о территориальном планировании Томинского сельского поселения;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных организацией ООО «Здоровый дух».

На согласование

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Томинское сельское поселение входит в состав Сосновского муниципального района Челябинской области включает в себя пять населённых пунктов: п. Томинский, д. Мичурино, п. Полина, д. Томино и ж.д.р. Томино. Всего по сельскому поселению – по состоянию на 01.01.2019 г. – 1 823 чел. На территории Томинского сельского поселения функционирует 3 централизованных системы водоснабжения действия которой определяются по расположению наиболее отдалённых абонентов в границах населённого пункта. Поселения имеет централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащённую объединёнными техническими, хозяйственными и производственными водопроводами при численности жителей в них до 5 тыс. чел. Характеристики систем холодного водоснабжения по населённым пунктам приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
1	2	3	4	5	6
п. Томинский	тупиковая	средне развитая	централизованная объединённая	Питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	Хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Мичурино	тупиковая	слабо развитая	централизованная объединённая	Питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	Хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. Томино	тупиковая	слабо развитая	централизованная объединённая	Питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров,	Хозяйственно-питьевая, противопо-

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
1	2	3	4	5	6
				полив приусадебных участков	жарная
п. Полина	Централизованное водоснабжение отсутствует				
ж.д.р. Томино	Централизованное водоснабжение отсутствует				

– качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

Система централизованного водоснабжения Томинского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющих:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является ООО «Здоровый дух».

Водоснабжение п. Томинский включает в себя 4 скважины (3 рабочие и 1 резервная), один накопительный резервуар, одну насосную станцию и распределительные водопроводные сети, соединяющие водозаборные сооружения с потребителями воды.

Водоснабжение потребителей МКД и частного сектора осуществляется централизованно, из 3 артезианских скважин. Для подачи воды потребителям в скважинах применяются погружные насосы типа ЭЦВ 6-10-80 (номинальная подача 10 м³/час, номинальный напор 80 м.вод.ст.).

Водонапорные башни, установленные после скважин в настоящее время находятся в аварийном состоянии и не функционируют.

Для приёма, создания запаса и отпуска питьевой воды для потребителей централизованной системы водоснабжения п. Томинский установлен подземный металлический накопительный резервуар объемом 60 м³.

Вода в скважинах – пресная. Проводится ежегодная проверка по 32 показателям и ежеквартальная по 11 показателям качества, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, рабочей программы и графика обследования ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Челябинской области» в утверждённых контрольных точках распределительной сети. Результаты лабораторных испытаний качества хозяйственно-питьевой воды соответствуют гигиеническим требованиям СанПиН. Для потребителей, у которых отсутствует централизованное водоснабжение, водозабор осуществляется от колонок, либо шахтных колодцев.

Для создания необходимого напора и расхода воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды функционирует повысительная насосная станция, расположенная на ул. Школьная. Для хозяйственно-питьевых нужд работает один насос СМ 100-65-200 (подача 100 м³/час, напор 50 м.вод.ст.), второй является резервным.

Существующие водопроводные сети проложены из полиэтиленовых низкого давления (90%) и чугунных (10%) трубопроводов диаметром от 25 до 110 мм общей протяжённостью ≈ 5,2 км. Степень износа сетей – 70%.

В основном используется подземная бесканальная прокладка водопроводных сетей.

При подземной прокладке запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура установлена в колодцах (камерах).

При обжатии труб грунтом перед фланцевой арматурой применяются подвижные стыковые соединения (удлинённый раструб, муфту и др.). Компенсаторы и подвижные стыковые соединения при подземной прокладке трубопроводов располагаются в колодцах.

Водоснабжение д. Мичурино включает в себя 1 скважину с водонапорной башней и распределительные водопроводные сети, соединяющие водозаборные сооружения с потребителями воды. Для подачи воды потребителям в скважинах применяются погружные насосы типа ЭЦВ 6-10-80 (номинальная подача 10 м³/час, номинальный напор 80 м.вод.ст.).

От скважины до водонапорной башни проложена стальная труба Ø50. После водонапорной башни установлен полиэтиленовый трубопровод Ø110. Распределительные сети проложены полиэтиленовыми трубопроводами различного сечения Ø110-60, водопроводные вводы в здания выполнены преимущественно из стальных труб Ø25. Водонапорная башня не функционирует и находится в аварийном состоянии.

Общая протяжённость сетей ≈ 1,9 км.

Водоснабжение д. Томино включает в себя 1 скважину с водонапорной башней и распределительные водопроводные сети, соединяющие водозаборные сооружения с потребителями воды. Для подачи воды потребителям в скважинах применяются погружные насосы типа ЭЦВ 6-10-80 (номинальная подача 10 м³/час, номинальный напор 80 м.вод.ст.).

Водоснабжение абонентов поселка осуществляется по стальному магистральному водопроводу Ø50. Распределительные сети по деревне проложены полиэтиленовыми трубами Ø50.

Общая протяжённость сетей ≈ 0,6 км.

Водоснабжением п. Полина являются артезианские воды (индивидуальные скважины, колодцы). Централизованное водоснабжение отсутствует. Вода в скважине и колодцах – пресная, данных по обследованию воды не предоставлено.

Водоснабжением ж.д.р. Томино являются артезианские воды (индивидуальные скважины, колодцы). Централизованное водоснабжение отсутствует. Вода в скважине и колодцах – пресная, данных по обследованию воды не предоставлено.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора. Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Качество воды, подаваемой в водопроводную сеть, контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) на территории Томинского сельского поселения отсутствует.

По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Челябинской области (Челябинкстат) увеличение численности населения Сосновского района с 2012 по 2016 год составило 5,4 тыс. чел. (в абсолютных величинах на 2016 г. – 67,7 тыс. чел.).

За последние семь лет, при уменьшающейся численности населения в муниципальных районах в целом по области, Сосновский район имеет стабильную численность населения, в пределах 70-71 тыс. чел. Его близость к г. Челябинску способствует увеличению миграционного прироста. Ожидаемый приток жителей из г. Челябинска обусловлен сформировавшимся, за последние годы, устойчивым спросом на усадебные индивидуальные жилые дома, вызванным желанием жить по принципу – «работа в мегаполисе, а жизнь в пригородной зоне». Дополнительными факторами, вызывающими повышенный спрос, являются: экологический комфорт территории, транспортная доступность к городу и местам приложения труда.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения 1 300 чел. в жилых многоквартирных и многоквартирных домах;
- в общественных зданиях;
- нужды индивидуальных предпринимателей;
- нужды котельных;
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения д. Мичурино обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 315 чел. в жилых многоквартирных домах;
- в общественных зданиях;
- нужды индивидуальных предпринимателей;
- тушение пожаров.

Централизованная система водоснабжения д. Томино обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 68 чел. в жилых многоквартирных домах;
- тушение пожаров.

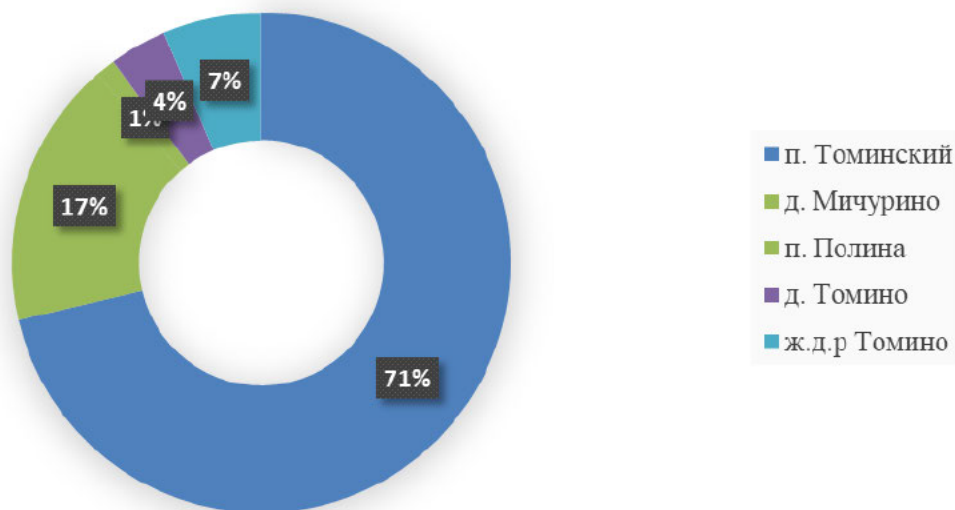


Рисунок 1 – Соотношение численности населения, проживающих на территории Томинского сельского поселения

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в одной зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжающей организацией, осуществляющей подачу воды от подземных водоисточников по напорным сетям Томинского сельского поселения, является ООО «Здоровый дух».

Транспортировку воды в Томинском сельском поселении осуществляет ООО «Здоровый дух».

Балансодержателем является Томинское сельское поселение Сосновского района Челябинской области, заключившие долгосрочный договор аренды с ООО «Здоровый дух».

Обслуживание системы водоснабжения производится ООО «Здоровый дух».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 120,49 Га – 31,5 % общей территории поселения (таблица 2).

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

Населенный пункт	Площадь Общая площадь, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
		Га	(% от общ.)
п. Томинский	236,52	24,56	10,38%
д. Мичурино	48,17	12,28	25,49
п. Полина	33,545	33,55	100,00
д. Томино	27,78	13,56	48,82
ж.д.р Томино	36,55	36,55	100,00
Всего	382,56	120,49	31,50

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

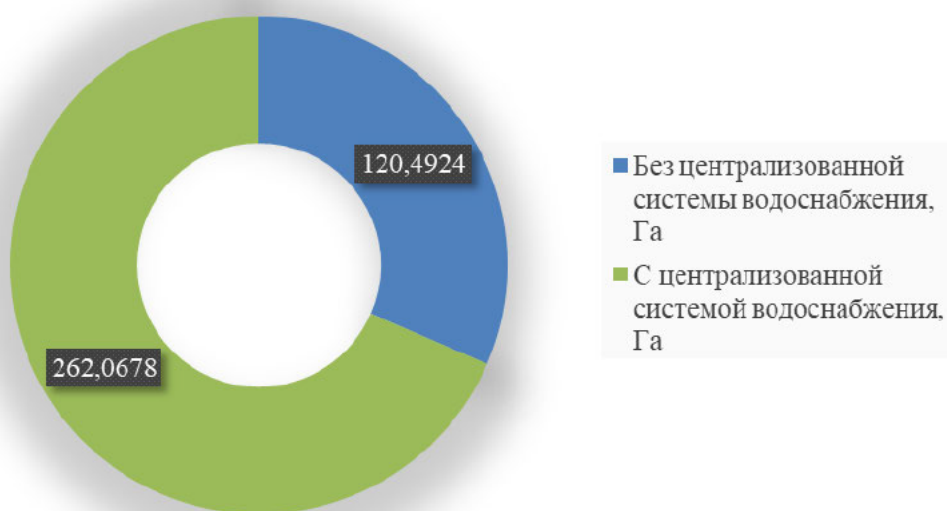


Рисунок 2 – Соотношение территорий сельского поселения охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения

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

Технологическая зона водоснабжения представлена единой территорией с централизованным холодным водоснабжением. Водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Источниками водоснабжения абонентов Томинского сельского поселения являются подземные артезианские воды. Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Площади территории, охваченная централизованной системой водоснабжения

Населенный пункт	Площадь	Общая площадь, Га	С централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
п. Томинский		236,52	211,96	89,62
д. Мичурино		48,17	35,89	74,51
п. Полина		33,545	0,00	0,00
д. Томино		27,78	14,22	51,18
ж.д.р Томино		36,55	0,00	0,00
Всего		382,56	262,07	68,50

Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рисунке 3.

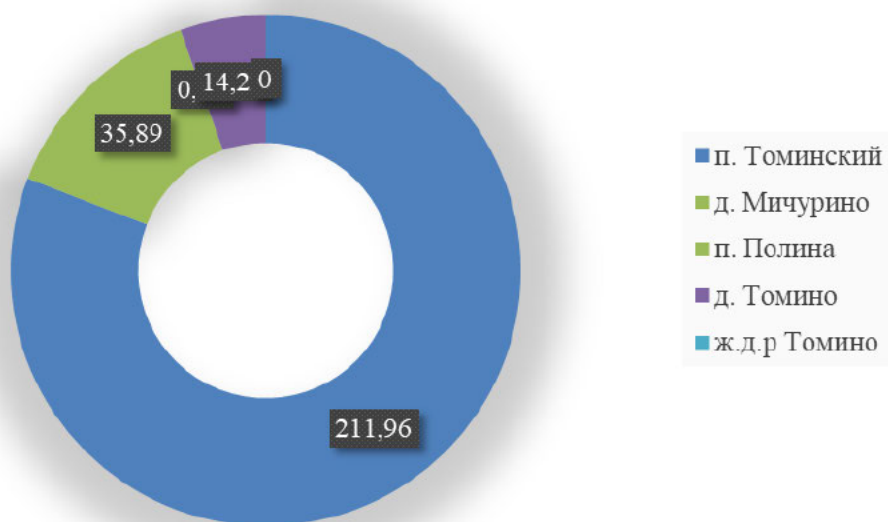


Рисунок 3 – Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в Томинском сельском поселении отсутствуют.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система централизованного водоснабжения Томинского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на две составляющих:

- забор воды на источнике;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является ООО «Здоровый дух».

Все объекты централизованных систем водоснабжения являются муниципальной собственностью поселения.

Источником централизованного водоснабжения Томинского сельского поселения являются подземные артезианские воды.

Грунты литологически представлены глинами, песками, опоками. Из интрузивных пород значительно развитие получили гранодиориты и граниты кислой интрузии. В кровле водоносных горизонтов отсутствуют водоупорные породы, поэтому рельеф слаборасчлененный и запасы подземных вод — восполнимы. Глубина водоносного горизонта на территории составляет от ≈ 10 до ≈ 20 метров.

Настоящая территория относится к зоне развития гранитного массива, с участием аллювиальных, палеогеновых и интрузивных пород. Мощность аллювиальных отложений достигает 1.5-3 м. Залегание линзообразное, либо косослоистое. Палеогеновые отложения распространены в виде отдельных линз. Глубина залегания непостоянна и не превышает в среднем 2-3 м.

Вывод по инженерно-геологической характеристике: В инженерно-геологическом отношении территория благоприятна для строительства. Нормативная глубина промерзания грунтов — 1.9 м. Основанием для фундаментов при глубине заложения 3.0... 5.0 м служат песок, глина, суглинки.

Таблица 4 – Акт обследования водозаборных скважин

Перечень объектов водоснабжения	Скважина №1241 (основная)	Скважина №194/1837 (мол.завод)	Скважина №2806а (резерв)	Скважина №4153 (п.лагерь)	Скважина №1488 (Мичурино)	Скважина №191/1834 (Калинино)
1	2	3	4	5	6	7
Год постройки	1968	1965	1976	1979	1969	1965
Материал и диаметр труб	Глубина 75м Насос ЭЦВ 6	Глубина 60м Насос ЭЦВ 6	Глубина 60м Насос ЭЦВ 6	Глубина 75м Насос ЭЦВ 6	Глубина 50м Насос ЭЦВ 6	Глубина 60м Насос ЭЦВ 6
Фактическое состояние	В работе	Не работает	В резерве	В работе	В работе	В работе
Износ %	80%	80%	-	80%	80%	80%
Сведения об аварийности	нет	1 авария	-	нет	нет	нет
Оценка технического состояния в момент обследования	В рабочем	В не рабочем	В не рабочем	В рабочем	В рабочем	В рабочем
Заключение						
О техническом состоянии объекта	Мало надежное	Мало надежное	-	Мало надежное	Мало надежное	Мало надежное
О возможности дальнейшей эксплуатации	Возможна	Возможна	-	Возможна	Возможна	Возможна
Об условиях и сроках дальнейшей эксплуатации	3 года	0 лет	-	3 года	3 года	3 года
Возможные проектные решения						
Ремонт, восстановление, модернизация	Замена запорной арматуры	Замена насоса Замена кабелей замена запорной арматуры	-	Ревизия насоса замена запорной арматуры	Ревизия насоса замена запорной арматуры	Ревизия насоса замена запорной арматуры
Предельные сроки проведения ремонта	2019г	2019г	-	2022г	2022г	2022г

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

Сооружения очистки и подготовки воды на территории Томинского сельского поселения отсутствуют.

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)

На территории п. Томинский имеется водопроводная насосная станция и резервуар чистой воды.

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

Существующие водопроводные сети **п. Томинский** проложены из полиэтиленовых низкого давления (90%) и чугунных (10%) трубопроводов диаметром от 25 до 110 мм общей протяжённостью $\approx 5,2$ км. Степень износа сетей – 70%.

В основном используется подземная бесканальная прокладка водопроводных сетей.

При подземной прокладке запорная, регулирующая и предохранительная трубопроводная арматура установлена в колодцах (камерах).

Существующие водопроводные сети **д. Мичурино** проложены из полиэтиленовых трубопроводов низкого давления диаметром от 60 до 110 мм, водопроводные вводы в здания выполнены преимущественно из стальных труб $\varnothing 25$. От скважины до водонапорной башни проложена стальная труба $\varnothing 50$. Общая протяжённость сетей $\approx 1,9$ км.

Существующие водопроводные сети **д. Томино** проложены по стальному магистральному водопроводу $\varnothing 50$. Распределительные сети по деревне проложены полиэтиленовыми трубами $\varnothing 50$. Общая протяжённость сетей $\approx 0,6$ км.

Таблица 5 – Акт обследования водопроводных сетей Томинского сельского поселения

Перечень объектов водоснабжения	ул. Школьная	ул. Новоселов	ул. Мира	ул. Черемушки	ул. Солнечная	ул. Садовая	ул. Пионерская	ул. Луговая ул. Полевая	ул. Молодежная	ул. Приозерная	ул. Лесная	пер. Приозерный
Год постройки	1964	1962-1968	1962-1968/ 2004	2005	2006	1999	2010	1991-1993	-	-	2007	-
Материал и диаметр труб	чугун D=100мм L=330м	чугун D=100мм L=200м	чугун/ полиэт. D=100мм L=400м	полиэт. D=100мм L=240м	полиэт. D=100мм L=280м	полиэт. D=50мм L=600м	полиэт. D=50мм L=540м	металл. D=76-50-40мм L=970м	полиэт. D=100-50мм L=520м	полиэт. D=50мм L=235м	полиэт. D=50мм L=475м	полиэт. D=50мм L=155м
Фактическое состояние	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе	В работе
Износ %	90%	90%	90%/10%	10%	10%	10%	10%	90%	10%	10%	10%	10%
Сведения об аварийности	3 за год	нет	нет	нет	нет	нет	нет	3 за год	нет	нет	нет	нет
Заключение												
О техническом состоянии объекта	Не надежное	Мало надежное	Мало надежное/ надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Не надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Надежное
О возможности дальнейшей эксплуатации	Не возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна	Возможна
Об условиях и сроках дальнейшей эксплуатации	0 лет	3 года	3 года /10 лет	10 лет	10 лет	10 лет	10 лет	0 лет	10 лет	10 лет	10 лет	10 лет
О техническом состоянии объекта	Не надежное	Мало надежное	Мало надежное/ надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Не надежное	Надежное	Надежное	Надежное	Надежное

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

Существующие проблемы организации качественного водоснабжения вызваны рядом следующих факторов:

- низкий уровень автоматизации источников водозабора;
- отсутствуют приборы учёта воды на скважинах;
- значительный износ водонапорных башен;
- малый объём реконструкций и капитальных ремонтов источников водозабора и водопроводных сетей;
- отсутствует возможность резервного водоснабжения потребителей;
- отсутствие зон санитарной охраны, в том числе строгого режима, подземных источников водоснабжения;
- отсутствие сооружений водоподготовки и обеззараживания в системах водоснабжения населённых пунктов, запитанных от скважин с низким качеством воды;
- значительные нерациональные потери воды при транспортировке по водопроводу;
- не рациональное расположение скважины в д. Мичурино. Скважина расположена на расстоянии 1,5 км от населённого пункта.

Большинство проблем развития систем водоснабжения Томинского сельского поселения связаны с финансовыми ограничениями.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы водоснабжения, отсутствуют.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории Томинского сельского поселения отсутствуют.

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

В Томинском сельском поселении Сосновского района, территории распространения вечномёрзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 6 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	Водопроводные сети, общей протяженностью 5 200,00 п. м, состоящие из полипропиленовых и чугунных труб диаметром 25-110 мм, расположенные по адресу: Челябинская область, Сосновский р-н, Томинское сельское поселение, п. Томинский	Муниципальное образование «Томинское сельское поселение» Томинского муниципального района Челябинской области.
2	Водопроводные сети, общей протяженностью 1 900,00 п. м, состоящие из полипропиленовых и стальных труб диаметром 25-110 мм, расположенные по адресу: Челябинская область, Сосновский р-н, Томинское сельское поселение, д. Мичурино	Муниципальное образование «Томинское сельское поселение» Томинского муниципального района Челябинской области.
3	Водопроводные сети, общей протяженностью 600,00 п. м, состоящие из полипропиленовых и стальных труб диаметром 25-110 мм, расположенные по адресу: Челябинская область, Сосновский р-н, Томинское сельское поселение, д. Томино	Муниципальное образование «Томинское сельское поселение» Томинского муниципального 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 Томинском сельском поселении обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

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

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

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа Челябинской области "Чистая вода (2014 - 2020 годы)"	
Основные ожидаемые конечные результаты	Целевая программа позволит <ul style="list-style-type: none">– улучшить качество жизни населения за счет повышения эффективности функционирования водохозяйственного комплекса в целом по Челябинской области;– увеличение к 2020 году обеспеченности населения централизованными услугами водоснабжения до 84,2 процента;– увеличение к 2020 году обеспеченности населения централизованными услугами водоотведения до 79,9 процента".– снизить аварийность на водопроводных сетях
Основные целевые индикаторы	<ul style="list-style-type: none">– обеспеченность населения централизованными услугами водоснабжения;– обеспеченность населения централизованными услугами водоотведения

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновского муниципального района на 2016-2026 годы	
Основные цели и задачи	<p>Цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Строительство и реконструкция систем коммунальной инфраструктуры. – Обеспечение жителей Томинского сельского поселения надёжными и качественными услугами теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, электроснабжения, газоснабжения. – Повышение надёжности тепло-, водо-, электро-, газоснабжения и водоотведения, и качества коммунальных услуг; – Улучшение экологической ситуации на территории Томинского сельского поселения с учетом достижения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при эксплуатации систем коммунальной инфраструктуры; – Приведение в соответствие системы коммунальной инфраструктуры потребностям жилищного и промышленного строительства. <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры; – Повышение надёжности систем коммунальной инфраструктуры; – Обеспечение более комфортных условий проживания населения сельского поселения; – Повышение качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг; – Снижение потребления энергетических ресурсов; – Снижение потерь при поставке ресурсов потребителям.
Основные целевые индикаторы	<p>В частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – критерии доступности для потребителей; – показатели спроса энергоресурсов; – надёжность, качество и энергетическая эффективность; – показатели воздействия на окружающую среду.

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. Развитие территории поселения направлено на удовлетворение запросов населения, а также к индивидуальному жилищному строительству, основанных на сложившихся городом транспортных развязках.

В районах нового строительства предусматривается строительство объектов обслуживания с полным инженерным обеспечением. Во всех населенных пунктах поселения планируется централизованное водоснабжение всех видов застройки.

При пессимистичном сценарии развития населения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния главных водоводов, насосной станции, резервуаров чистой воды, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания сельского поселения с учетом степени износа труб.

На согласование

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 хозяйственного-питьевого назначения за базовый 2018 год приведен в таблице 8 и на диаграмме рисунка 4 на основе предоставленных данных абонентского отдела ООО «Здоровый дух».

Таблица 8 – Общий баланс подачи и реализации воды за 2018 год в Томинском сельском поселении

Назначение	Показатель	Объем, м ³	Доля от поданной воды, %
п. Томинский			
Питьевая	Объем поданной воды	73,01	100
	Объем реализованной воды	54,03	74
	Потери воды	18,98	26
д. Мичурино			
Питьевая	Объем поданной воды	21,09	100
	Объем реализованной воды	16,03	76
	Потери воды	5,06	24
д. Томино			
Питьевая	Объем поданной воды	11,81	100
	Объем реализованной воды	8,86	75
	Потери воды	2,95	25
<i>Общее по Томинскому сельскому поселению</i>			
Питьевая	Объем поданной воды	105,91	100
	Объем реализованной воды	78,91	75
	Потери воды	26,99	25



Рисунок 4 – Общий баланс подачи и реализации воды Томинского сельского поселения

Таблица 9 – Структурные составляющие потерь хозяйственно-питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф)	7,28	26,95
Потери вследствие порывов, утечек	5,63	20,87
Погрешности в работе приборов учета	0,69	2,57
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	13,39	49,61
Всего	26,99	100

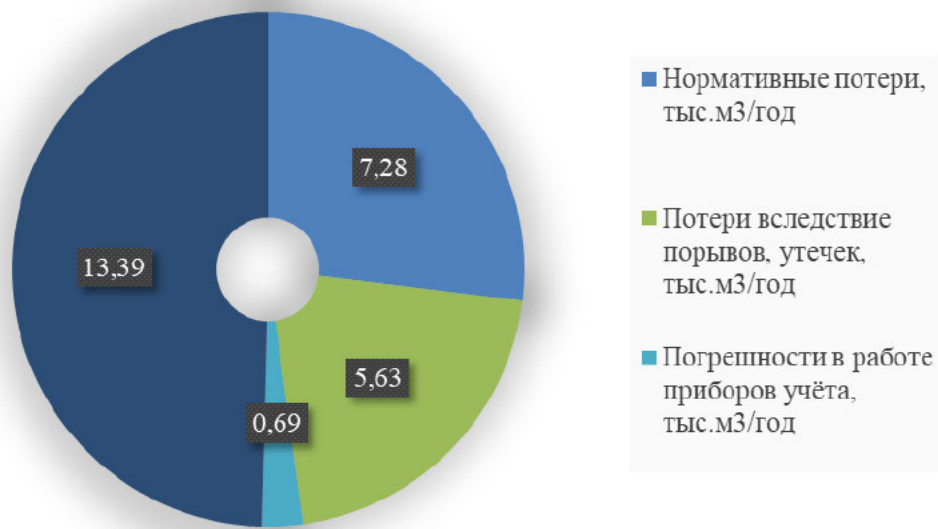


Рисунок 5 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача хозяйственно-питьевой воды в единую технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком ООО «Здоровый дух». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в таблице 10.

Таблица 10 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам за 2018 год

Населенный пункт	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
	годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
п. Томинский	73,01	200,03	68,94
д. Мичурино	21,09	57,78	19,91
д. Томино	11,81	32,36	11,15
Всего	105,91	290,16	100

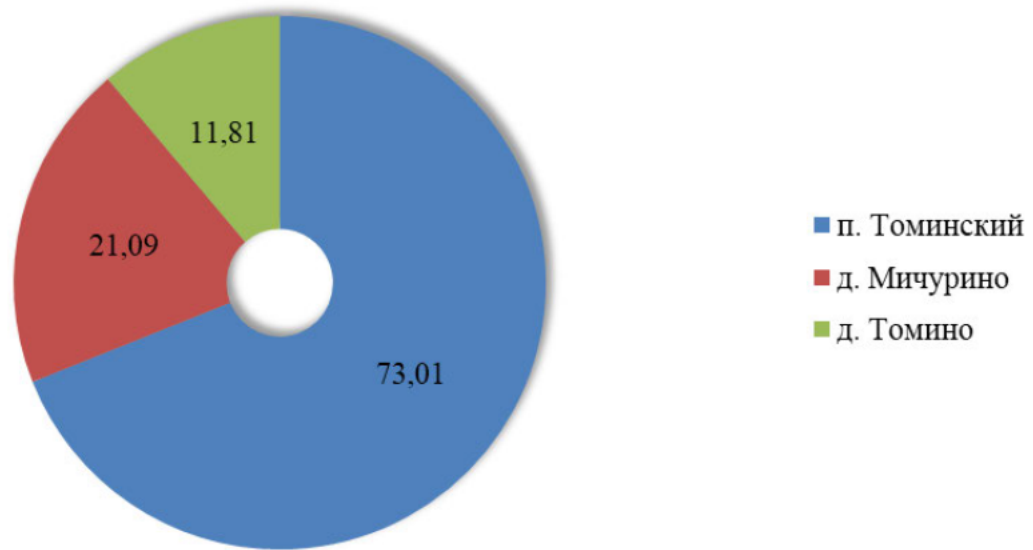


Рисунок 6 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам

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

Таблица 11 – Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	52,97	50,01
	полив приусадебных участков	7,94	7,50
	личный скот	5,30	5,00
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	6,35	6,00
	производственные нужды	0,00	0,00
	индивидуальные предприниматели	6,35	6,00
неучтенные расходы		27,00	25,49
Всего		105,91	100,00

Потребители услуг ООО «Здоровый дух» делятся на 2 категории:

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

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

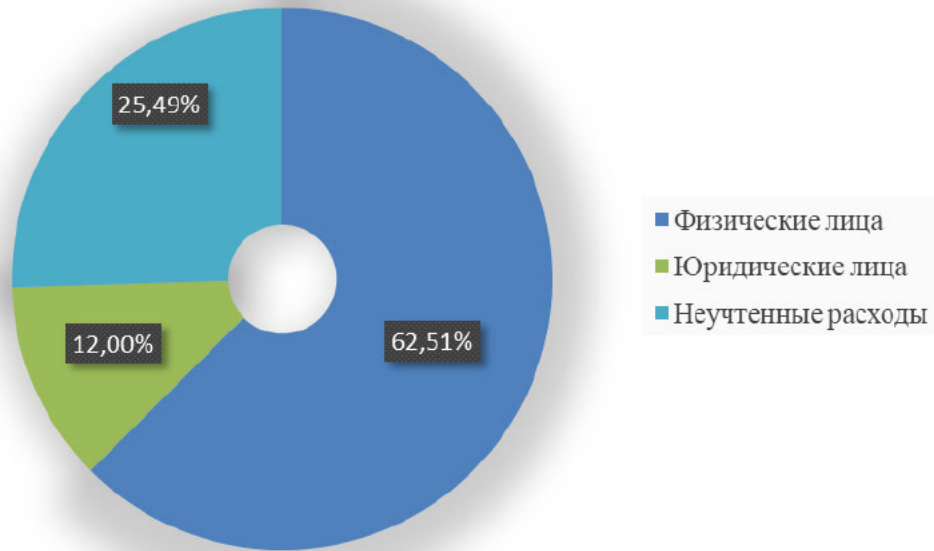


Рисунок 7 – Годовой структурный баланс реализации воды

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

Таблица 12 – Фактическое и расчетное потребления населением хозяйственно-питьевой воды

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	59,32	66,77
2	Производственные нужды	0,00	10,74
3	Сельскохозяйственные нужды	5,29	5,35
4	Культурно-бытовые нужды	6,35	7,32
5	Полив	7,94	14,98
6	Неучтенные расходы (потери)	26,99	5,16
7	Всего	105,91	110,35

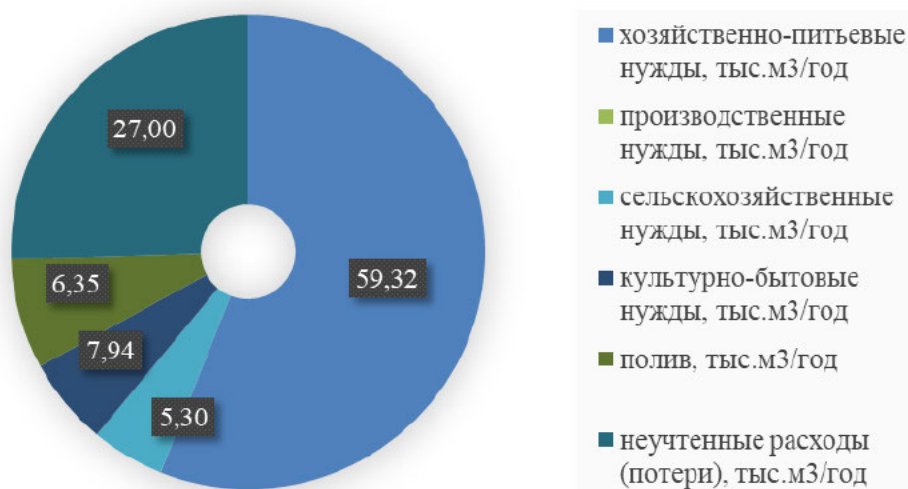


Рисунок 8 – Фактическое потребление населением хозяйственно-питьевой воды

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

Для измерения объема водопроводной воды, расходуемой на нужды потребителей (индивидуальные приборы учёта), используются одноструйные крыльчатые водосчётчики типа СХВ-Ду (для холодной воды) диаметром 15-20 мм.

Количество установленных индивидуальных ПУ – 67 шт. По программе капитального ремонта 3 многоквартирных дома оснащены приборами учёта воды, которые в настоящее время не введены в эксплуатацию. На остальных вводах многоквартирных домов приборы учёта отсутствуют.

Все бюджетные учреждения (учебные заведения, детские сады и больницы) на территории п. Томинский оснащены ПУ водопроводной воды в соответствии с требованиями ФЗ №261.

Индивидуальных и групповых приборов учёта у потребителей в остальных населённых пунктах (д. Мичурино, д. Томино, п. Томинский ж/д разъезд) не установлено.

Учёт опущенной в сеть (на скважинах или насосной) водопроводной воды не осуществляется.

Оснащенность приборами учета и их плановая установка входит в долгосрочную муниципальную целевую программу «Чистая вода» и косвенно является целевым показателем «Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части многоквартирных домов с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории муниципального образования», динамика которого приведена в разделе 7.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резервов и дефицитов системы централизованного водоснабжения осуществляется исходя из установленной производительности централизованной системы за вычетом объемов реализации, фактических потерь и собственных нужд системы, а также с учетом обязательств ресурсоснабжающей организации по обеспечению ресурсами абонентов в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами о технологическом присоединении объектов капитального строительства, фактическое подключение которых еще не произведено.

На данный момент дебет существующих источников значительно превышает потребности сельского поселения.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на перспективную застройку территории.

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

Данные о прогнозных балансах потребления хозяйственно-питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- реального роста населения;
- Программа комплексного социально-экономического развития Томинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на 2016-2026 годы;
- Муниципальная программа Томинского сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области "Устойчивое развитие территории Томинского сельского поселения на 2018-2027 годы";
- Долгосрочная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Сосновского муниципального района Челябинской области в 2013 – 2020 года»;
- «Переселение в 2013-2017 годах граждан из аварийного жилищного фонда в Сосновском муниципальном районе»;
- Долгосрочной целевой программы Челябинской области «Чистая вода» на 2014-2020 годы.

В районах нового строительства предусматривается строительство объектов обслуживания с полным инженерным обеспечением. Во всех населенных пунктах поселения планируется централизованное водоснабжение всех видов застройки.

Таблица 13 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2037 г.

Нужды	Расчетный год										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хозяйственно-питьевые, тыс. м ³	59,32	59,91	60,50	61,09	61,67	62,26	62,85	63,44	64,03	64,62	65,21
Производственные, тыс. м ³	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сельскохозяйственные, тыс. м ³	5,296	5,35	5,40	5,45	5,51	5,56	5,61	5,66	5,72	5,77	5,82
Культурно-бытовые, тыс. м ³	6,355	6,42	6,48	6,54	6,61	6,67	6,73	6,80	6,86	6,92	6,99
Полив, тыс. м ³	7,943	8,02	8,10	8,18	8,26	8,34	8,42	8,50	8,57	8,65	8,73
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	26,997	25,06	23,13	21,20	19,26	17,33	15,39	13,46	11,53	9,59	7,66
Всего, тыс. м³	105,910	104,76	103,61	102,46	101,31	100,16	99,01	97,86	96,70	95,55	94,40

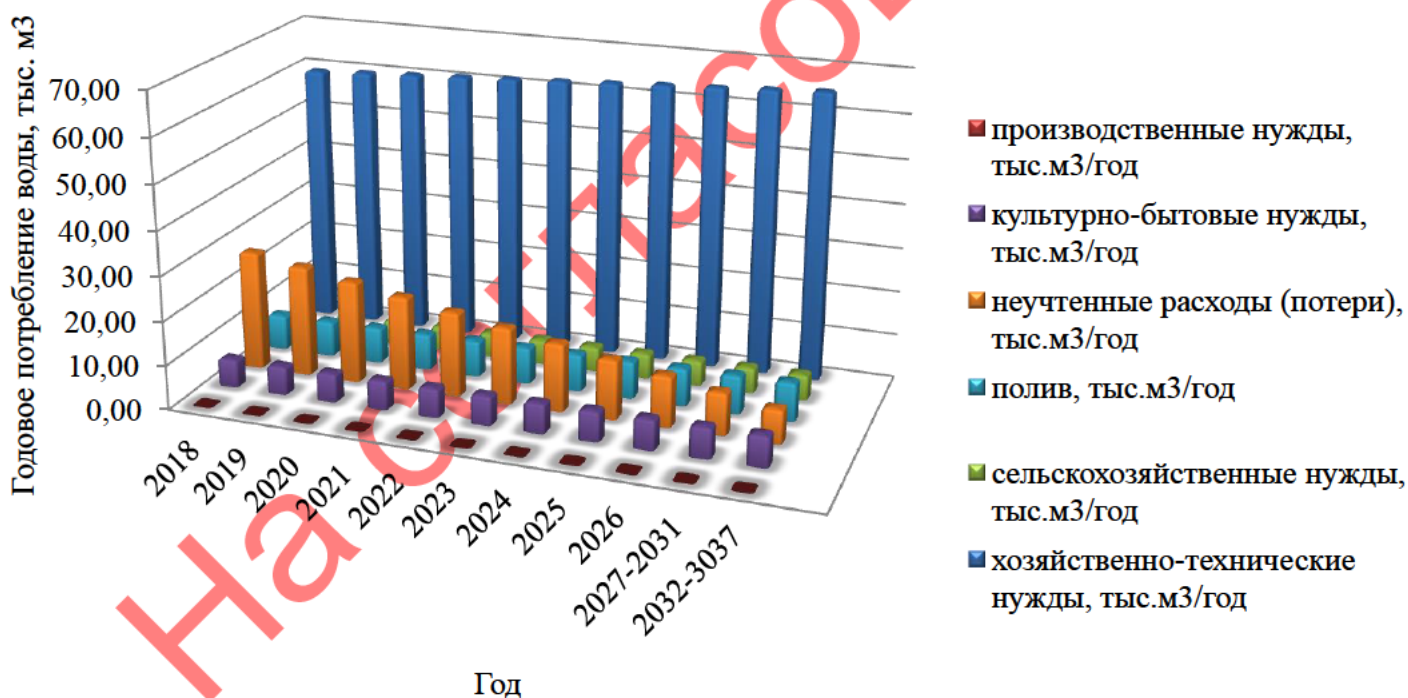


Рисунок 9 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2037 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют (п.1.4.6).

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

Ожидаемая величина потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления хозяйственно-питьевой воды до 2037 г. п. 3.7.

Таблица 14 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление	Ожидаемое потребление											
		год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
годовое, тыс. м ³			105,91	104,76	103,61	102,46	101,31	100,16	99,01	97,86	96,70	95,55	94,40
среднесуточное, м ³			290,16	293,04	295,92	298,80	301,68	304,56	307,44	310,32	313,20	316,08	318,96
максимальное суточное, м ³			351,10	353,98	356,86	359,74	362,62	365,50	368,38	371,26	374,13	377,01	379,89

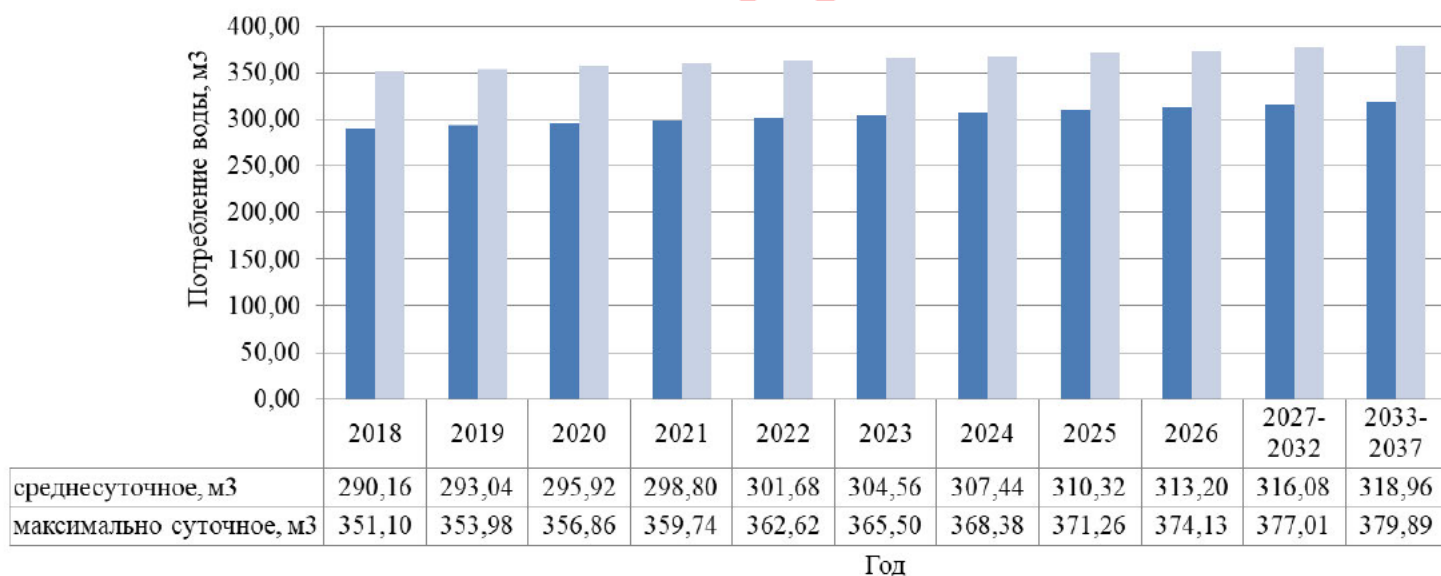


Рисунок 10 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

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

Структура потребления хозяйственно-питьевой воды Томинского сельского поселения включена в единую технологическую зону, поставщиком воды в которую является ООО «Здоровье»

вый дух». Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды приведена в таблице 15.

Таблица 15 – Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды по отчету абонентского отдела ООО «Здоровый дух»

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
п. Томинский	физические лица	1 300	64,25
	юридические лица	21	8,76
д. Мичурино	физические лица	315	19,82
	юридические лица	5	1,27
д. Томино	физические лица	68	11,10
	юридические лица	1	0,71
Всего		1 710	105,91

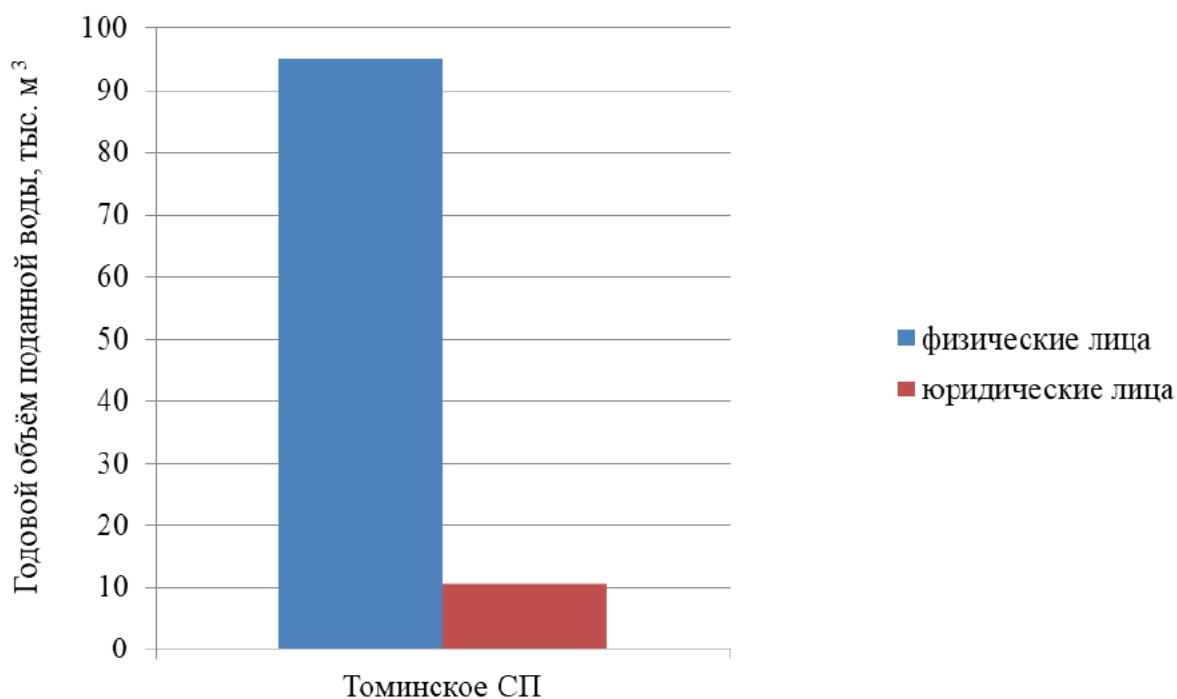


Рисунок 11 – Годовой объем поданной воды по группам абонентам

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

Таблица 16 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	56,91	57,48	58,04	58,61	59,17	59,74	60,30	60,87	61,43	62,00	62,56
	полив, тыс.м ³	7,94	8,02	8,10	8,18	8,26	8,34	8,42	8,50	8,57	8,65	8,73
	личное подворное хозяйство, тыс.м ³	5,30	5,35	5,40	5,45	5,51	5,56	5,61	5,66	5,72	5,77	5,82
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	6,35	6,42	6,48	6,54	6,61	6,67	6,73	6,80	6,86	6,92	6,99
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	2,41	2,43	2,45	2,48	2,50	2,52	2,55	2,57	2,60	2,62	2,64
	производственные нужды, тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

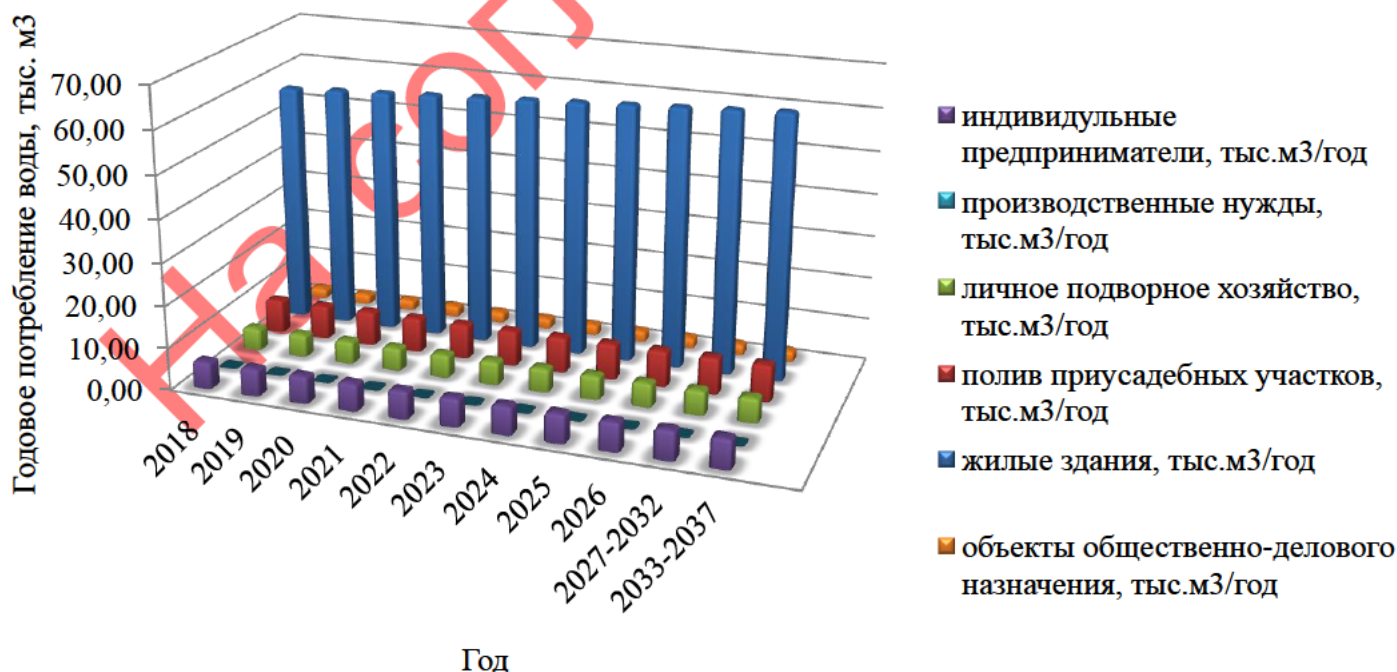


Рисунок 12 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Прогноз потерь составлен с учетом целевых показателей долгосрочной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Сосновского муниципального района Челябинской области в 2013 – 2020 года», а также роста общего потребления воды.

Таблица 17 – Сведения о фактических и планируемых потерях хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032
годовые	27,00	25,06	23,13	21,20	19,26	17,33	15,39	13,46	11,53	9,59	7,66
среднесуточные	73,96	68,67	63,37	58,07	52,77	47,47	42,18	36,88	31,58	26,28	20,98

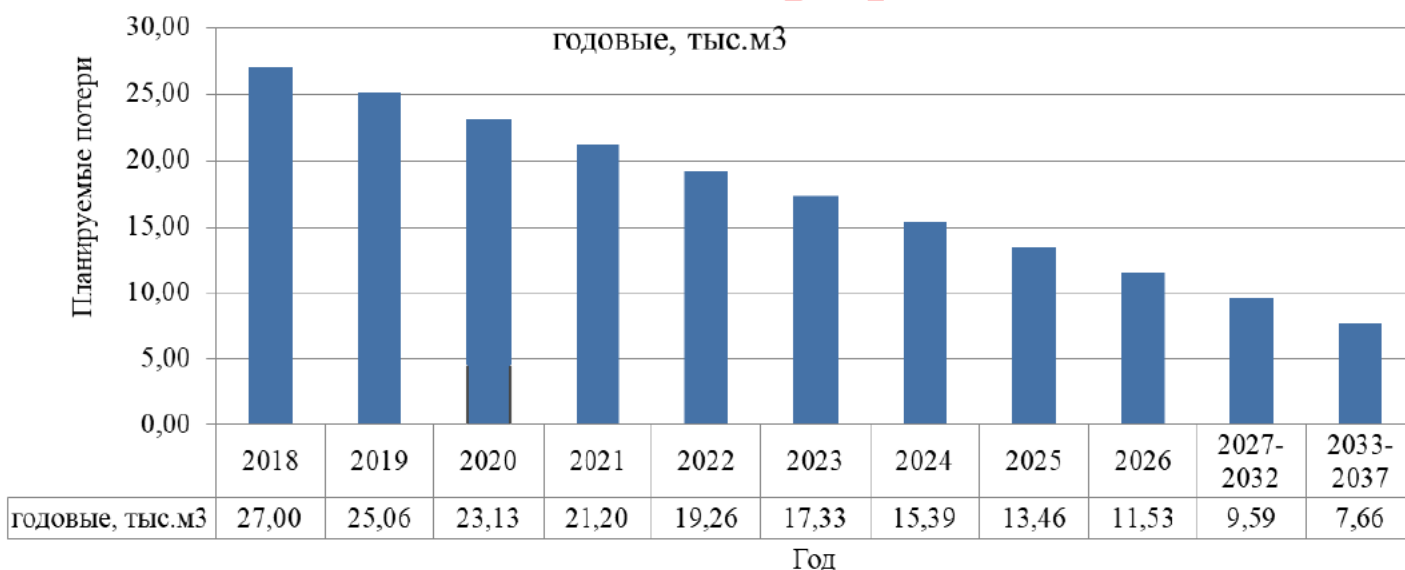


Рисунок 13 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке



Рисунок 14 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

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

Таблица 18 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	105,91	104,76	103,61	102,46	101,31	100,16	99,01	97,86	96,70	95,55	94,40
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	78,91	79,70	80,48	81,26	82,05	82,83	83,61	84,40	85,18	85,96	86,74
	Потери воды, тыс.м ³	27,00	25,06	23,13	21,20	19,26	17,33	15,39	13,46	11,53	9,59	7,66

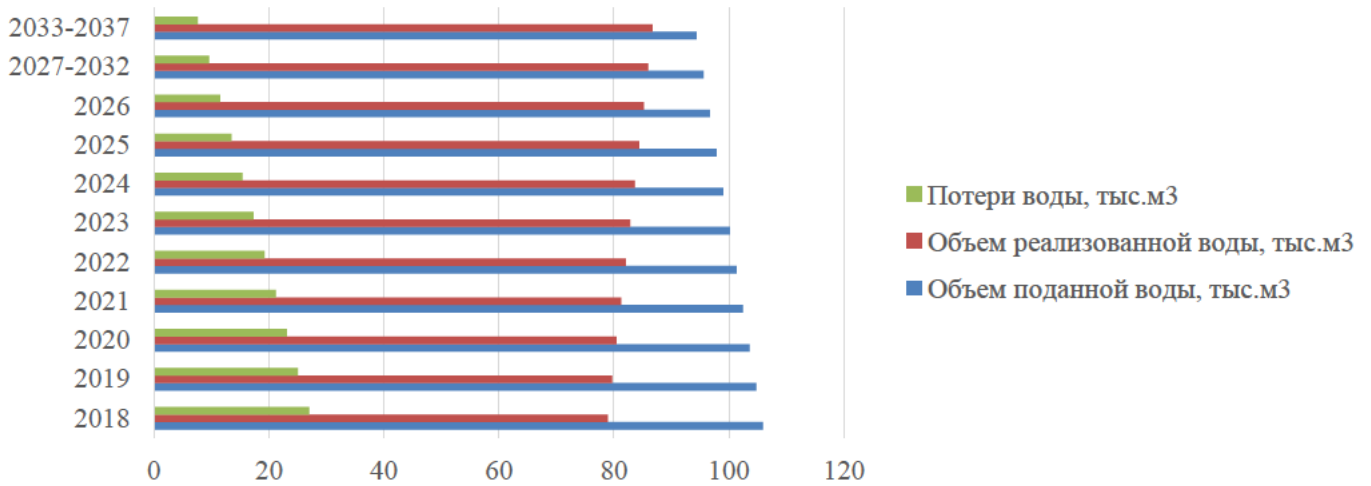


Рисунок 15 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Таблица 19 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	Назначение воды	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
п. Томинский	Питьевая	73,01	72,22	71,42	70,63	69,84	69,04	68,25	67,46	66,66	65,87	65,08
д. Мичурино	Питьевая	21,09	20,86	20,63	20,40	20,17	19,94	19,72	19,49	19,26	19,03	18,80
д. Томино	Питьевая	11,81	11,68	11,55	11,43	11,30	11,17	11,04	10,91	10,78	10,66	10,53

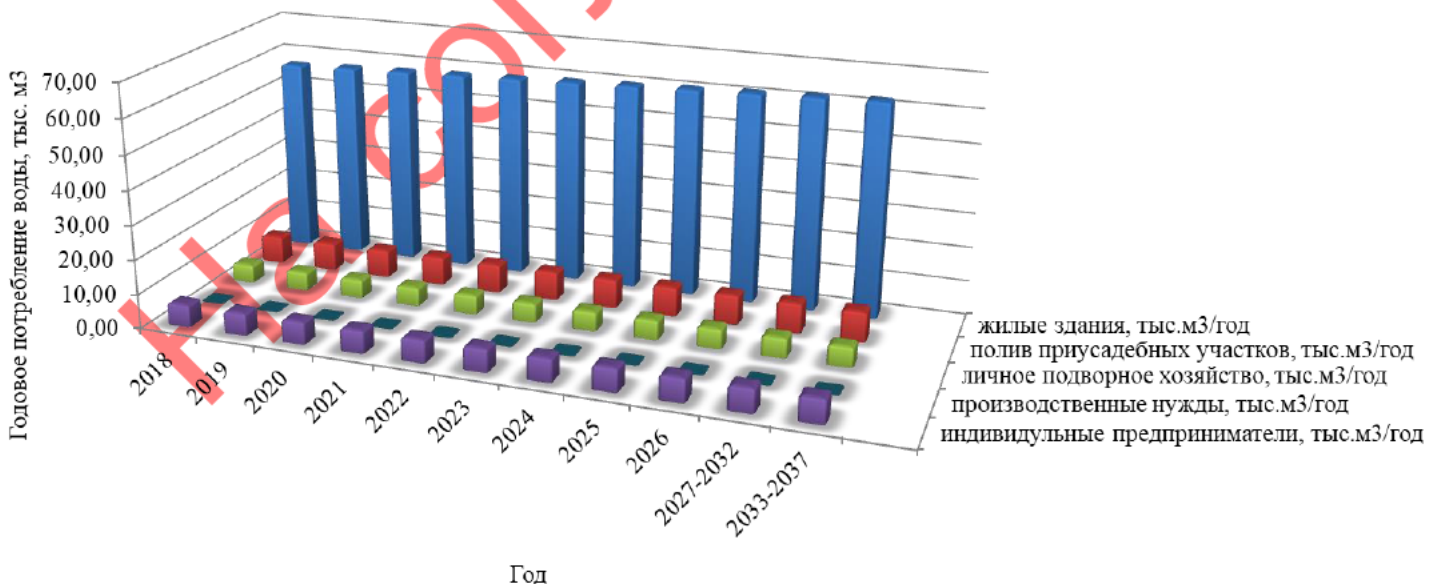


Рисунок 16 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Таблица 20 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	70,15	70,85	71,55	72,24	72,94	73,63	74,33	75,03	75,72	76,42	77,12
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	8,76	8,85	8,93	9,02	9,11	9,19	9,28	9,37	9,46	9,54	9,63
Всего, тыс.м ³		78,91	79,70	80,48	81,26	82,05	82,83	83,61	84,40	85,18	85,96	86,74

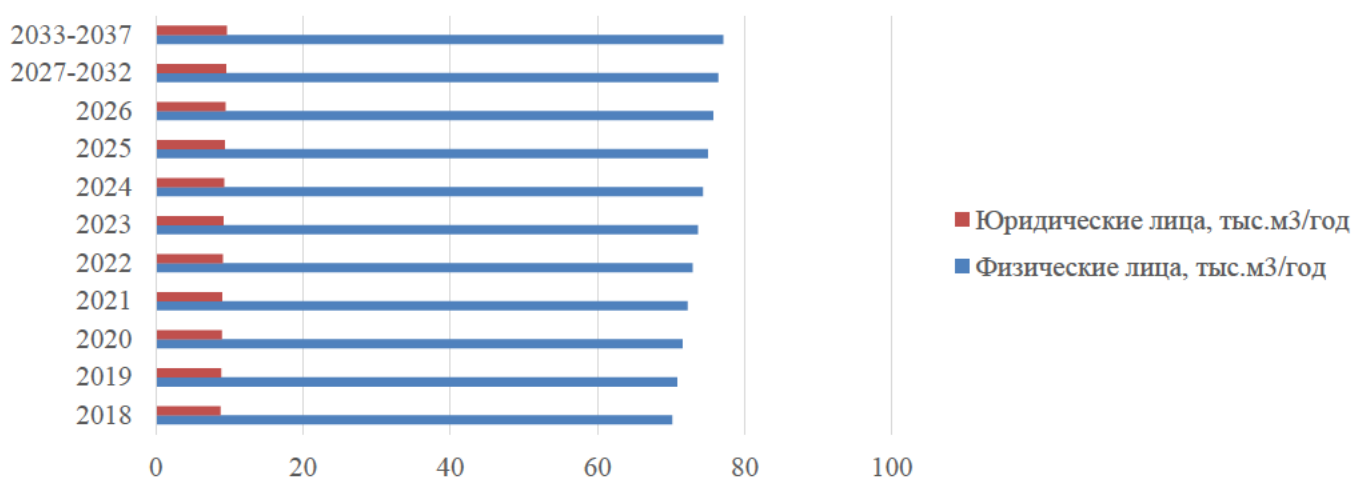


Рисунок 17 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

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 хозяйственно-питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2037 году потребность сельского поселения в хозяйственно-питьевой воде должна составить 216,19 м³/сут. против 237,64 м³/сут. в 2018 г.

Среднесуточный объем подаваемой составляет 290,16 м³/сут.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 21.

Таблица 21 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Водоснабжение										
	факти- ческое	ожидаемое									
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2032	2033- 2037
среднесуточное по- требление, м ³	290,16	293,04	295,92	298,80	301,68	304,56	307,44	310,32	313,20	316,08	318,96
среднесуточный водозабор воды, м ³	397,53	401,47	405,42	409,36	413,30	417,25	421,19	425,14	429,08	433,03	436,97
резерв по водозабо- ру, м ³ /сут	107,36	108,43	109,49	110,56	111,62	112,69	113,75	114,82	115,88	116,95	118,01
резерв по мощности водозабора, %	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01	27,01
производительность очистных сооруже- ний, м ³ /сут	421,25	424,54	427,82	431,10	434,38	437,67	440,95	444,23	447,51	450,80	454,08
дефицит очистных сооружений, м ³ /сут	-131,09	-131,49	-131,89	-132,30	-132,70	-133,10	-133,51	-133,91	-134,31	-134,72	-135,12
дефицит по мощно- сти очистных со- оружений, %	-45,18	-44,87	-44,57	-44,28	-43,99	-43,70	-43,43	-43,15	-42,88	-42,62	-42,36

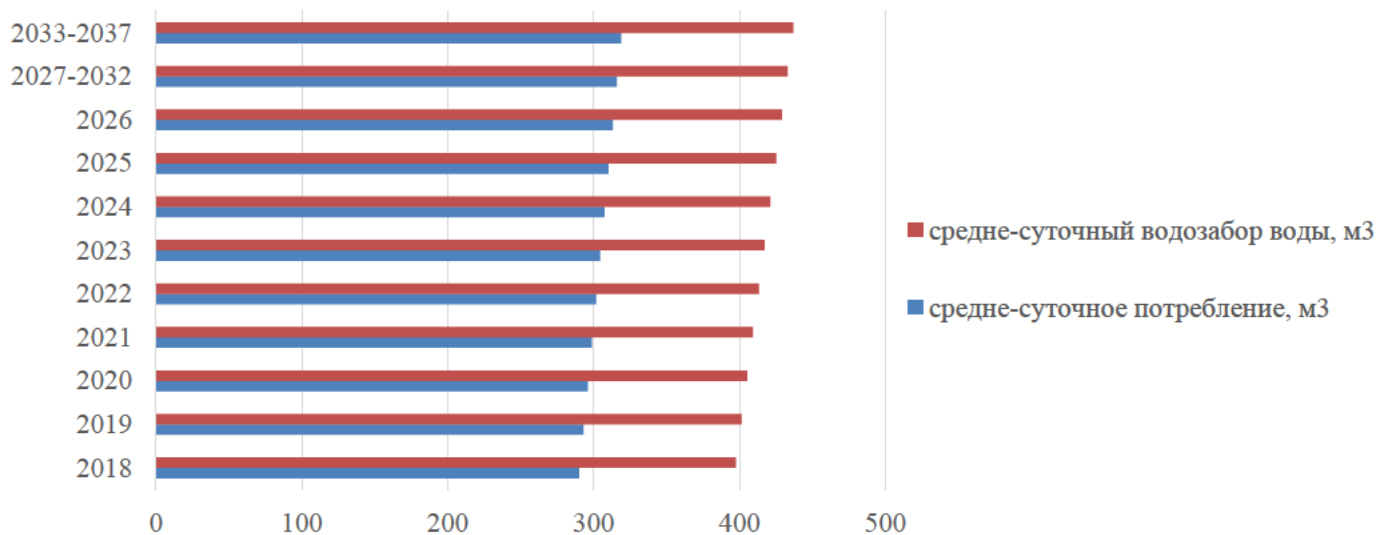


Рисунок 18 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на январь 2019 года в границах Томинского сельского поселения гарантирующей организацией централизованного водоснабжения является ООО «Здоровый дух», с которой заключен долгосрочный договор аренды.

Балансодержателем систем водоснабжения является Томинское сельское поселение Сосновского района Челябинской области.

Обслуживание системы водоснабжения производится ООО «Здоровый дух».

На согласование

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

В связи с высокими потерями воды и высокого износа водопроводных сетей, необходимо заменить изношенные участки водопроводной сети.

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

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

Таблица 22 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2032	2033- 2037
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Реконструкция водопроводных сетей Ø100, L=930 м п. Томинский		+	+	+	+	+	+				
2	Реконструкция водопроводных сетей Ø50, L=970 м п. Томинский		+	+	+	+	+	+				
3	Замена оборудования водозаборных скважин		+			+						
4	Строительство водоразборных сооружений			+								

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 Томинского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в таблице 22.

Таблица 23 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Реконструкция водопроводных сетей Ø100, L=930 м п. Томинский	обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта; организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
2	Реконструкция водопроводных сетей Ø50, L=970 м п. Томинский	обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта; организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
3	Замена оборудования водозаборных скважин	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества
4	Строительство водоразборных сооружений	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Дополнительные источники водоснабжения Томинского сельского поселения не планируются.

Возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения и водоотведения, маловероятно, так как водозабор слишком мал по отношению к дебету источника.

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

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

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – автоматические, с применением насосов с частотным регулированием подачи воды.

Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

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

Для измерения объёма водопроводной воды, расходуемой на нужды потребителей (индивидуальные приборы учёта), используются одноструйные крыльчатые водосчётчики типа СХВ-Ду (для холодной воды) диаметром 15-20 мм.

Количество установленных индивидуальных ПУ – 67 шт. По программе капитального ремонта 3 многоквартирных дома оснащены приборами учёта воды, которые в настоящее время не введены в эксплуатацию. На остальных вводах многоквартирных домов приборы учёта отсутствуют.

Все бюджетные учреждения (учебные заведения, детские сады и больницы) на территории п. Томинский оснащены ПУ водопроводной воды в соответствии с требованиями ФЗ №261.

Индивидуальных и групповых приборов учёта у потребителей в остальных населённых пунктах (д. Мичурино, д. Томино, п. Томинский ж/д разъезд) не установлено.

Учёт отпущенной в сеть (на скважинах или насосной) водопроводной воды не осуществляется.

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

Замена существующих водопроводных сетей во всех населённых пунктах Томинского сельского поселения планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах с возможным использованием существующих труб в качестве внешних каналов.

Таблица 24 – Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)

№ п/п	Маршруты прохождения трубопроводов(трасс)	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	–	–

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

Сооружение резервуаров 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 холодного водоснабжения совпадают с границами населённых пунктов, в том числе с учетом перспективной застройки.

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

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

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

На согласование

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 Томинского сельского поселения сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

Предполагаемый процесс обеззараживания очищенной воды с помощью блочно-модульных станций водоподготовки ВОС в г. Челябинск происходит перед подачей воды в сеть на ультрафиолетовой установке.

Для периодической дезинфекции резервуара чистой воды и водопроводных сетей предусматривается дозирование в воду раствора гипохлорита натрия.

Установка приготовления и дозирования обеззараживающего раствора включает в себя расходный бак и насос-дозатор. Дозирование раствора реагента предусматривается в трубопровод забора воды из РЧВ и в трубопровод подачи воды в РЧВ.

Основными мероприятиями по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн промывными водами являются сооружение централизованной системы водоотведения. Для предотвращения неблагоприятного воздействия в процессе водоподготовки промывные воды от камер реакции, фильтров и отстойников, образующиеся в технологическом процессе водоподготовки, следует организовать их предварительный сброс в РПВ (резервуар промывных вод) с последующей очисткой.

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 Томинского сельского поселения не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

При сооружении систем очистки воды вероятнее всего будет применяться хлорсодержащий реагент. Для чего необходимо предусмотреть сооружение склада хлора. Склад будет предназначен для текущего хранения контейнеров с хлором. Помещения хлорного хозяйства необходимо построить с учетом требований Правил безопасности ПБ 09-594-03, в соответствии с которыми объем хранения хлора не должен превышать 15-суточного запаса, т.е. не более 15 шт. контейнеров. На складе будут храниться также и опорожненные контейнеры.

Испарение хлор-газа из контейнера будет осуществляться за счет остаточного давления в контейнере. Давление хлор-газа из контейнера должно быть не более 4 атм. и не менее 0,5 атм. Температура окружающей среды около рабочих контейнеров должна быть не менее 180С и не бо-

лее 500С. При снижении расхода хлора и необходимого давления в контейнере, рабочий контейнер, возможно, подогревать путем обдува теплым воздухом от калорифера.

На складе хлора целесообразно установить автоматизированную установку ХПА-9000К для улавливания и дегазации раствором кальцинированной соды аварийных выбросов хлора с помещения склада хлора и хлордозаторной через вытяжную вентиляцию в аварийных ситуациях.

Раствор кальцинированной соды для нейтрализации хлора предполагается приготавливать в резервуаре, предварительно смонтированном у основания установки ХПА, и подавать насосами на установку. Кальцинированная сода должна храниться на материальном складе. В связи с длительным сроком годности раствора его необходимо обновлять 1 раз в полгода. Для дегазации 1 тонны хлора (при полной разгерметизации контейнера с хлором) нужно 1866 кг кальцинированной соды и 16 796 кг воды.

На согласовании

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

План мероприятий Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Томинского сельского поселения Томинского муниципального района на 2016-2034 годы, по развитию систем водоснабжения предусматривают первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 25.

На согласование

Таблица 25 – 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											Всего
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2032	2033- 2037	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Реконструкция водопроводных сетей Ø100, L=930 м п. Томинский (бюджет поселения, внебюджетные источники)		1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000					6 000
2	Реконструкция водопроводных сетей Ø50, L=970 м п. Томинский (бюджет поселения, внебюджетные источники)		620	620	620	620	620	620					3 720
3	Замена оборудования водозаборных скважин (бюджет поселения, внебюджетные источники)		750			750							1 500
4	Строительство водоразборных сооружений (бюджет поселения, внебюджетные источники)			1 050									1 050
	Итого	0,00	2 370	2 670	1 620	2 370	1 620	1 620	0,00	0,00	0,00	0,00	12 270

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

К целевым показателям качества питьевой воды, надежности и бесперебойности водоснабжения, качества обслуживания абонентов относятся целевые индикаторы долгосрочной целевой программы Челябинской области «Чистая вода (2014-2020 годы)». Динамика показателей приведена в таблице 26.

Таблица 26 – Целевые индикаторы долгосрочной целевой программы «Чистая вода (2014-2020 годы)»

N п/п	Наименование целевых показателей и индикаторов	Единица измерения	Значение целевых показателей и индикаторов						
			2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
1.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям	процентов	26,7	26,0	25,6	25,3	24,9	24,5	24,1
2.	Количество введенных в эксплуатацию очистных сооружений канализации	количество очистных сооружений канализации	1	1	1	1	2	2	3
3.	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод	процентов	9	15,3	18,3	20	21	21	21
4.	Обеспечение качественной питьевой водой потребителей	населенных пунктов	-	8	3	4	4	4	4
5.	Строительство сетей водоотведения	километров	-	2,9	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6

Применение программно-целевого метода финансирования мероприятий программы позволила улучшить эффективность функционирования водохозяйственного комплекса по всему Томинскому муниципальному району, в том числе повышен уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения, снижена доля водоводов, нуждающихся в замене, в результате снижение удельного веса потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 12 % до 3 %.

В целях получения наибольшей эффективности целевой программы, необходимо увеличение финансирования данной программы, в том числе за счет привлечения средств регионального и

федерального бюджетов, либо ее продолжение в перспективе до полной обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения.

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности, приведенный в таблице 27 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 8 лет.

На согласование

Таблица 27 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	2370,0	2670,0	1620,0	2370,0	1620,0	1620,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12270,0
2	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	3258,8
3	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.		333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	333,8	3337,5
4	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.			202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	1822,5
5	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.				296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	296,3	2370,0
6	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.					202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	1417,5
7	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.						202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	202,5	1215,0
8	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Текущая эффективность мероприятия 2026 г.									0,0	0,0	0,0	0,0
11	Текущая эффективность мероприятия 2027-2032 г.										0,0	0,0	0,0
12	Текущая эффективность мероприятия 2033-2037 г.											0,0	0,0
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	296,3	630,0	832,5	1128,8	1331,3	1533,8	1533,8	1533,8	1533,8	1533,8	1533,8	13421,3
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,09

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

На январь 2019 г. бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения в Томинском сельском поселении не выявлены.

В соответствии с ч.6 ст.15 № 190-ФЗ при выявлении бесхозяйных тепловых сетей орган местного самоуправления в течение тридцати дней с момента их выявления должен определить РСО (ресурсоснабжающую организацию), инженерные сети которой связаны с бесхозяйными. Федеральная служба по тарифам обязана включить затраты на обслуживание выявленных бесхозяйных тепловых сетей в тарифы РСО на последующий период регулирования.

На согласование

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В настоящее время централизованная система канализации функционирует на территории п. Томинский.

Отвод сточных вод в п. Томинский производится по самотечному коллектору без использования канализационных насосных станций. Наружные канализационные сети проложены чугунными трубопроводами, общей протяженностью 2000 м.

Очистные сооружения п. Томинский расположены в лесной зоне с северной стороны посёлка и представляют из себя пруд-отстойник.

Канализационные очистные сооружения находятся в аварийном состоянии и нуждаются в полной реконструкции. В настоящее время очистные сооружения не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к очистке стоков.

В остальной части поселения (д. Мичурино, д. Томино и п. Томинский ж/д разъезд) используются надворные уборные и выгребные ямы. Сточные воды из групповых выгребных ям вывозятся ассенизационными машинами в пруд-отстойник.

Все объекты централизованных систем водоотведения являются муниципальной собственностью поселения.

Обслуживание централизованной системы канализации осуществляет ООО «Здоровый дух».

Бесхозных канализационных сетей на территории Томинского сельского поселения не выявлено.

Система коммерческого учета сточных вод отсутствует.

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

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые, ливневые воды, сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целе-

сообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

В общем виде КНС представляет собой здание имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров от 100 мм до 1200 мм, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудовано центробежными горизонтальными и вертикальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана диаметром от 50 мм до 800 мм), что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

За последние пять лет не проводились капитальные ремонты, в результате чего износ канализационных сетей составляет 96%. Сети и оборудование канализационных насосных станций находятся в изношенном и аварийном состоянии в связи с этим систематически возникают аварийные ситуации. За счет проведения текущего ремонта насосов позволит снизить аварийность и затраты на их устранение, улучшить бесперебойную перекачку сточной жидкости.

Очистные сооружения п. Томинский расположены в лесной зоне с северной стороны посёлка и представляют из себя пруд-отстойник.

Канализационные очистные сооружения находятся в аварийном состоянии и нуждаются в полной реконструкции. В настоящее время очистные сооружения не соответствуют современным требованиям, предъявляемым к очистке стоков.

Существующий дефицит мощностей канализационных очистных сооружений (КОС) составляет 100%.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории поселения отсутствуют.

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

Централизованное водоотведение в Томинском сельском поселении представлено одной зоной. Отвод сточных вод в п. Томинский производится по самотечному коллектору без использования канализационных насосных станций. Наружные канализационные сети проложены чугунными трубопроводами, общей протяженностью 2000 м.

Нецентрализованные зоны водоотведения в Томинском сельском поселении представлено выгребными ямами и надворными уборными. Отвод сточных бытовых и производственных вод с

территории, не охваченной централизованной системой водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами со сбросом в котлован.

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует, так как очистных сооружений на территории муниципального образования нет. Локальные очистные сооружения отсутствуют. Утилизация осадков происходит за счет естественной биологической очистки на полях отстойниках.

Во всех населенных пунктах Сосновского района, используется общесплавная система водоотведения, т.е. все сточные воды — бытовые, производственные и дождевые — сплавляются по одной общей сети труб и каналов за пределы жилой территории на поля отстойники.

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 напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность канализационных сетей п. Томинский 2,0 км. 100% трубопроводов — чугунные, глубина залегания от 2,8 до 3,8 метров. Износ от 42%. Для контроля и текущего ремонта организованы смотровые колодцы.

Возможность отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения отсутствует.

В д. Мичурино, д. Томино, п. Полина и ж.д.р. Томино объекты централизованного водоотведения отсутствуют.

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 села.

По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 2 км отводится большая часть поселковых сточных вод.

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 ка-

нализации, 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, аэротехники. 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.

Организован контроль над состоянием наполняемости.

В целом деятельность эксплуатирующей организации, в т.ч. аварийно-диспетчерских служб, постоянного персонала и др., оценивается удовлетворительно.

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

Существующие поля отстойники, где утилизируются сточные воды, организованы в соответствии с СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения. Воздействие на окружающую экологическую обстановку минимально.

Шумовые воздействия, действующих элементов централизованной системы водоотведения, не оказывают влияния на расположенные поблизости жилые или общественные здания.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Поверхностно-ливневые сточные воды не организованы. Специальные каналы и лотки – отсутствуют.

Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

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

На 2019 г. к территориям Томинского сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся южный и юго-западный районы п. Томинский, а также вся территория д. Мичурино, д. Томино, п. Полина и ж.д.р. Томино.

На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами на поля отстойники.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- ветхое состояние канализационных трубопроводов;
- высокий износ насосных станций;
- ветхое состояние зданий канализационных насосных станций;
- аварийное состояние запорно-регулирующей арматуры;
- 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:

- наполненность полей отстойников;
- отсутствуют необходимые уклоны канализационных трубопроводов;
- необходимость увеличения диаметров трубопроводов на определенных участках
- отсутствие технологических устройств очистки воды;
- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- недостаточная степень техногенной надежности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- отсутствие дублирующих коллекторов;
- неудовлетворительное 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: высокая степень износа зданий, сооружений, оборудования, канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), низкая производительность и энергоэффективность оборудования, высокие непроизводственные потери ресурсов, низкая степень 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 СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 28 – Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков

Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
п. Томинский	73,01	68,9%
д. Мичурино	21,09	19,9%
д. Томино	11,81	11,2%
Всего	105,91	100,00

Объем поступления сточных вод, тыс.м3

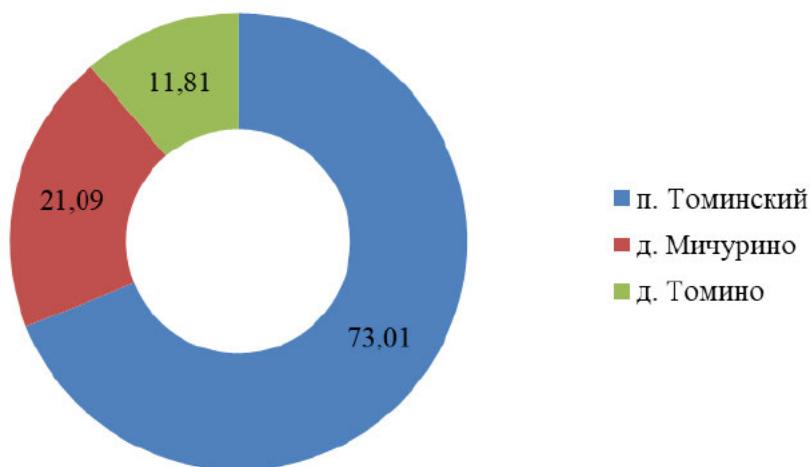


Рисунок 19 – Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения Томинского сельского поселения и отведения стоков

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России. Для Томинского сельского поселения атмосферные осадки составляют 350-500 мм/год.

Таблица 29 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь Общая площадь, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.куб.м/год
п. Томинский	236,52	827,82
д. Мичурино	48,17	168,60
д. Томино	33,55	117,41
п. Полина	27,78	97,21
ж.д.р.. Томино	36,55	127,91
Всего	382,56	1338,96

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 в Томинском сельском поселении, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-делового назначения – отсутствуют.

Учет приема сточных вод ведется расчетным методом.

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

Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации и увеличение притока поверхностно-ливневых сточных вод.

Производительность насосной станции Томинского сельского поселения превышает приток сточных вод. Дефицита системы водоотведения не наблюдается.

При существующем увеличении притока сточных вод в канализационные сети возникнет переполнение существующих полей отстойников.

Более точные данные для ретроспективного анализа 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

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 30 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Населенный пункт	Год										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
п. Томинский, тыс.м ³	73,01	72,22	71,42	70,63	69,84	69,04	68,25	67,46	66,66	65,87	65,08
д. Мичурино, тыс.м ³	21,09	20,86	20,63	20,40	20,17	19,94	19,72	19,49	19,26	19,03	18,80
д. Томино, тыс.м ³	11,81	11,68	11,55	11,43	11,30	11,17	11,04	10,91	10,78	10,66	10,53

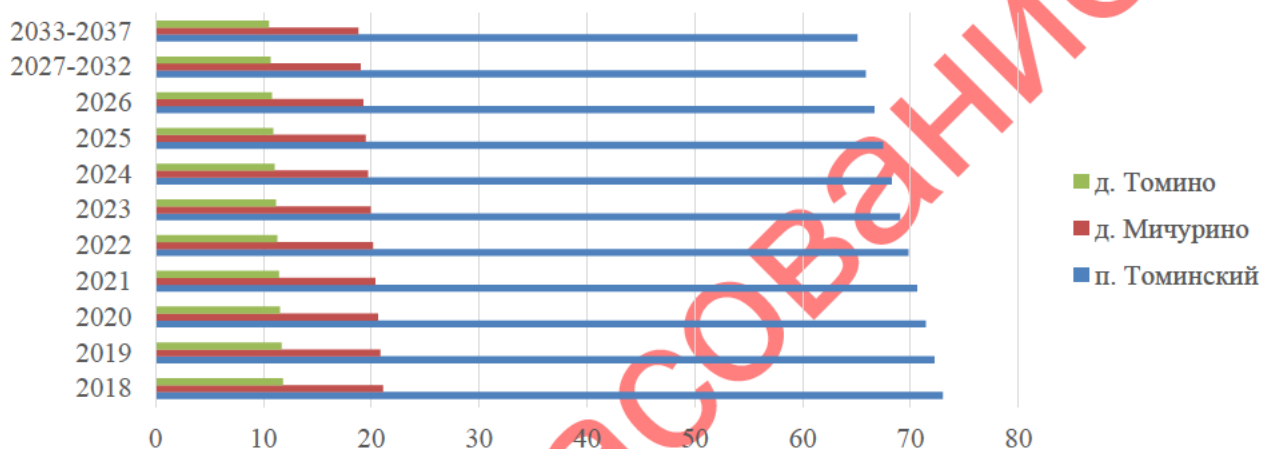


Рисунок 20 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

3. Прогноз объема сточных вод

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом предложений по строительству объектов централизованной системы водоотведения в Томинском сельском поселении к 2020 г. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

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

Таблица 31 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032
год	105,91	104,76	103,61	102,46	101,31	100,16	99,01	97,86	96,70	95,55	94,40
годовое	105,91	104,76	103,61	102,46	101,31	100,16	99,01	97,86	96,70	95,55	94,40

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

Территория Томинского сельского поселения представлена одной технологической зоной централизованного водоотведения: зона КНС в п. Томинский.

На территории Томинского сельского поселения можно выделить одну зону нецентрализованного водоотведения, представленную выгребными ямами в п. Томинский.

С территории д. Мичурино, д. Томино, п. Полина и ж.д.р. Томино, представленной надворными уборными, водоотведение не осуществляется.

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

Таблица 32 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
п. Томинский, тыс.м ³	73,01	72,22	71,42	70,63	69,84	69,04	68,25	67,46	66,66	65,87	65,08
д. Мичурино, тыс.м ³	21,09	20,86	20,63	20,40	20,17	19,94	19,72	19,49	19,26	19,03	18,80
д. Томино, тыс.м ³	11,81	11,68	11,55	11,43	11,30	11,17	11,04	10,91	10,78	10,66	10,53

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

В настоящее время наблюдается 100 % дефицит производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения Томинского сельского поселения. Очистных сооружений в Томинском сельском поселении нет.

В 2021-2022 гг. планируется строительство блока очистных сооружений полной биологической очистки мощностью северо-западнее п. Томинский.

Таблица 33 – Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Мощность	Год										
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
Расчётный расход сточных вод, м ³ /сут	290,16	287,01	283,86	280,71	277,55	274,40	271,25	268,10	264,94	261,79	258,64
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Резерв мощностей, %	0,00	0,00	0,00	19,29	22,45	25,60	28,75	31,90	35,06	38,21	41,36

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

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий Томинского 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 федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

Таблица 34 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037
1	Реконструкция сетей водоотведения 2000 п.м.			+	+	+	+	+	+	+		
2	Строительство очистной станции в п. Томинский				+	+						
3	Строительство ливневой канализации			+	+	+	+					
4	Замена оборудования в КНС, выработавшего свой срок эксплуатации									+		

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Техническими обоснованиями мероприятий таблицы 33 является:

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

Таблица 35 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Реконструкция сетей водоотведения 2000 п.м.	сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды; обеспечение надежности водоотведения; возможная организация централизованного водоотведения на всех территориях поселения.
2	Реконструкция чеков-накопителей	сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды; обеспечение надежности водоотведения; возможная организация централизованного водоотведения на всех территориях поселения.

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
3	Строительство ливневой канализации	сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды; обеспечение надежности водоотведения; возможная организация централизованного водоотведения на всех территориях поселения.
4	Замена оборудования в КНС, выработавшего свой срок эксплуатации	сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды; обеспечение надежности водоотведения; возможная организация централизованного водоотведения на всех территориях поселения.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения по генеральному плану развития поселения не предполагается.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Томинском сельском поселении не планируется.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Томинском сельском поселении не планируется.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной и нецентрализованной системы водоотведения сохранятся на расчетный период, поскольку их изменение генеральным планом Томинского сельского поселения не предусматривается.

На согласование

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покрытий и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации не оказывает существенного влияния на окружающую среду.

Контроль за качеством сточных вод должно осуществляться предприятием согласно графика, где определено место, периодичность отбора проб и определяемые показатели качества.

Предложенные мероприятия направлены на снижение вредного воздействия канализационных сточных вод на существующие водные объекты, грунтовые воды и грунт.

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.

б. 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 3 м – 2 573 тыс.руб.;
- для диаметра 100 мм на глубине 4 м – 3 747 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 3 м – 3 345 тыс.руб.;
- для диаметра 200 мм на глубине 4 м – 4 514 тыс.руб.

Таблица 36 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Реконструкция сетей водоотведения в п. Томинский	5 146
2	Реконструкция чеков-накопителей	2 000
3	Строительство ливневой канализации	3 886
4	Замена оборудования в КНС, выработавшего свой срок эксплуатации	550
Всего		11 582

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

На согласовании

Таблица 37 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели				
			2020	2021	2022	2023	2024
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения						
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	0	0	1	1	1
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	0	0	0	0	1
2.	Показатель качества обслуживания абонентов						
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	50	75	80	90	95
3.	Показатель качества очистки сточных вод						
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100	100
4.	Показатель эффективности использования ресурсов						
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт· час/м ³	0,49	0,49	0,46	0,44	0,46

На согл

Таблица 38 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											Всего
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2032	2033-2037	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	–	0,00	1707,00	2707,00	2725,00	1707,00	735,00	735,00	1285,00	0,00	0,00	11601,00
2	Текущая эффективность мероприятия 2018 г.	–	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.	–		284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	2560,50
4	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.	–			451,17	451,17	451,17	451,17	451,17	451,17	451,17	451,17	3609,33
5	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.	–				454,17	454,17	454,17	454,17	454,17	454,17	454,17	3179,17
6	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.	–					284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	284,50	1707,00
7	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.	–						122,50	122,50	122,50	122,50	122,50	612,50
8	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.	–							122,50	122,50	122,50	122,50	490,00
9	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.	–								214,17	214,17	214,17	642,50
10	Текущая эффективность мероприятия 2026 г.	–									0,00	0,00	0,00
11	Текущая эффективность мероприятия 2027-2032 г.	–										0,00	0,00
12	Текущая эффективность мероприятия 2033-2037 г.	–											0,00
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	–	0,00	284,50	735,67	1189,83	1474,33	1596,83	1719,33	1933,50	1933,50	1933,50	12801,00
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,1

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 Томинского сельского поселения отсутствуют.

На согласование

Приложение №1

**Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения
Томинского сельского поселения
Сосновского муниципального района Челябинской области**

На согласование