

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
СОЛНЕЧНОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
СОСНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 года № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Шифр ВСВО12\_ 1027401865204 \_74  
(Актуализация на 2025 год)

## Паспорт схемы

Наименование	Схема водоснабжения и водоотведения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области на период до 2034 года (далее – схема)
Основание для разработки Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Водный кодекс Российской Федерации от 03 июня 2006год №74-ФЗ;</li> <li>– Федеральный закон от 07 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</li> <li>– Постановление Правительства РФ от 05 сентября 2013г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;</li> <li>– СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;</li> <li>– СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов»;</li> <li>– СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;</li> <li>– СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».</li> </ul>
Заказчик Схемы	Администрация Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области
Разработчик Схемы	ИП Рыжков Денис Витальевич 620141, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Ольховская, 23, оф 175 т. 8 (343) 382-60-04 email: director@profgkh.com
Сроки и этапы реализации Схемы	Схема будет реализована в период с 2025 по 2034 годы по состоянию на 2023год. Базовый год – 2023год
Цели и задачи Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2034 года;</li> <li>– улучшение работы систем водоснабжения;</li> <li>– повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;</li> </ul>

<p>Ожидаемые результаты от реализации мероприятий Схемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– реконструкция и приведение в нормативном состоянии существующих систем водоснабжения;</li> <li>– модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;</li> <li>– создание современной коммунальной инфраструктуры;</li> <li>– повышение качества предоставления коммунальных услуг;</li> <li>– снижение уровня износа объектов водоснабжения;</li> <li>– создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения;</li> <li>– обеспечение сетями водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.</li> </ul>
<p>Объем и источники финансирования</p>	<p>Общий объем финансирования схемы составляет 27232.97 тыс. руб., в том числе:</p> <p>Система водоснабжения – 6103.21 тыс. рублей, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025 год – 0.00 тыс. рублей;</li> <li>2026 год – 0.00 тыс. рублей;</li> <li>2027 год – 2178.35 тыс. рублей;</li> <li>2028 год – 2367.97 тыс. рублей;</li> <li>2029 год – 724.90 тыс. рублей;</li> <li>2030-2034 годы – 832.00 тыс. рублей.</li> </ul> <p>Система водоотведения – 21129.76 тыс. рублей, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2025 год – 10700.04 тыс. рублей;</li> <li>2026 год – 0.00 тыс. рублей;</li> <li>2027 год – 0.00 тыс. рублей;</li> <li>2028 год – 5800.00 тыс. рублей;</li> <li>2029 год – 4629.72 тыс. рублей;</li> <li>2030-2034 годы – 0.00 тыс. рублей.</li> </ul> <p>Финансирование мероприятий планируется проводить за счет средств местного, районного, республиканского бюджетов.</p>
<p>Контроль за исполнением</p>	<p>Администрация Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области</p>

## Введение

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления питьевого водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- минимизации затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана исходя из анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом их поэтапного перспективного развития на 16 лет, баланса водопотребления и водоотведения, оценки существующего состояния сетей водоснабжения и водоотведения, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения использовались:

- Генеральный план Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области.
- Информация, предоставленная МУП «ЖКХ Солнечное».

## Основные термины и сокращения

Для целей схемы используются следующие основные понятия:

1) водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

2) водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение);

3) водопроводная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

4) гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, сельского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

5) инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее также - инвестиционная программа), - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

6) канализационная сеть - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

7) качество и безопасность воды (далее - качество воды) - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

8) коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет) - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

9) нецентрализованная система горячего водоснабжения - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

10) нецентрализованная система холодного водоснабжения - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

11) объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

12) организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства), - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем;

13) орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения (далее - орган регулирования тарифов) - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или сельского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

14) питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

15) техническая вода - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

16) техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

17) централизованная система горячего водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

18) централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

## Оглавление

Паспорт схемы .....	2
Схема водоснабжения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области .....	12
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения .....	12
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения сельского поселения и деление территории сельского поселения на эксплуатационные зоны.....	12
1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	12
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	14
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	14
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	15
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций .....	15
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	16
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении сельского поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	17
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения .....	17
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды.....	18
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения .....	18
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	19
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	19
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития сельского поселения .....	20
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды .....	23
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой воды при ее производстве и транспортировке.....	23

3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	25
3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической и горячей воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды сельского поселения .....	25
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета .....	28
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения .....	30
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения .....	31
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической и горячей воды .....	31
3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической и горячей воды .....	31
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	37
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке .....	37
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения .....	37
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений .....	37
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	38
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	38
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	40
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	41
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	41
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	41
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения и их обоснование .....	41
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	42
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	42

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	42
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	42
5.1. Предотвращение вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	42
5.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	43
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	43
6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	43
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения .....	44
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	44
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	45
Схема водоотведения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области .....	49
1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения.....	49
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории сельского поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	49
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений.....	50
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения.....	50
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	51
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 .....	51
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	53
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	54

1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	54
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения сельского поселения .....	54
1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения сельского поселения .....	55
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	55
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	55
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	56
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	56
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	57
Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 2.4.1. ....	57
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 сельского поселения .....	57
3. Прогноз объема сточных вод .....	57
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	57
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	60
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	60
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения .....	60
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	61
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	62
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	63
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение .....	63

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории сельского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	63
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	64
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	64
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....	64
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 .....	64
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	64
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	64
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.....	65
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	66

Схема водоснабжения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

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

Система и структура водоснабжения сельского поселения

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- транспортировка воды;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения сельского поселения (далее – сельское поселение) происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территории, требуемых расходов воды на разных этапах развития сельского поселения, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

На территории сельского поселения представлена 1 эксплуатационная зона, включающая в себя три технологические зоны в п. Солнечный, Нагорный, Полянный.

1.2. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории сельского поселения отсутствует системы централизованного водоснабжения в поселке Сагаусты.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения, представленная в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1. Технологическая зона водоснабжения

Наименование или номер водозаборного сооружения	Населенный пункт	Номер технологической зоны	Описание технологической зоны
Артезианская скважина	П. Солнечный	Технологическая зона №1	Технологическая зона включает в себя артезианскую скважину, распределительные сети и водонапорную башню.
Артезианская скважина	П. Нагорный	Технологическая зона №2	Технологическая зона включает в себя артезианскую скважину, распределительные сети

Наименование или номер водозаборного сооружения	Населенный пункт	Номер технологической зоны	Описание технологической зоны
Артезианская скважина	П. Полянный	Технологическая зона №3	Технологическая зона включает в себя артезианскую скважину, распределительные сети и водонапорную башню.

На рисунке 1.3.1. представлено отображение технологических зон централизованного питьевого водоснабжения на территории сельского поселения.

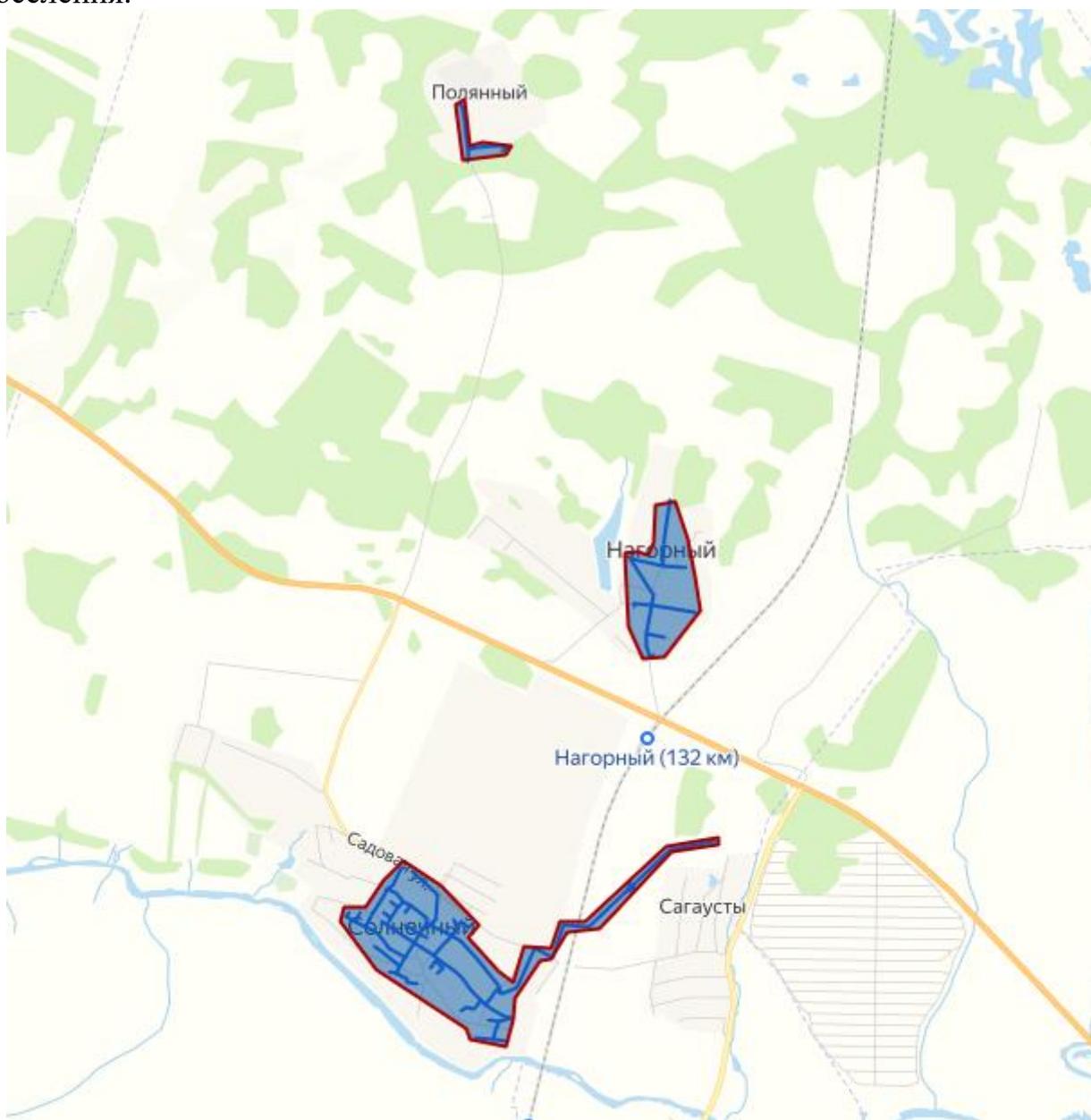


Рисунок 1.3.1. Карта-схема технологических зон централизованного питьевого водоснабжения на территории сельского поселения

Технологическая зона №1 охватывает п. Солнечный по улицам Мира, Гагарина, Российская, Зеленая, Садовая, пер. Первомайский, Российский.

Технологическая зона №2 охватывает п. Нагорный по улицам Советская, Урожайная.

Технологическая зона №3 охватывает п. Полянный по улице Ракетная.

Для потребителей, у которых отсутствует централизованное водоснабжение, водозабор осуществляется от водоразборных колонок, либо индивидуальных источников водоснабжения.

В таблице 1.3.2. представлено распределение централизованного водоснабжения на территории сельского поселения в разрезе населенных пунктов.

Таблица 1.3.2. Водоснабжение по населенным пунктам сельского поселения

Наименование населенного пункта	Общее водопотребление за 2023год, тыс. куб. м/год	Централизованное водоснабжение, % охвата населенного пункта	Водозаборные сооружения, шт.	Децентрализованное водоснабжение, % охвата населенного пункта
П. Солнечный	51.07	95.00	1	5.00
П. Нагорный	18.83	80.00	1	20.00
П. Полянный	10.00	80.00	1	20.00
П. Сагаусты	0.00	0.00	0	100.00

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источниками централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды.

Характеристика водозаборов на территории сельского поселения отображена в таблице 1.4.1.1.

Таблица 1.4.1.1. Характеристика водозаборов на территории сельского поселения

Наименование или номер скважины	Населенный пункт	Месторасположение	Год ввода в эксплуатацию	Вид воды	Глубина, м	Дебит, куб.м./ч
Артезианская скважина	П. Солнечный	Северо-восточная часть поселка	2001	Питьевая	82.00	6.00
Артезианская скважина	П. Нагорный	Западная часть поселка	2001	Питьевая	45.00	6.00

Наименование или номер скважины	Населенный пункт	Месторасположение	Год ввода в эксплуатацию	Вид воды	Глубина, м	Дебит, куб.м./ч
Артезианская скважина	П. Полянный	Восточная часть поселка	2019	Питьевая	42.00	9.50

Оголовки находятся в исправном состоянии и обеспечивают герметизацию. Отверстия для замера положения уровней воды отсутствуют.

На водозаборах нет приборного учета поднятой воды, т.е. учёт ведётся расчетным методом.

На скважинах имеются выпуски для отбора проб с целью контроля качества воды. Для контроля качества подземных вод ежегодно проводятся отборы проб воды с целью лабораторного анализа и выявления показателей, превышающих предельно-допустимую концентрацию (ПДК).

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 не представлены технологической зоне.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Подъем и транспортировка воды потребителям осуществляется насосными станциями (НС) подъёма воды.

Станции подъёма воды располагаются непосредственно в здании скважин и запитаны от ТП 10/0,4 кВ наружного исполнения. Информация об отказах оборудования не предоставлена. Ограничения использования мощностей не выявлены. Эксплуатация оборудования осуществляется в соответствии с требованиями МДК 3.02.2001 «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»<sup>1</sup>. Качество эксплуатации – удовлетворительное.

Специалистами предприятия проводятся текущие ремонтные и наладочные работы согласно сроку планово-предупредительного ремонта (ППР). Характеристика насосного оборудования водозаборных сооружений представлена в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1. Характеристика насосного оборудования водозаборных сооружений

Наименование или номер скважины	Тип насосного оборудования	Марка оборудования	Подача, куб. м./ч	Напор, м
Артезианская скважина	Погружной насос	4SR 8/24F	12.00	432.00

<sup>1</sup> Приказ Госстроя РФ от 30.12.99 №168 «Об утверждении «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»

Наименование или номер скважины	Тип насосного оборудования	Марка оборудования	Подача, куб. м./ч	Напор, м
Артезианская скважина	Погружной насос	4SR 8/13F	6.00	216.00
Артезианская скважина	Погружной насос	4SR 8/24F	12.00	432.00

Выводы: насосное оборудование находится в рабочем состоянии и имеет удовлетворительный износ.

В технологической зоне №1 представлена водонапорная башня объемом 34куб.м., высотой 20 метров. Год установки 1968.

В технологической зоне №3 представлена водонапорная башня объемом 5куб.м., высотой 14 метров. Год установки 2023.

В технологической зоне №1 представлено управляющее оборудование Delta CP 2000.

В технологической зоне №2 представлено управляющее оборудование ER-G-380-02.

В технологической зоне №3 представлено управляющее оборудование IN-START LKI-G5.5/P7.5-4B.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Структура схемы сетей водоснабжения сельского поселения представлена закольцованным и тупиковым типом сетей, соответствующим 2-й категории надежности водоснабжения населенного пункта. Такие сети водоснабжения, обеспечивают предоставление потребителю коммунальной услуги по водоснабжению и стабилизируют гидродинамические процессы эксплуатации системы водоснабжения.

Материал трубопроводов, используемых в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения, выполнен в соответствии с требованиями СНиП. Основными материалами труб являются сталь и полиэтилен. Прокладка трубопроводов осуществляется подземным способом, при этом трубы размещены на нормативной глубине 2,5–2,8 м.

Существующая схема централизованного холодного водоснабжения муниципального образования представляет собой кольцевую систему. Трубопроводы проложены в грунте, с применением труб из полиэтилена и стали.

Техническая характеристика системы водоснабжения:

Технологическая зона №1

- Общая протяженность сетей: 6537 м
- Диаметры труб: 25–110 мм
- Материалы: полиэтилен, сталь.

Технологическая зона №2

- Общая протяженность сетей: 2011 м
- Диаметры труб: 25, 32, 63 мм
- Материалы: сталь.

Технологическая зона №3

- Общая протяженность сетей: 892 м

- Диаметры труб: 25, 63 мм
- Материалы: сталь.

Для потребителей, не подключенных к централизованной системе водоснабжения, водозабор осуществляется с использованием водоразборных колонок либо индивидуальных источников водоснабжения.

Мероприятия по снижению аварийности и потерь воды:

С целью предупреждения аварийных ситуаций и утечек на водопроводных сетях проводится:

Проведенный анализ состояния сетей водоснабжения показывает, что около 40% трубопроводов требуют полной замены в связи с истечением их эксплуатационного ресурса.

Рекомендации: разработать поэтапный план модернизации сетей с учетом приоритетности замены наиболее изношенных участков.

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

Технические и технологические проблемы системы водоснабжения

#### 1.1. Износ сетей водоснабжения

Согласно проведенному анализу, 40% сетей водоснабжения требуют замены в связи с истечением срока их эксплуатации. Это приводит к частым аварийным ситуациям, утечкам и значительным потерям воды.

Преимущественное использование металлических труб (особенно в технологических зонах №2 и №3) способствует образованию коррозии, что ухудшает гидравлические характеристики системы и снижает качество подаваемой воды.

#### 1.2. Недостаточная модернизация системы

Отсутствие автоматизации процессов и современных средств мониторинга состояния сети затрудняет оперативное выявление и устранение аварий.

#### 1.3. Система обеспечения водоснабжением неохваченных потребителей

В ряде случаев жители сельского поселения используют водоразборные колонки или индивидуальные источники водоснабжения (скважины, колодцы). Эти источники не всегда обеспечивают нормативное качество воды из-за отсутствия контроля и водоподготовки.

#### 1.4. Проблемы гидравлического режима и потери давления

Неравномерное распределение давления в сетях (особенно на удаленных участках) вызывает перебои в водоснабжении, особенно в пиковые часы потребления.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, отсутствуют.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

В сельском поселении отсутствует закрытая система централизованного горячего водоснабжения.

#### 1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды

Территория строительства находится в климатическом районе 1В с резко-континентальным климатом. Абсолютный минимум температуры достигает  $-40^{\circ}\text{C}$ , что требует особого внимания к предотвращению замерзания воды в системе водоснабжения. Абсолютный максимум в летний период составляет  $+40^{\circ}\text{C}$ , что также учитывается при проектировании.

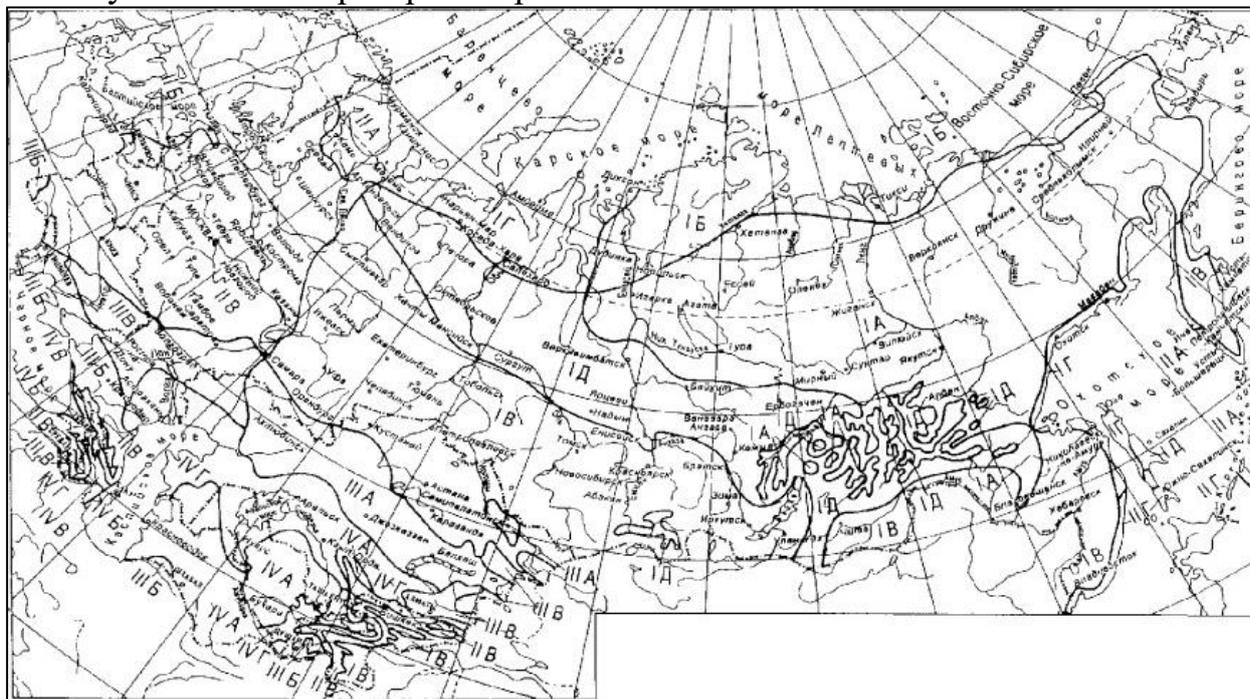


Рисунок 1.5.1. Схематическая карта климатического районирования

Вывод: Территория сельского поселения не относится к территории распространения вечномёрзлых грунтов, в связи с чем технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды – не требуется.

#### 1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения представлен в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Наименование эксплуатирующей организации	Наименование эксплуатационной зоны	Право владения	Владелец
МУП «ЖКХ Солнечное»	Эксплуатационная зона №1	Хозяйственное ведение	Администрация Солнечного сельского поселения

## 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

1. Основные направления развития централизованных систем водоснабжения:

1.1. Модернизация и замена устаревших объектов инфраструктуры

Замену изношенных трубопроводов и обновление запорно-регулирующей арматуры для повышения надежности и уменьшения аварийности.

Применение новых материалов и технологий для улучшения качества и долговечности трубопроводных систем (например, использование полиэтиленовых и пластиковых труб).

Модернизация насосных станций и водозаборных сооружений для повышения их энергоэффективности и надежности.

2. Принципы развития централизованных систем водоснабжения:

2.1. Надежность и безопасность

Обеспечение бесперебойного водоснабжения на всех этапах, от водозабора до потребителей, с минимизацией рисков аварий и утечек.

Гарантированное соблюдение санитарных норм и стандартов качества воды.

2.2. Экономическая эффективность

Оптимизация затрат на эксплуатацию и модернизацию водоснабжающих объектов.

Эффективное использование ресурсов, включая воду и электрическую энергию, с целью минимизации потерь.

2.3. Инновации и устойчивость

Внедрение инновационных технологий и материалов, устойчивых к воздействию климатических и экологических факторов.

Создание гибкой системы водоснабжения, способной адаптироваться к изменению климатических условий и увеличению потребностей.

2.4. Социальная ориентация

Обеспечение доступности качественного водоснабжения для всех категорий населения, включая отдаленные и сельские районы.

Снижение стоимости водоснабжения для населения за счет эффективного управления и использования бюджетных средств.

Задачи развития централизованных систем водоснабжения:

3.1. Повышение качества воды

Регулярный контроль качества воды с использованием современных лабораторных методов.

3.2. Минимизация потерь воды

Совершенствование системы учета и мониторинга водопотребления, включая использование современных датчиков и систем управления.

Применение технологий для поиска и устранения утечек в трубопроводах.

### 3.3. Устойчивость к изменениям климата

Разработка и внедрение решений, направленных на адаптацию водоснабжения к изменяющимся климатическим условиям (повышение температуры, засухи, экстремальные осадки).

4. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения:

#### 4.1. Увеличение срока службы объектов водоснабжения

Цель: увеличить срок службы основных объектов инфраструктуры на 5-10 лет за счет регулярной модернизации и применения устойчивых материалов.

Система водоснабжения:

Принята централизованная, объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная система низкого давления. Тушение пожаров осуществляется с помощью автонасосов из пожарных гидрантов.

Вводы в объекты капитального строительства осуществляются от полиэтиленовых магистральных трубопроводов диаметром 25-50 мм.

В местах подключения к уличным и внутриквартальным сетям устанавливается запорная арматура. Подача воды потребителям осуществляется внутриквартальными распределительными сетями диаметром 63-100 мм. На вводе в каждое здание должен быть установлен водомерный узел.

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

Развитие централизованных систем водоснабжения (ЦСВ) представляет собой сложный процесс, тесно связанный с социально-экономическими и экологическими преобразованиями в сельском поселении. Для обеспечения устойчивого развития и эффективного функционирования ЦСВ необходимо учитывать различные сценарии развития сельского поселения и разрабатывать соответствующие стратегии.

В таблице 2.2.1 разработаны сценарии развития сельского поселения и их влияние на централизованные системы водоснабжения.

Ключевые факторы, влияющие на развитие ЦСВ:

Демографические процессы: Рост или снижение численности населения, изменение возрастной структуры.

Экономическое развитие: Структура экономики, уровень доходов населения, инвестиции в инфраструктуру.

Экологические факторы: Качество водных ресурсов, климатические изменения, экологические ограничения.

Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления определены в соответствии с СП 31.13330.2021, с учетом степени благоустройства и этажности застройки. Среднесуточные (за год) нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты – 200 литров/сут. на чел., в соответствии с утвержденными местными нормативами градостроительного проектирования сельского поселения.

В таблице 2.2.2. представлены задачи и пути их решения тремя сценарными планами.

Таблица 2.2.1. Сценарии развития сельского поселения и их влияние на централизованные системы водоснабжения

Сценарий 1 - Стагнации	Сценарий 2 - умеренного роста	Сценарий 3 - интенсивного роста
Характеристика: Низкие темпы роста населения, сокращение промышленного производства.	Характеристика: Постепенный рост населения, развитие малого и среднего бизнеса, улучшение экологической ситуации.	Характеристика: Быстрый рост населения, развитие крупной промышленности, привлечение инвестиций.
Влияние: Необходимость поддержания существующей системы в рабочем состоянии, минимальные инвестиции в развитие.	Влияние: Необходимость постепенной модернизации системы, увеличение производительности источников водоснабжения.	Влияние: Необходимость масштабной реконструкции системы, строительство новых водозаборных сооружений, увеличение мощностей водоочистных станций.
Риски: Увеличение износа сетей, снижение качества воды, несоответствие системы новым санитарным нормам.	Риски: Недостаточность инвестиций для быстрого развития, возникновение дефицита воды в пиковые периоды.	Риски: Высокая нагрузка на существующую инфраструктуру, экологические проблемы, связанные с увеличением водопотребления

Таблица 2.2.2. Сценарные планы развития системы водоснабжения

Задачи, решаемые схемой водоснабжения	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3
Обеспечение надёжности и бесперебойности водоснабжения	Капитальный ремонт сетей	Частичная и поэтапная замена сетей водоснабжения	Большая доля замены сетей водоснабжения
Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	--	--	Строительство сетей водоснабжения в поселке Сагаусты, подключение к существующей централизованной системе водоснабжения.

Задачи, решаемые схемой водоснабжения	Сценарий 1	Сценарий 2	Сценарий 3
Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки сельского поселения	Отсутствуют данные в генеральном плане, отсутствуют технические условия подключения к ЦСВ	Отсутствуют данные в генеральном плане, отсутствуют технические условия подключения к ЦСВ	Отсутствуют данные в генеральном плане, отсутствуют технические условия подключения к ЦСВ
Сокращение потерь воды при её транспортировке	Капитальный ремонт сетей водоснабжения	Частичная и поэтапная замена сетей водоснабжения	Большая доля замены сетей водоснабжения
Повышение энергоэффективности транспортировки воды	--	--	Замена насосного оборудования Установка ЧРП
Обеспечение подачи абонентам определённого объёма питьевой воды установленного качества	--	--	Строительство водозаборного сооружения
Обеспечение гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды сокращение нерационального использования питьевой воды	--	Разработка и строительство ЗСО	Разработка и строительство ЗСО

В качестве приоритетного сценарного плана рекомендуется выбрать второй вариант развития, основанный на следующих принципах:

1. Обеспечение безопасного и надежного функционирования систем водоснабжения:

- Бесперебойное обеспечение населения холодной питьевой водой;
- Минимизация рисков перебоев и аварий в системе.

2. Поэтапное развитие системы водоснабжения:

- Модернизация и замена устаревшего оборудования.

3. Экономия и рациональное использование водных ресурсов:

- Внедрение мер по снижению потерь воды;
- Стимулирование бережного отношения к воде со стороны населения;
- Оптимизация использования водных ресурсов.

4. Обеспечение экологической безопасности:

- Защита водных источников от загрязнения;
- Соблюдение природоохранных норм и требований;
- Минимизация негативного воздействия на окружающую среду.

5. Организация централизованного водоснабжения на проектируемых территориях.

Выбор второго варианта развития позволит:

- Обеспечить устойчивое и безопасное функционирование системы водоснабжения в долгосрочной перспективе.

- Соответствовать современным требованиям к качеству и эффективности водоснабжения.

- Способствовать рациональному использованию водных ресурсов и защите окружающей среды.

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой воды

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

Питьевая вода, поданная для реализации в сельское поселение, распределяется населению, бюджетным учреждениям и прочим потребителям.

Общий баланс подачи и реализации воды за 2023 год эксплуатационной зоны №1 приведен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
		2023 год
Водоподготовка		
Объем воды из всех источников водоснабжения:	тыс. куб. м	81.00
из поверхностных источников	тыс. куб. м	0.00
из подземных источников	тыс. куб. м	81.00
доочищенная сточная вода для нужд технического водоснабжения	тыс. куб. м	0.00

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
		2023 год
Объем воды, прошедшей водоподготовку	тыс. куб. м	0.00
Объем технической воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	0.00
Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	81.00
Приготовление горячей воды		
Объем воды из собственных источников	тыс. куб. м	0.00
Объем приобретенной питьевой воды	тыс. куб. м	0.00
Объем горячей воды, поданной в сеть	тыс. куб. м	0.00
Транспортировка питьевой воды		
Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м	81.00
из собственных источников	тыс. куб. м	81.00
от других операторов	тыс. куб. м	
получено от других территорий дифференцированных по тарифу	тыс. куб. м	
Потери воды	тыс. куб. м	1.90
Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0.00
Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	79.10
Передано на другие территории, дифференцированные по тарифу	тыс. куб. м	0.00
Транспортировка технической воды		
Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	0.00
Потери воды	тыс. куб. м	0.00
Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0.00
Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	0.00
Транспортировка горячей воды		
Объем воды, поступившей в сеть	тыс. куб. м	0.00
Потери воды	тыс. куб. м	0.00
Потребление на собственные нужды	тыс. куб. м	0.00
Объем воды, отпущенной из сети	тыс. куб. м	0.00
Отпуск питьевой воды		
Объем воды, отпущенной абонентам:	тыс. куб. м	79.10
по приборам учета	тыс. куб. м	36.24
по нормативам	тыс. куб. м	42.86
для приготовления горячей воды	тыс. куб. м	0.00

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
		2023 год
при дифференциации тарифов по объему	тыс. куб. м	0.00
в пределах i-го объема	тыс. куб. м	0.00
По абонентам	тыс. куб. м	79.10
Население	тыс. куб. м	71.59
Бюджетные учреждения	тыс. куб. м	2.45
Прочие потребители	тыс. куб. м	5.07
организация n	тыс. куб. м	
собственным абонентам	тыс. куб. м	79.10

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

В муниципальном образовании 3 технологические зоны централизованного холодного водоснабжения.

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам за 2023 год, представлен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1. Территориальный баланс подачи воды

Технологическая зона водоснабжения/наименование показателя	Факт	
	Годовой расход ресурса на 2023 год, тыс.куб.м./год	Максимальная суточная подача ресурса на 2023 год, куб.м./сут.
Технологическая зона №1. п. Солнечный	52.17	171.52
Подача питьевой воды	52.17	171.52
Технологическая зона №2. п. Нагорный	18.83	61.91
Подача питьевой воды	18.83	61.91
Технологическая зона №3. п. Полянный	10.00	32.88
Подача питьевой воды	10.00	32.88

3.3. Структурный баланс реализации питьевой, технической и горячей воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды сельского поселения

Структурный баланс реализации питьевой, технической и горячей воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды сельского поселения за 2023год, представлена в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Структурный баланс реализации питьевой, технической и горячей воды по группам абонентов

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
-------------------------	-------------------	------

		2023 год
Объем реализации питьевой воды	тыс. куб. м/год	79.10
Население	тыс. куб. м/год	71.59
Бюджетные потребители	тыс. куб. м/год	2.45
Прочие потребители	тыс. куб. м/год	5.07

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

Сведения по фактическому потреблению совпадает с общим балансом подачи и реализации воды за 2023год в таблице 3.1.1.

Принятое удельное среднесуточное водопотребление населением включает расходы воды на хозяйственно питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды местной промышленности, полив улиц и зеленых насаждений, полив приусадебных участков, нужды домашнего животноводства в сельских населенных пунктах, неучтенные расходы.

Величины удельного водопотребления лежат в пределах существующих норм.

На территории Челябинской области утверждены<sup>2</sup> нормативы потребления холодной воды, представленные в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1. Нормативы потребления холодной воды, куб.м. на чел.

Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	2.46
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	2.41
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	4.03

<sup>2</sup> Постановление Министерства тарифного регулирования и энергетики Челябинской области от 28 декабря 2016 года №66/1 «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению ...»

Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	2.63
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	2.79
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	4.13
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	6.07
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	6.06
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	7.16
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	6.36
Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	1.48
Многokвартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	1.43
Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного	3.76

Категория жилых помещений	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения
водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	
Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	1.94

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

Согласно Федеральному законодательству<sup>3</sup> производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера, прочие потребители и жилищный фонд.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В соответствии с частями 3, 4, 5, 6 статьи 13 Федерального закона № 261-ФЗ в муниципальном образовании производится установка приборов коммерческого учета потребления воды.

Учет потребленной воды питьевого качества в муниципальном образовании производится по нормативам и приборам учета.

Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета представлено в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета

Наименование показателя	ЦС №1	ЦС №2	ЦС №3
Количество вводов потребителей, ед			
МКД	11	4	6
Индивидуальные дома	35	20	2
Бюджетные потребители	5		
Прочие потребители	4	1	1
Количество установленных приборов учета, ед.			
МКД	156	54	16
Индивидуальные дома	54	31	3

<sup>3</sup> Федеральный закон от 23 ноября 2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Наименование показателя	ЦС №1	ЦС №2	ЦС №3
Бюджетные потребители	3		
Прочие потребители	2	1	

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

Для анализа резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения произведен расчет распределения питьевой воды по часам суток представленный в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1. Расчет распределения питьевой воды по часам суток

Часы суток	Технологическая зона №1. п. Солнечный		Технологическая зона №2. п. Нагорный	Технологическая зона №3. п. Полянный
	Процент от Псут г <sub>і</sub> , %	Максимальный часовой расход водопотребления	Максимальный часовой расход водопотребления	Максимальный часовой расход водопотребления
0-1	1.50	2.52	0.91	0.48
1-2	1.50	2.52	0.91	0.48
2-3	1.50	2.52	0.91	0.48
3-4	1.50	2.52	0.91	0.48
4-5	2.50	4.20	1.51	0.79
5-6	3.50	5.88	2.12	1.11
6-7	4.50	7.56	2.72	1.43
7-8	5.50	9.23	3.32	1.75
Итого	22.00	36.95	13.31	7.00
8-9	6.25	10.49	3.78	1.98
9-10	6.25	10.49	3.78	1.98
10-11	6.25	10.49	3.78	1.98
11-12	6.25	10.49	3.78	1.98
12-13	5.00	8.40	3.02	1.59
13-14	5.00	8.40	3.02	1.59
14-15	5.50	9.23	3.32	1.75
15-16	6.00	10.07	3.63	1.90
Итого	46.50	78.06	28.11	14.75
16-17	6.00	10.07	3.63	1.90
17-18	5.50	9.23	3.32	1.75
18-19	5.00	8.40	3.02	1.59
19-20	4.50	7.56	2.72	1.43
20-21	4.00	6.72	2.42	1.27
21-22	3.00	5.04	1.81	0.95
22-23	2.00	3.36	1.21	0.63
23-24	1.50	2.52	0.91	0.48

Часы суток	Технологическая зона №1. п. Солнечный		Технологическая зона №2. п. Нагорный	Технологическая зона №3. п. Полянный
	Процент от Псут г <sub>і</sub> , %	Максимальный часовой расход водопотребления	Максимальный часовой расход водопотребления	Максимальный часовой расход водопотребления
Итого	31.50	52.90	19.04	10.00
Итого за сутки	100.00	167.90	60.43	31.73

Сведения о резервах и дефицитах производственных мощностей систем водоснабжения приведён в таблице 3.6.2.

Таблица 3.6.2. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения

Номер технологической зоны	Дебит водозаборных сооружений, куб. м/час	Максимальное часовое водопотребление, куб. м/час	Резерв /дефицит мощности, куб. м/час	Доля резерва, %
Технологическая зона №1. п. Солнечный	12.00	10.49	1.51	12.58
Технологическая зона №2. п. Нагорный	6.00	3.78	2.22	37.00
Технологическая зона №3. п. Полянный	12.00	1.98	10.02	83.50

Выводы: Анализ производственных мощностей систем водоснабжения показал резерв в технологической зоне на 2023год.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения

При прогнозировании расходов воды для различных потребителей расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в сельском поселении. Нормы водопотребления приняты в соответствии со сводами правил<sup>4</sup>. На основании данных документов, а также общей сложившейся динамики потребления воды абонентами можно спрогнозировать уровень перспективного потребления воды сроком до 2034 года.

В таблице 3.7.1 приведены прогнозируемые объемы воды, планируемые к потреблению по годам рассчитанные на основании расхода воды в соответствии

<sup>4</sup>СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\* (с Поправкой, с Изменением №1)

со СНиП<sup>5</sup>, а также исходя из текущего объема потребления ресурса и структуры сельского поселения.

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

На территории сельского поселения отсутствует централизованная система горячего водоснабжения.

3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой, технической и горячей воды

Расчетный (средний за год) суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в населенных пунктах определен в соответствии со сводом правил.

Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности  $K_{сут.макс}=1,2$ .

Фактический и ожидаемый объем потребления воды представлен в таблице 3.9.1.

3.10. Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической и горячей воды

В таблице 3.10.1. представлен анализ территориальной структуры потребления питьевой воды

Таблица 3.10.1. Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
		2023 год
Технологическая зона №1. п. Солнечный		
Потребление воды, в том числе:	тыс. куб. м/год	51.07
Потребление питьевой воды	тыс. куб. м/год	51.07
Потребление горячей воды	тыс. куб. м/год	0.00
Потребление технической воды	тыс. куб. м/год	0.00
Среднесуточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	139.92
Среднесуточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	139.92
Среднесуточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00
Среднесуточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00
Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды		1.2
Максимальное суточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	167.90
Максимальное суточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	167.90
Максимальное суточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00

<sup>5</sup> СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* (с Изменениями №1-5)

Наименование показателя	Единица измерения	Факт
		2023 год
Максимальное суточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00
Технологическая зона №2. п. Нагорный		
Потребление воды, в том числе:	тыс. куб. м/год	18.38
Потребление питьевой воды	тыс. куб. м/год	18.38
Потребление горячей воды	тыс. куб. м/год	0.00
Потребление технической воды	тыс. куб. м/год	0.00
Среднесуточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	50.36
Среднесуточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	50.36
Среднесуточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00
Среднесуточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00
Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды		1.2
Максимальное суточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	60.43
Максимальное суточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	60.43
Максимальное суточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00
Максимальное суточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00
Технологическая зона №3. п. Полянный		
Потребление воды, в том числе:	тыс. куб. м/год	9.65
Потребление питьевой воды	тыс. куб. м/год	9.65
Потребление горячей воды	тыс. куб. м/год	0.00
Потребление технической воды	тыс. куб. м/год	0.00
Среднесуточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	26.44
Среднесуточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	26.44
Среднесуточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00
Среднесуточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00
Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды		1.2
Максимальное суточное потребление воды, в том числе:	куб. м/сут	31.73
Максимальное суточное потребление питьевой воды	куб. м/сут	31.73
Максимальное суточное потребление горячей воды	куб. м/сут	0.00
Максимальное суточное потребление технической воды	куб. м/сут	0.00

Таблица 3.7.1. Второй сценарный план водопотребления

Наименование показателя	Единица измерения	Факт	План					
		2023 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029год	2030 - 2034 годы
Водоподготовка								
Объем воды из всех источников водоснабжения:	тыс. куб. м/год	81.00	81.00	81.00	80.96	80.92	80.91	80.91
из поверхностных источников	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
из подземных источников	тыс. куб. м/год	81.00	81.00	81.00	80.96	80.92	80.91	80.91
доочищенная сточная вода для нужд технического водоснабжения	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Объем воды, прошедшей водо-подготовку	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	80.92	80.91	80.91
Объем технической воды, поданной в сеть	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Объем питьевой воды, поданной в сеть	тыс. куб. м/год	81.00	81.00	81.00	80.96	80.92	80.91	80.91
Транспортировка питьевой воды								
Объем воды, поступившей в сеть:	тыс. куб. м/год	81.00	81.00	81.00	80.96	80.92	80.91	80.91
из собственных источников	тыс. куб. м/год	81.00	81.00	81.00	80.96	80.92	80.91	80.91
от других операторов	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
получено от других террито-рий дифференцированных по та-рифу	тыс. куб. м/год	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Потери воды	тыс. куб. м/год	1.90	1.900	1.900	1.862	1.825	1.807	1.807



Наименование показателя	Единица измерения	Факт	План					
		2023 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 - 2034 годы
Среднесуточное потребление	куб. м/сут	216.71	216.71	216.71	216.71	216.71	216.71	216.71
Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	-/-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Максимальное суточное потребление воды	куб. м/сут	260.05	260.05	260.05	260.05	260.05	260.05	260.05

Таблица 3.11.1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов по второму сценарному плану

Наименование показателя	Единица измерения	Факт	План					
		2023 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 - 2034 годы
Объем реализации питьевой воды	тыс. куб. м/год	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10	79.10
Население	тыс. куб. м/год	71.59	71.59	71.59	71.59	71.59	71.59	71.59
Бюджетные потребители	тыс. куб. м/год	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
Прочие потребители	тыс. куб. м/год	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07

Таблица 3.12.1. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке по второму сценарному плану

Наименование показателя	Единица измерения	Факт	План					
		2023 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 - 2034 годы
Питьевая вода								



3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов в соответствии со сценарными планами представлен в таблицах 3.11.1.

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Данные о фактических, а также о планируемых потерях воды, представлены в таблице 3.12.1.

3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

На основании рассчитанных объемов водопотребления по группам абонентов, прогнозных данных по расходу воды на собственные нужды и потерям воды сформирован общий баланс подачи и реализации питьевой воды и территориальный баланс подачи питьевой воды на перспективу до 2034 года в таблице 3.13.1.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений, представлены в таблице 3.14.1.

Таблица 3.14.1. Расчет планируемой мощности водозаборных сооружений в соответствии со вторым сценарным планом

Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 - 2034 годы
Технологическая зона №1. П. Солнечный	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49	10.49
Мощность водозаборных сооружений, куб.м./час	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Резерв мощности водозаборных сооружений, куб.м./час	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51
Технологическая зона №2. П. Нагонный	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78	3.78
Мощность водозаборных сооружений, куб.м./час	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Резерв мощности водозаборных сооружений, куб.м./час	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22
Технологическая зона №3. П. Полянный	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
Мощность водозаборных сооружений, куб.м./час	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Резерв мощности водозаборных сооружений, куб.м./час	10.02	10.02	10.02	10.02	10.02	10.02

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

На территории сельского поселения гарантирующая организация для централизованных систем холодного водоснабжения – МУП «ЖКХ Солнечное».

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

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

На основании утвержденного Генерального плана сельского поселения для развития централизованной системы водоснабжения, обеспечения жителей водой надлежащего качества следует рассмотреть рекомендации и предложения, представленные в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1. Рекомендации и предложения по строительству и реконструкции объектов водоснабжения

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование необходимости мероприятия (объекта)	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	Технические характеристики	Значение показателя	Год завершения
Группа 3. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов					
3.1. Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения					
Замена участка сети водоснабжения по ул. Советская	Обеспечение бесперебойного снабжения потребителей качественной питьевой водой в требуемом объеме и увеличение надежности системы водоснабжения	Технологическая зона №2. п. Нагорный	Протяженность, м	334	2027
Замена участка сети водоснабжения по ул. Луговая	Обеспечение бесперебойного снабжения потребителей качественной питьевой водой в требуемом	Технологическая зона №2. п. Нагорный	Протяженность, м	110	2029

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование необходимости мероприятия (объекта)	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	Технические характеристики	Значение показателя	Год завершения
	объеме и увеличение надежности системы водоснабжения				
Замена участка сети водоснабжения ул. Охотничья	Обеспечение бесперебойного снабжения потребителей качественной питьевой водой в требуемом объеме и увеличение надежности системы водоснабжения	Технологическая зона №3. п. Полянный	Протяженность, м	349	2028
<b>3.2. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения за исключением сетей водоснабжения</b>					
Замена насосного оборудования и установка ЧРП на скважине №1в	Повышение надежности. Снижение износа. Повышение энергоэффективности	Технологическая зона №1. п. Солнечный	куб.м./ч	12	2030
Замена насосного оборудования и установка ЧРП на скважине №2в	Повышение надежности. Снижение износа. Повышение энергоэффективности	Технологическая зона №2. п. Нагорный	куб.м./ч	6	2030
Замена насосного оборудо-	Повышение надежности. Снижение	Технологическая зона №3. п. Полянный	куб.м./ч	12	2029

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование необходимости мероприятия (объекта)	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	Технические характеристики	Значение показателя	Год завершения
вания и установка ЧРП в колодце №3в	износа. Повышение энергоэффективности				

#### 4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Обоснование реконструкции и модернизации системы водоснабжения:

1. Обеспечение бесперебойного снабжения потребителей качественной питьевой водой в требуемом объеме и увеличение надежности системы водоснабжения:

1.1. Необходимость капитального ремонта водопроводных сетей:

Повышение качества предоставляемых коммунальных услуг:

- Соответствие современным стандартам качества питьевой воды.
- Повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.
- Снижение количества аварий и утечек.

Значительное снижение потерь воды при транспортировке:

- Рациональное использование водных ресурсов.
- Снижение эксплуатационных расходов.
- Сокращение негативного воздействия на окружающую среду.

Модернизация сети позволит:

- Обеспечить бесперебойную подачу питьевой воды в требуемом объеме:
- Соответствие пикового потребления воды.
- Устранение зон пониженного давления.
- Снижение рисков перебоев в водоснабжении.

Улучшить качество воды, соответствующее санитарно-эпидемиологическим нормам:

- Удаление из воды загрязняющих веществ.
- Соответствие органолептическим показателям.
- Безопасность для здоровья человека.

Сократить расходы на эксплуатацию и обслуживание системы водоснабжения:

- Снижение затрат на электроэнергию.
- Уменьшение количества ремонтов.
- Продление срока службы оборудования.

## 1.2. Необходимость строительства дополнительного водозаборного сооружения

Несоответствие дебита существующих водозаборных сооружений потребностям: фактический дебит скважин ниже требуемого объема водопотребления, возникает необходимость в дополнительном источнике воды

### 2. Сокращение потерь воды при транспортировке:

Комплексный подход к сокращению потерь воды:

Замена изношенных и аварийных участков водопроводных сетей на новые, соответствующие современным требованиям:

- Использование современных материалов с низким уровнем износа.
- Применение технологий бестраншейной прокладки труб.
- Снижение количества потенциальных мест утечек.

Внедрение систем контроля и учета расхода воды:

- Выявление и устранение утечек воды.

Ремонт и модернизация запорной арматуры:

- Замена устаревшей запорной арматуры.

Повышение культуры потребления воды среди населения:

- Информационно-просветительские кампании.
- Стимулирование бережного отношения к водным ресурсам.
- Внедрение экономических мер.

## 3. Повышение энергоэффективности насосного оборудования

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

Мероприятия по вновь строящихся, реконструируемых объектах представлены в таблице 4.1.1.

Предложения по выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения отсутствуют.

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

Мероприятия по развитию систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, не планируются.

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

Оснащенность зданий, строений, сооружений приборами учета воды реализуется на основании Федерального закона от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».

Не планируются за счет бюджетных средств.

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

Выбор трассы трубопроводов проводится на основе вариантной оценки экономической целесообразности и экологической допустимости из нескольких

возможных вариантов с учетом природных особенностей территории, расположения населенных мест – перспективных потребителей, залегания торфяников, а также транспортных путей и коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на магистральный трубопровод.

Земельные участки для строительства трубопроводов выбираются в соответствии с требованиями, предусмотренными действующим законодательством Российской Федерации.

Для проезда к трубопроводам максимально используются существующие дороги общей дорожной сети.

Необходимость строительства дорог вдоль трассовых и технологических проездов на период строительства и для эксплуатации трубопровода определяется на стадии проектирования.

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

Места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен уточняется при разработке проектно-сметной документации.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения пролегают в пределах границ сельского поселения.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в приложении 1.

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

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

Проектируемая водопроводная сеть не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением. При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества.

Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия:

1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится в накопительные резервуары.

Негативное воздействие на состояние подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Предлагаемые к новому строительству и реконструкции объекты централизованной системы водоснабжения не оказывают вредного воздействия на водный бассейн территории сельского поселения. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

5.2. Предотвращение вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Использование хлора при дезинфекции трубопроводов не производится. Поэтому разработка специальных мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов не требуется.

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

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоснабжения может быть сформирован определенный объем реконструкции и модернизации отдельных объектов централизованных систем водоснабжения.

В рамках разработки схемы водоснабжения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по совершенствованию централизованных систем водоснабжения, т. е. проводятся предпроектные работы. На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения. Стоимость строительства и реконструкции объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства сетей и объектов системы водоснабжения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Стоимость строительства сети водоснабжения взята на основе государственных сметных нормативов, укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-14-2024 СП «Сети водоснабжения и канализации» из расчета укладки сетей из полиэтиленовых труб в мокром грунте на глубину до 3 метров (коэффициент 0,83).

Коэффициент на транспортировку разработанного грунта с погрузкой в автомобиль-самосвал на расстояние 1 км составляет 1,25. Переход от цен базового района (Московская область) к уровню цен коэффициент составляет 0,79.

Коэффициент, учитывающий изменение стоимости строительства на территории, связанный с климатическими условиями, составляет 1,01.

Коэффициент, учитывающий выполнение мероприятий по снегоборьбе, составляет 1,00.

Стоимость капитального ремонта и замена оборудования источников водоснабжения принята по объектам аналогам.

К стоимостям применены показатели инфляции в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2025 год и на плановый период 2026 и 2027 годов.

6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения представлена в таблице 6.2.1.

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации<sup>6</sup> к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

а) показатели качества воды;  
б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;  
в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

1. Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

---

<sup>6</sup> Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

2. Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, холодное водоснабжение, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

3. Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

б) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды и (или) транспортировки питьевой воды (кВт\*ч/куб. м).

В таблице 7.1. представлены обоснованный расчет фактических и плановых показателей энергетической эффективности объектов централизованной системы холодного водоснабжения.

8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться ресурсоснабжающей организацией в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законодательством<sup>7</sup>.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется Администрацией сельского поселения, осуществляющей полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности сельского поселения.

Отсутствует информация о бесхозяйных объектах.

---

<sup>7</sup> Федеральный закон от 07 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

Таблица 6.2.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование стоимости мероприятия	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	График реализации мероприятия (объекта)		Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)						График ввода объекта в эксплуатацию	Размер расходов на реализацию мероприятия (объекта) тыс. руб. без учета налога на прибыль, без НДС	в тч. за счет платы за подключение	
			Год начала	Год завершения	План									
					2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 - 2034 год				
Группа 3. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов														
3.1. Модернизация или реконструкция существующих сетей водоснабжения														
Замена участка сети водоснабжения по ул. Советская	НЦС 81-02-14-2024	Технологическая зона №2. п. Нагорный	2027	2027			2178.348					2027	2178.348	0.00
Замена участка сети водоснабжения по ул. Луговая	НЦС 81-02-14-2024	Технологическая зона №2. п. Нагорный	2029	2029					724.900			2029	724.900	0.00
Замена участка сети водоснабжения ул. Охотничья	НЦС 81-02-14-2024	Технологическая зона №3. п. Полянный	2028	2028				2367.965				2028	2367.965	0.00
3.2. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоснабжения за исключением сетей водоснабжения														
Замена насосного оборудования и установка ЧРП на скважине №1в	Объект-аналог. Коммерческие предложения	Технологическая зона №1. п. Солнечный	2030	2030						290.000		2030	290.000	0.00
Замена насосного оборудования и установка ЧРП на скважине №2в	Объект-аналог. Коммерческие предложения	Технологическая зона №2. п. Нагорный	2030	2030						257.000		2030	257.000	0.00
Замена насосного оборудования и установка ЧРП в колодце №3в	Объект-аналог. Коммерческие предложения	Технологическая зона №3. п. Полянный	2029	2029						285.000		2029	285.000	0.00
Всего по группе 3					0.000	0.000	2178.348	2367.965	724.900	832.000			6103.213	0.00
ИТОГО по схеме водоснабжения					0.00	0.00	2178.35	2367.97	724.90	832.00			6103.21	0.00

Таблица 7.1 Обоснованный расчет фактических и плановых показателей качества, надежности и энергетической эффективности объектов централизованной системы холодного водоснабжения

Наименование показателя	Единицы измерения	Факт	План						
		2023 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 - 2034 годы	
<b>Показатели качества питьевой воды</b>									
доля проб питьевой воды, подаваемой с водочистных станций в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</b>									
количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды</b>									
доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	2.35	2.35	2.35	2.30	2.25	2.23	2.23	



Схема водоотведения Солнечного сельского поселения Сосновского муниципального района Челябинской области

1. Существующее положение в сфере водоотведения сельского поселения

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

Технологическая зона №1. П. Солнечный

В населенном пункте сбор сточных вод осуществляется от населения, бюджетные и прочих потребителей по самотечным коллекторам до очистных сооружений.

Очистные сооружения расположены в границах земельного участка с кадастровым номером 74:19:0408011:31 площадью 2943 кв.м в поселке Солнечный. Год строительства – 2024.

В состав очистных сооружений входят следующие объекты:

- технологическое здание с подземным резервуаром-усреднителем;
- блоки биологической очистки;
- КНС исходных стоков;
- песковой бункер;
- дизель-электрическая установка ДГУ;
- пожарный резервуар РС-60 (2 шт.).

Технологические параметры очистных сооружений:

- Производительность- 400 куб.м. /сут.;
- Средний номинальный расход сточных вод- 16,67 куб.м. /час;
- Средний номинальный расход сточных вод- 4,63 л/с;
- Максимальный часовой расход - 30,54 куб.м. /час;
- Максимальный секундный расход - 8,48 л/с.

В состав проектируемых очистных сооружений входят следующие узлы, оснащенные трубопроводами, запорной арматурой, приборами контроля и автоматики:

1. Узел приёма и подачи сточных вод на очистку;
2. Узел механической очистки сточных вод;
3. Узел усреднения сточных вод;
4. Узел биологической очистки и доочистки («ТОПАЭРО-М/Е»);
5. Узел реагентного удаления фосфатов;
6. Узел обеззараживания воды.

Стабилизированный осадок подлежит вывоз автотранспортом в места утилизации.

В технологическом здании запроектированы следующие помещения:

- Цех механической обработки;
- Помещение дежурного персонала;
- Комната уборочного инвентаря;
- Душевая;
- Туалет;

- Электрощитовая;
- Воздуходувная.

Под технологическим зданием располагается регулирующий резервуар (усреднитель).

Очищенные и обеззараженные стоки направляются в контрольный колодец и далее по сбросному коллектору в р. Миасс.

Технологическая зона №2. П. Нагорный

В населенном пункте сбор сточных вод осуществляется от населения и прочих потребителей по самотечным коллекторам до пруда-отстойника.

Технологическая зона №3. П. Полянный

В населенном пункте сбор сточных вод осуществляется от населения по самотечным коллекторам до пруда-отстойника.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений

Техническое обследование показало, что существующая система водоотведения на территории сельского поселения требует ряда улучшений и модернизаций для повышения эффективности работы и соответствия современным экологическим требованиям. В системе водоотведения высокий износ сетей водоотведения.

Очистные сооружения построены в 2024 году в поселке Солнечный.

В п. Нагорный и п. Полянный сточные воды сбрасываются в пруд-отстойник.

1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

На территории сельского поселения представлены как технологические зоны централизованного водоотведения, так и зоны для нецентрализованного водоотведения. Система водоотведения разделена на несколько зон, каждая из которых характеризуется особенностями как по способу сбора и очистки сточных вод, так и по типу населенных пунктов.

1. Технологические зоны централизованного водоотведения

Система водоотведения охватывает следующие зоны:

Технологическая зона №1: П. Солнечный

Включает улицы: Садовая, Российская, Гагарина, Солнечная, а также переулок Российский. На территории данной зоны централизованная система канализации предназначена для сбора и транспортировки сточных вод на очистные сооружения.

Технологическая зона №2: П. Нагорный

Охватывает улицы: Урожайная, Луговая и Российская. В этой зоне предусмотрена централизованная система водоотведения, которая обслуживает жилые и хозяйственные объекты.

Технологическая зона №3: П. Полянный

Включает улицу Ракетная. В данной зоне реализована централизованная система водоотведения для обеспечения эффективного сбора сточных вод.

Эти зоны централизованного водоотведения обслуживают основные районы с более высокой плотностью застройки, обеспечивая эффективное управление сточными водами и их очистку на локальных очистных сооружениях.

## 2. Зоны нецентрализованного водоотведения

В п. Солнечный, п. Нагорный, п. Полянный и п. Сагаусты индивидуальное водоотведение реализуется через выгребные ямы и септики. Эти устройства обеспечивают временное накопление сточных вод.

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

В существующей централизованной системе водоотведения в п. Солнечный утилизация осадков сточных вод является важной частью процесса очистки, направленной на уменьшение объема и улучшение санитарных характеристик осадка перед его дальнейшей утилизацией. В процессе очистки сточных вод образуется значительное количество осадка, который проходит через несколько стадий обработки, включая стабилизацию и обезвоживание.

**Стабилизация осадка:** Осадок, образующийся в процессе биологической очистки, подвергается стабилизации, что улучшает его санитарные свойства и снижает вероятность загнивания. Стабилизация проходит в аэробных условиях в стабилизаторах ила, где органическое вещество в осадке минерализуется.

**Обезвоживание осадка:** после стабилизации ил подвергается механическому обезвоживанию с использованием шнековых обезвоживателей или других типов оборудования. Это снижает влажность осадка с 98% до 80%, что уменьшает объем осадка и облегчает его транспортировку и утилизацию. Обезвоживание также помогает улучшить условия для дальнейшего хранения или переработки осадка.

**Обеззараживание осадка:** для предотвращения распространения патогенов осадок может быть обработан хлорной известью или другим дезинфицирующим веществом. Это позволяет снизить риск заражения и повысить безопасность осадка перед его утилизацией.

**Утилизация:** утилизированные осадки, в зависимости от уровня загрязнения, могут быть использованы в качестве удобрений в сельском хозяйстве, переработаны в строительные материалы или утилизированы в специальных центрах для безопасного захоронения.

Таким образом, существующие очистные сооружения обеспечивают комплексный подход к обработке сточных вод и осадков, включая стабилизацию, обезвоживание и обеззараживание, что делает возможным безопасную утилизацию отходов и минимизирует их воздействие на окружающую среду.

### 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

Оценка состояния и функционирования канализационных сетей и сооружений требует всестороннего подхода, включая анализ технического состояния коллекторов, их износа, а также способности обеспечить эффективный отвод и очистку сточных вод. Рассмотрим состояние коллектора и его компонентов в рамках представленных объектов.

Технологическая зона №1. П. Солнечный (безнапорный коллектор, 5934 метра, диаметр 200 мм): Безнапорный коллектор, функционирующий по принципу гравитационного потока сточных вод, подвергается риску засоров и механических повреждений, особенно на больших протяженностях. Диаметр трубы 200 мм является стандартным, но с учетом протяженности 5934 м необходима регулярная диагностика на предмет утечек, деформаций и воздействия внешней среды, включая коррозию. Важно провести обследование на наличие износа, в том числе путём гидравлических испытаний, что поможет выявить проблемы, которые могут повлиять на способность коллектора эффективно отводить сточные воды.

Технологическая зона №2. П. Нагорный (протяженность 800 метров, диаметр 200 мм, полиэтилен): Полиэтиленовые трубы обладают высокими антикоррозийными и химическими свойствами, что повышает их устойчивость к разрушению. Однако для оценки износа полиэтиленовых труб важно учесть механические повреждения, деформации и возможность их старения. В некоторых случаях, с учетом длительного воздействия внешних факторов (например, агрессивные сточные воды, перепады температур), может возникнуть необходимость в проведении дополнительной проверки на утечки, а также в измерении прочности и герметичности. Полиэтиленовые трубы требуют регулярного мониторинга на предмет изменения их диаметра и устойчивости к внешним нагрузкам.

Технологическая зона №3. П. Полянный (протяженность 644 метра, диаметр 200 мм, чугун): Чугунные трубы, хотя и обладают высокой прочностью, подвержены значительному износу, особенно из-за коррозионных процессов. Чугун склонен к разрушению при длительном воздействии сточных вод с высоким уровнем агрессивности. Оценка состояния таких труб включает диагностику на наличие коррозии, трещин, а также проверку их механической устойчивости. Из-за риска коррозионных повреждений может потребоваться использование антикоррозийных покрытий или частичная замена труб в зонах с интенсивным износом.

Оценка функциональности системы:

Для обеспечения надежности и эффективности существующих объектов централизованной системы водоотведения необходимо провести комплексную диагностику состояния сетей и очистных сооружений:

– Износ трубопроводных систем: регулярный мониторинг и диагностика с использованием современных методов обследования (например, видеодиагностика, гидравлические испытания) для выявления трещин, утечек и засоров.

– Производительность очистных сооружений: важно оценить их способность обрабатывать текущие объемы сточных вод и учитывать возможный рост нагрузки, вызванный увеличением населения или изменением характеристик сточных вод.

– Ремонт и модернизация: в случае выявления значительного износа отдельных участков системы или коллекторов следует рассмотреть возможность их замены или модернизации с применением современных материалов и технологий для повышения долговечности и эффективности работы.

– Рекомендуется проведение регулярных плановых осмотров и технических обследований, использование высокоэффективных методов контроля за состоянием инфраструктуры, а также внедрение инновационных решений для удлинения срока службы системы водоотведения и повышения ее надежности.

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

Оценка безопасности, надежности и управляемости объектов централизованной системы водоотведения в поселке Солнечный Челябинской области требует комплексного подхода, учитывающего состояние инфраструктуры, возможные риски и эффективность управления системой.

#### 1. Безопасность эксплуатации системы водоотведения

Экологическая безопасность: важно контролировать соблюдение экологических стандартов при отводе сточных вод, чтобы избежать загрязнения окружающей среды. Проверки герметичности трубопроводов, коллекторов, а также функционирование очистных сооружений критичны для предотвращения загрязнения водоемов.

Физическая безопасность: для сельского поселения ключевыми рисками являются утечки, возможные засоры или разрушения трубопроводов и коллекторов, особенно в зимний период, когда трубы подвержены замерзанию. Для обеспечения физической безопасности необходима регулярная диагностика состояния труб и очистных сооружений.

Аварийная готовность: в случае аварийных ситуаций, таких как забивание коллекторов или повреждение труб, необходима разработка четких процедур для их быстрого устранения. Наличие аварийных резервов для перераспределения сточных вод критически важно.

#### 2. Надежность системы

Износ труб и оборудования: в сельском поселении коллекторы различаются по материалу: полиэтиленовые трубы и чугунные коллекторы, которые имеют разные показатели износа. Полиэтилен более устойчив к коррозии, но может быть подвержен механическим повреждениям. Чугунные коллекторы могут корродировать, что требует регулярных проверок. Прогнозирование износа и планирование замены или ремонта частей системы водоотведения позволяет уменьшить риск крупных аварий.

Гидравлическая эффективность: Оценка гидравлического состояния трубопроводов и коллекторов важна для обеспечения стабильного потока

сточных вод. Недостаточная пропускная способность системы может привести к переполнению и затоплению, особенно в период сильных дождей или таяния снега.

Риски загрязнения: Система очистки сточных вод должна быть спроектирована с учетом потенциальных загрязняющих веществ, характерных для данного региона (например, органические и неорганические загрязнители). Это обеспечит эффективность очистки и минимизирует риски для здоровья и экосистемы.

### 3. Управляемость объектов водоотведения

Автоматизация и мониторинг: для эффективного управления системой водоотведения в поселке Солнечный внедрена система диспетчеризации на очистные сооружения.

Контроль за состоянием трубопроводов, насосной станции и очистных сооружений позволяет оперативно реагировать на изменения в работе системы.

### 4. Прогнозирование и планирование

Прогнозирование нагрузки: необходимо учитывать будущие изменения в демографической ситуации и развитием инфраструктуры поселка, что повлияет на объемы сточных вод. Прогнозирование на основе роста населения и расширения жилых и прочих объектов позволит планировать расширение сети и очистных сооружений.

План профилактических работ: Регулярное проведение профилактических работ, включая очистку и ремонт трубопроводов, поможет снизить риски аварий и продлить срок службы системы водоотведения.

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

#### Эффективность очистных сооружений

В поселке Солнечный функционируют очистные сооружения, которые эффективны по удалению загрязняющих веществ, таких как азот, фосфаты, тяжелые металлы и органические соединения.

#### Мониторинг и контроль

Для минимизации воздействия сточных вод на окружающую среду проводится регулярный мониторинг качества сточных вод и состояния водоемов.

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

В п. Солнечный, п. Нагорный, п. Полянный и п. Сагаусты индивидуальное водоотведение реализуется через выгребные ямы и септики. Эти устройства обеспечивают временное накопление сточных вод.

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

Система водоотведения в сельском поселении, включая поселки Солнечный, Нагорный, Полянный и Сагаусты, сталкивается с несколькими техническими и технологическими проблемами, которые могут снижать её эффективность и безопасность для окружающей среды:

### 1. Износ существующих объектов

Канализационные сети, особенно старые участки трубопроводов, подвержены износу, что увеличивает вероятность их повреждений и засоров.

### 2. Отсутствие интеграции с централизованной системой

В поселках, не охваченных централизованным водоотведением, часто отсутствует координация между индивидуальными системами водоотведения и централизованными очистными сооружениями. Это ведет к неэффективности в управлении сточными водами и повышает нагрузку на природные экосистемы.

1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения сельского поселения

Централизованная система водоотведения (канализация) считается отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов со дня вступления в силу акта органа, уполномоченного на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, об утверждении или актуализации (корректировке) схемы водоснабжения и водоотведения.

Утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения осуществляются в порядке, установленном Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения<sup>8</sup>.

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

– объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

– одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с ОКВЭД организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Централизованная система водоотведения (канализации) — комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

Согласно пункту 2 указанной статьи Закона № 416-ФЗ: «Водоотведение» это, прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Выводы: системы водоотведения сельского поселения включают совокупность критериев и относятся к централизованным системам водоотведения.

### 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

---

<sup>8</sup> Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»

Расход сточных вод, поступающих в систему водоотведения, принят в соответствии с расчётным методом, представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1. Расход сточных вод, поступающих в систему водоотведения

Наименование показателя	Единица измерения	2023 год
Технологическая зона №1. П. Солнечный		
Население	тыс.куб.м/год	43.581
Бюджетные потребители	тыс.куб.м/год	2.445
Прочие потребители	тыс.куб.м/год	5.065
Водоотведение, итого	тыс.куб.м/год	51.091
Технологическая зона №2. П. Нагорный		
Население	тыс.куб.м/год	9.351
Бюджетные потребители	тыс.куб.м/год	0.000
Прочие потребители	тыс.куб.м/год	2.880
Водоотведение, итого	тыс.куб.м/год	12.231
Технологическая зона №3. П. Полянный		
Население	тыс.куб.м/год	10.378
Бюджетные потребители	тыс.куб.м/год	0.000
Прочие потребители	тыс.куб.м/год	0.000
Водоотведение, итого	тыс.куб.м/год	10.378

На территориях, где отсутствует централизованная система водоотведения, сбор сточных вод осуществляется ассенизаторскими машинами.

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

Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) в условиях сельского поселения Солнечное, а также в других населенных пунктах, таких как Нагорный, Полянный, в настоящее время является затрудненной.

Это связано с рядом факторов:

Отсутствие точных измерений: в настоящее время в системе водоотведения отсутствуют приборы для учета неорганизованных сточных вод, что делает невозможным точное определение объема стока, поступающего по поверхности местности.

Неучтенность воздействия поверхностных вод: большая часть стока поступает с дождевых вод, таяния снега. В сельском поселении, отсутствует система дождевой канализации, и стоки не учтены при расчете объема сточных вод.

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

В сельском поселении, включая поселки Солнечный, Нагорный, Полянный, учет сточных вод осуществляется на основе расчетного метода, при

котором количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной холодной воды объектами, подключенными к системе водоотведения. Такой подход используется в связи с отсутствием оснащённости системы водоотведения приборами учета.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 2.4.1.

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 сельского поселения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения с учетом сценария развития сельского поселения представлен в таблице 3.1.1.

3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблицах 3.1.1.





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

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоотведения в централизованных системах водоотведения сельского поселения, можно выделить одну эксплуатационную зону, эксплуатирующую МУП «ЖКХ Солнечное»

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

Расчет мощности очистных сооружений представлен в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Технологическая зона	Населенный пункт	Планируемая мощность, куб.м./сут.	
		План	
		2025-2029	2030-2034
Технологическая зона №1	П. Солнечный	400.00	400.00
Фактическое поступление сточных вод, куб.м./сут.		19.97	139.97

На протяжении обоих периодов фактические объемы сточных вод значительно ниже расчетной мощности очистных сооружений (400 м<sup>3</sup>/сутки). Что является значительным резервом мощностей.

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

Результаты анализа для сельского поселения:

Недоиспользование мощностей:

Фактические объемы сточных вод ниже проектных, что может приводить к застою жидкости в коллекторах и увеличению вероятности образования осадка.

Техническое состояние:

Трубопроводы находятся в изношенном состоянии, возрастает вероятность аварий, что снижает надежность системы и увеличивает расходы на ремонт.

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

При фактическом поступлении сточных вод на уровне 35% проектной мощности можно рассмотреть подключение новых объектов капитального строительства.

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

### 4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения разработан в целях реализации 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.

Ключевые факторы, влияющие на развитие централизованной системы водоотведения:

Экономические: Стоимость строительства и эксплуатации, финансовые ресурсы, тарифы, экономическое развитие региона.

Социальные: Численность населения, уровень жизни, экологическое сознание.

Технические: Рельеф местности, геологические условия, существующая инфраструктура, технологии очистки.

Экологические: Качество водных объектов.

Нормы водоотведения определены в соответствии с СП 31.13330.2021, с учетом степени благоустройства и этажности застройки. Среднесуточные (за год) нормы водоотведения – 200 литров/сут. на чел.

Сценарным планом предполагается реконструкция коллекторов системы водоотведения.

В таблице 4.1.1. представлены задачи и пути их решения сценарным планом.

Таблица 4.4.1. Сценарный план развития системы водоотведения

Задачи, решаемые схемой водоотведения	Сценарий 1
Обеспечение надёжности и бесперебойности водоотведения	Реконструкция сетей водоотведения
Организация и обеспечение централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует	--
Обеспечение водоотведением объектов перспективной застройки сельского поселения	--
Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Реконструкция сетей водоотведения

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов системы водоотведения относятся:

- а) показатели надежности водоотведения;
- б) показатели очистки сточных вод;
- в) показатели эффективности использования ресурсов.

Показатели рассмотрены в разделе 7.

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

В таблице 4.2.1 отражен перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Таблица 4.2.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование необходимости мероприятия (объекта)	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	Технические характеристики	Значение показателя	Год завершения
Группа 3. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов					
3.1. Модернизация или реконструкция существующих сетей водоотведения					
Замена участка сети водоотведения по ул. Солнечная	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	320	2025
Замена участка сети водоотведения по ул. Садовая	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	1000	2025
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	240	2025
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №2. П. Нагорный	Протяженность, м	800	2028
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №2. П. Полянный	Протяженность, м	644	2029

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования реконструкции изношенных сетей водоотведения

Реконструкция изношенных сетей водоотведения необходима для обеспечения их надежной, экономически эффективной и экологически безопасной работы.

Обоснование реконструкции основывается на ряде факторов:

1. Техническое состояние и износ сетей

Высокий износ сетей:

Устаревшие трубопроводы, особенно из материалов с ограниченным сроком службы (чугун), подвержены коррозии, деформации, изломам, засорам и утечкам сточных вод. Это приводит к частым авариям и снижению пропускной способности.

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

Сведения о вновь строящихся объектах водоотведения отображена в таблице 6.1.

Вывод из эксплуатации объектов системы водоотведения не планируется.

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

Не предусмотрено.

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

Выбор трассы трубопроводов проводится на основе вариантной оценки экономической целесообразности и экологической допустимости из нескольких возможных вариантов с учетом природных особенностей территории, расположения населенных мест – перспективных потребителей, залегания торфяников, а также транспортных путей и коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на магистральный трубопровод.

Земельные участки для строительства трубопроводов выбираются в соответствии с требованиями, предусмотренными действующим законодательством Российской Федерации.

Для проезда к трубопроводам максимально используются существующие дороги общей сети.

Необходимость строительства дорог, вдоль трассовых и технологических проездов на период строительства и для эксплуатации трубопровода определяется на стадии проектирования.

При выборе трассы трубопровода учитывается перспективное развитие города и близ расположенных населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, железных и автомобильных дорог и других объектов, а также условия строительства и обслуживания трубопровода в период его эксплуатации (существующие, строящиеся, проектируемые и реконструируемые здания и сооружения, мелиорация заболоченных земель, ирригация пустынных и степных районов, использование водных объектов и т.д.), выполняется прогнозирование изменений природных условий в процессе строительства и эксплуатации магистральных трубопроводов.

Не предусматривается вести прокладку магистральных трубопроводов в тоннелях совместно с электрическими кабелями и кабелями связи и трубопроводами иного назначения, принадлежащими другим организациям - собственникам коммуникаций и сооружений.

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

Границы охранных зон:

Для подземных трубопроводов:

По обе стороны от оси трубопровода в зависимости от диаметра трубы:

- до 300 мм – 5 м.

Для канализационных коллекторов, сооружений напорного типа:

- по 10–15 м от оси коллекторов, в зависимости от их давления и диаметра.

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

Границы планируемых зон размещения объектов системы водоотведения определены Генеральным планом.

#### 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

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству объектов системы водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с превышением нормативно-допустимых показателей.

Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- эвтрофикация (зарастание водоема водорослями);
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод.

Запрещается сброс отходов производства и потребления, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву. Данные положения определяются Федеральным законодательством<sup>9</sup>.

Основными причинами, оказывающими влияние на загрязнение почв и подземных вод населенных пунктов, являются:

- увеличение числа не канализованных объектов;
- отсутствие утвержденных суточных нормативов образования жидких бытовых отходов от частного сектора.

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

Информация отсутствует.

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

---

<sup>9</sup> Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (изм. Федеральным законом от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ)

В соответствии с выбранными направлениями развития системы водоотведения сформирован определенный объем строительства объектов системы водоотведения.

Стоимость мероприятий определены в соответствии с Методическими материалами по сметным расчетам.

В рамках разработки схемы водоотведения проводится предварительный расчёт стоимости выполнения предложенных мероприятий по строительству системы водоотведения, то есть проводятся предпроектные работы. На предпроектной стадии при обосновании величины инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства объектов систем водоотведения.

Стоимость строительства объектов определяется в соответствии с укрупненными сметными нормативами цены строительства объектов системы водоотведения. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

Капитальные вложения определены в таблице 6.1.

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов системы водоотведения относятся:

а) показатели надежности водоотведения;

б) показатели очистки сточных вод;

в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды.

1. Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

2. Показателями качества очистки сточных вод являются:

а) доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (в процентах);

б) доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (в процентах);

в) доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (в процентах).

3. Показателями энергетической эффективности являются:

а) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод (кВт\*ч/куб. м).

Данные показатели представлены в таблице 7.1.

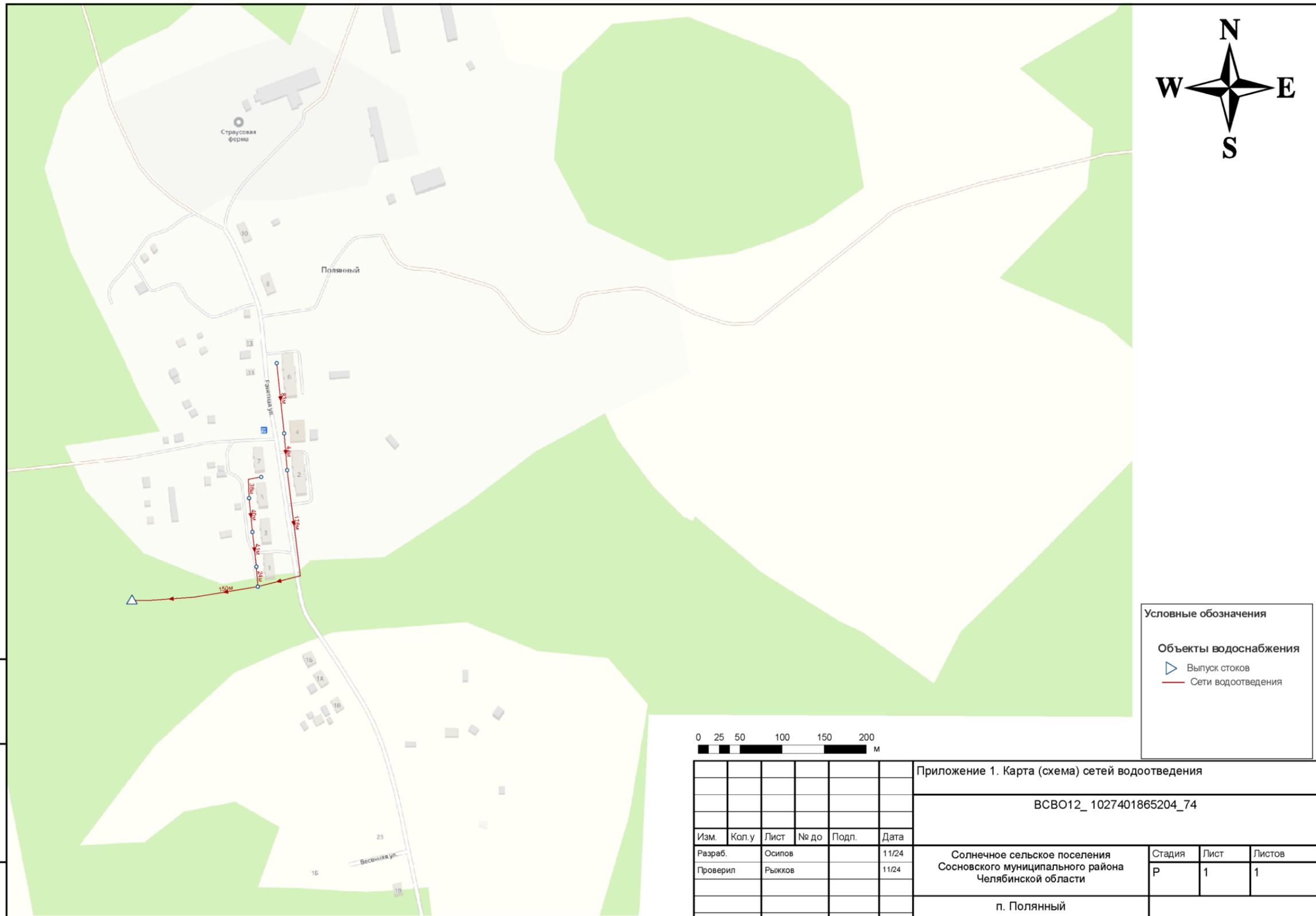
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты не выявлены.

Таблица 6.1. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Наименование и краткое описание мероприятия (объекта)	Обоснование необходимости мероприятия (объекта)	Описание и место расположения мероприятия (объекта)	Технические характеристики (протяженность, диаметр, мощность и тд)	Значение показателя	График реализации мероприятия (объекта)		Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (без НДС)						График ввода объекта в эксплуатацию	Размер расходов на реализацию мероприятия (объекта) тыс. руб. без учета налога на прибыль, без НДС
					Год начала	Год завершения	План							
							2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2034 годы		
Группа 3. Модернизация или реконструкция существующих объектов централизованных систем водоотведения в целях снижения уровня износа существующих объектов														
3.1. Модернизация или реконструкция существующих сетей водоотведения														
Замена участка сети водоотведения по ул. Солнечная	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	320	2025	2025	2194.88						2025	2194.88
Замена участка сети водоотведения по ул. Садовая	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	1000	2025	2025	6859.00						2025	6859.00
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №1. П. Солнечный	Протяженность, м	240	2025	2025	1646.16						2025	1646.16
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №2. П. Нагорный	Протяженность, м	800	2028	2028				5800.00			2028	5800.00
Замена участка сети водоотведения	Снижение износа и повышение надежности	Технологическая зона №2. П. Полянный	Протяженность, м	644	2029	2029					4629.72		2029	4629.72
Всего по группе 3							10700.04	0.00	0.00	5800.00	4629.72	0.00		21129.76
ИТОГО по схеме водоотведения							10700.04	0.00	0.00	5800.00	4629.72	0.00		21129.76

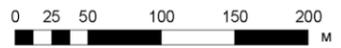




**Условные обозначения**

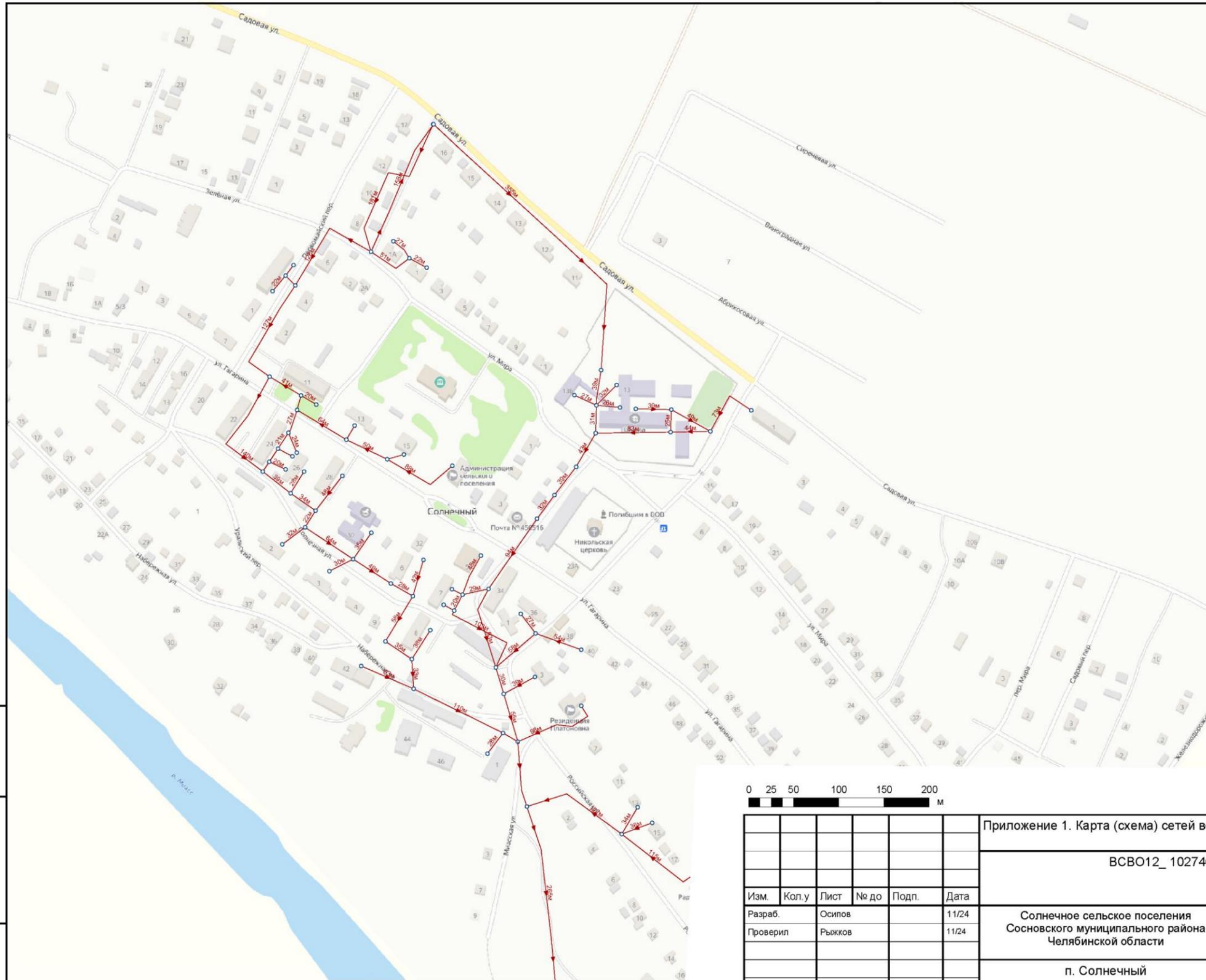
**Объекты водоснабжения**

-  Выпуск стоков
-  Сети водоотведения



Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

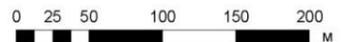
Приложение 1. Карта (схема) сетей водоотведения					
ВСВО12_ 1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.	Осипов				11/24
Проверил	Рыжков				11/24
Солнечное сельское поселения Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Полянный					



**Условные обозначения**

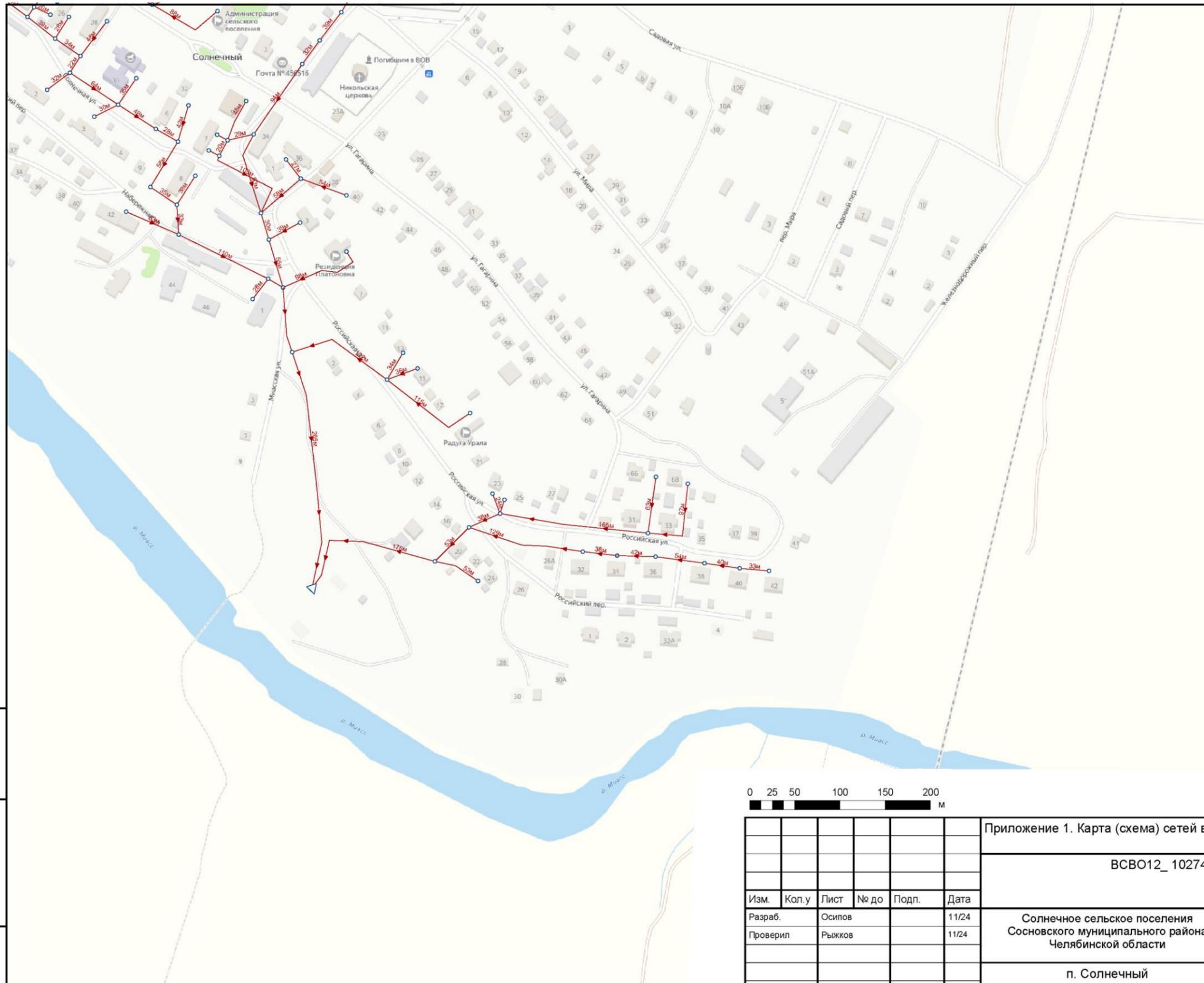
**Объекты водоснабжения**

- Выпуск стоков
- Сети водоотведения



Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

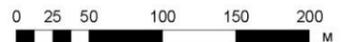
Приложение 1. Карта (схема) сетей водоотведения						Стадия	Лист	Листов
ВСВО12_1027401865204_74						Р	2	2
Изм.	Кол.у	Лист	№ до	Подп.	Дата	Солнечное сельское поселения Сосновского муниципального района Челябинской области		
Разраб.	Осипов				11/24	п. Солнечный		
Проверил	Рыжков				11/24			



**Условные обозначения**

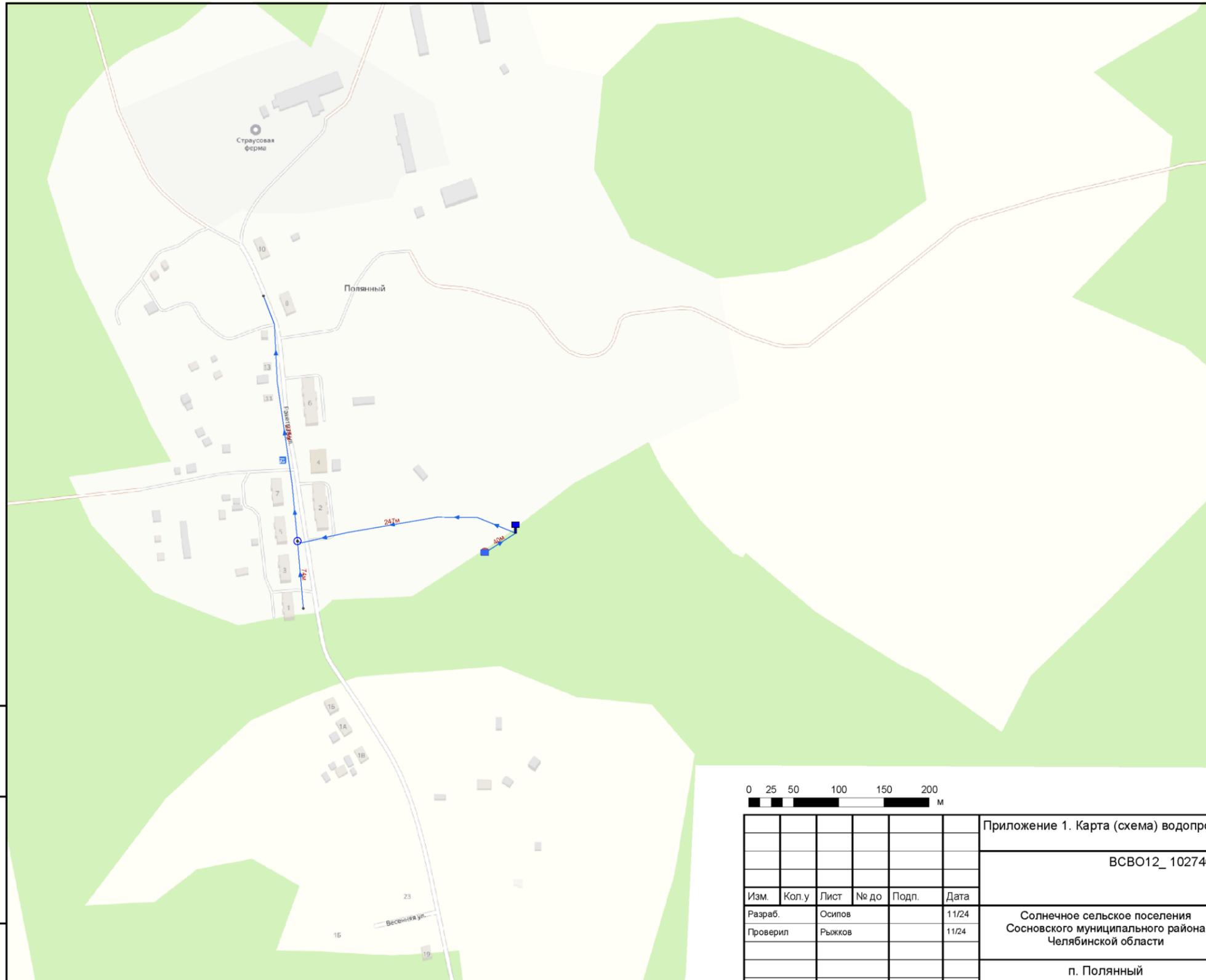
**Объекты водоснабжения**

- Выпуск стоков
- Сети водоотведения



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

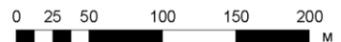
Приложение 1. Карта (схема) сетей водоотведения						Стадия	Лист	Листов
ВСВО12_1027401865204_74						Р	1	2
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата	Солнечное сельское поселение Сосновского муниципального района Челябинской области		
Разраб.		Осипов			11/24	п. Солнечный		
Проверил		Рыжков			11/24			



**Условные обозначения**

**Объекты водоснабжения**

- Водопроводные сети
- Источник водоснабжения
- Водопроводный колодец
- ⌚ Водонапорная башня



Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

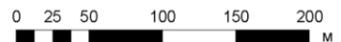
Приложение 1. Карта (схема) водопроводных сетей					
ВСВО12_1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.		Осипов			11/24
Проверил		Рыжков			11/24
Солнечное сельское поселение Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Полянный					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	1



**Условные обозначения**

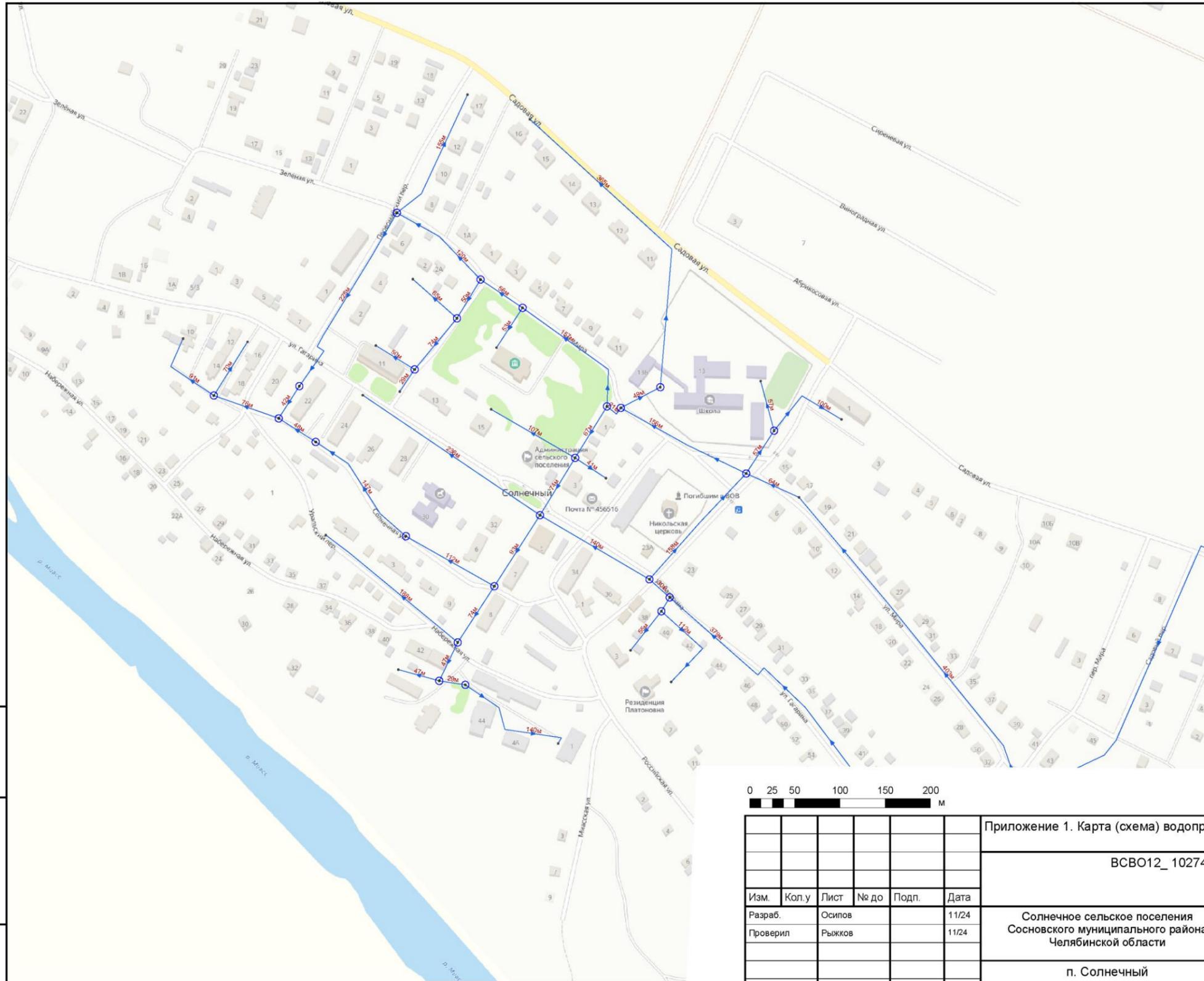
**Объекты водоснабжения**

- Водопроводные сети
- Источник водоснабжения
- Водопроводный колодец
- ⊥ Водонапорная башня



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Приложение 1. Карта (схема) водопроводных сетей					
ВСВО12_1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.		Осипов			11/24
Проверил		Рыжков			11/24
Солнечное сельское поселения Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Нагорный					



**Условные обозначения**

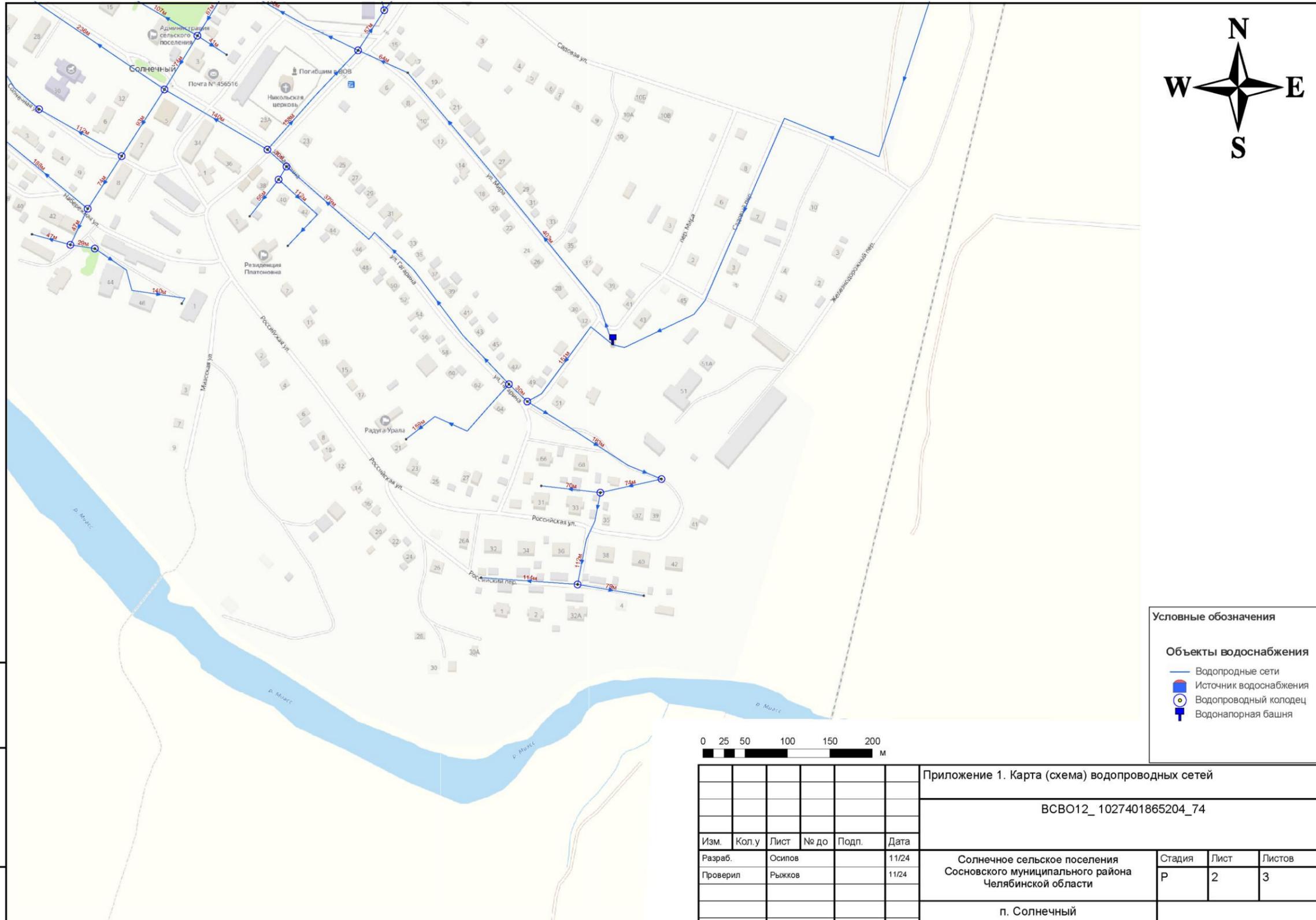
**Объекты водоснабжения**

- Водопродные сети
- Источник водоснабжения
- Водопроводный колодец
- ⌋ Водонапорная башня

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Приложение 1. Карта (схема) водопроводных сетей					
ВСВО12_1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.	Осипов				11/24
Проверил	Рыжков				11/24
Солнечное сельское поселение Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Солнечный					
Стадия			Лист	Листов	
Р			3	3	



**Условные обозначения**

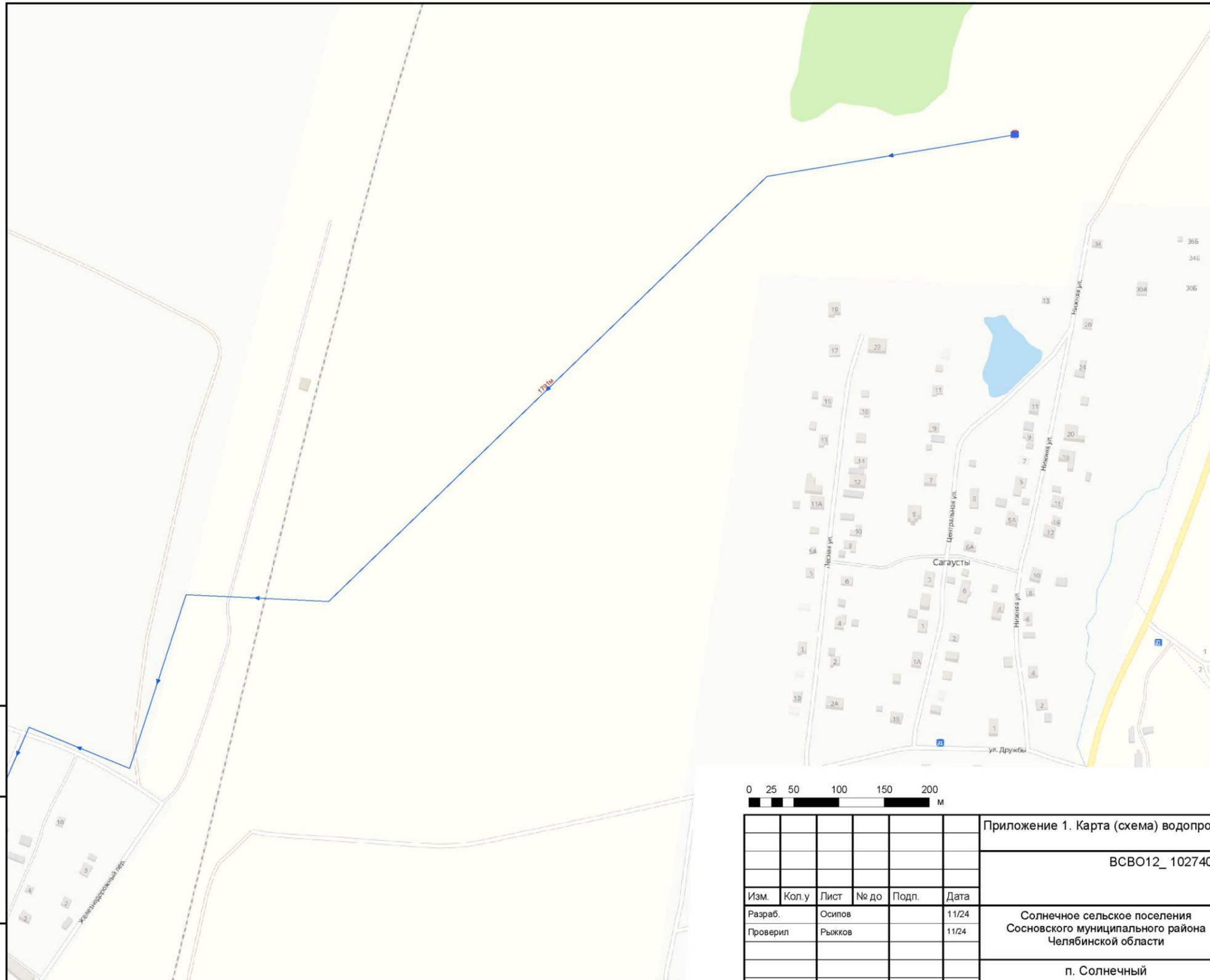
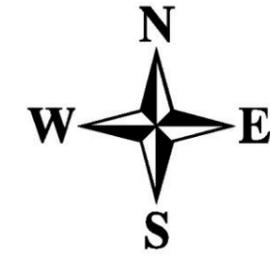
**Объекты водоснабжения**

- Водопроводные сети
- Источник водоснабжения
- Водопроводный колодец
- ⌚ Водонапорная башня



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Приложение 1. Карта (схема) водопроводных сетей					
ВСВО12_1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.		Осипов			11/24
Проверил		Рыжков			11/24
Солнечное сельское поселение Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Солнечный					
			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	3



**Условные обозначения**

**Объекты водоснабжения**

- Водопровдные сети
- Источник водоснабжения
- Водопровдный колодец
- Водонапорная башня



Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Приложение 1. Карта (схема) водопровдных сетей					
ВСВО12_1027401865204_74					
Изм.	Кол. у	Лист	№ до	Подп.	Дата
Разраб.		Осипов			11/24
Проверил		Рыжков			11/24
Солнечное сельское поселения Сосновского муниципального района Челябинской области					
п. Солнечный					
Стадия	Лист	Листов			
Р	1	3			

