

**«РАЗРАБОТАНО»**

**Индивидуальный  
предприниматель**

\_\_\_\_\_ **Заренкова Ю. В.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Врио главы  
Макушинского муниципального округа**

\_\_\_\_\_ **Пигачёв В. П.**

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**Альбом № 3**  
**Схема водоснабжения и водоотведения**  
**сельского населенного пункта села Казаркино**  
**Макушинского муниципального округа Курганской области**

**№ ТО-03-СВ.326-22**

**Омск 2022 г**

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	9
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения .....	9
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	9
1.1.1. Описание системы водоснабжения.....	9
1.1.2. Структура системы водоснабжения.....	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны .....	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	13
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) .....	14
1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям .....	15
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды .....	15
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	16
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	17
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	17
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	18
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	18
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений .....	21
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	22

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	22
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) .....	22
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений (пожаротушение, полив и др.) .....	24
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	26
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	27
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки .....	28
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	29
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	29
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	31
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами .....	33
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	34
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) .....	34
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам .....	38
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	39
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	40
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	40
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения,	

санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения .....	41
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	42
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	42
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	43
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского округа и их обоснование .....	43
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	43
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	43
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	44
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	45
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	45
5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) .....	45
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	45
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	47
7.1. Показатели качества воды .....	47
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения .....	48
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) .....	48
7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	49
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	49
<b>II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>50</b>
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	50
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, сельского округа и деление территории поселения, сельского округа на эксплуатационные зоны.....	50
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами .....	50
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с	

использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	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 .....	51
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	51
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения .....	51
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, сельского округа .....	51
1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод .....	52
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	53
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения .....	53
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	53
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	53
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей .....	53
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов .....	54
3. Прогноз объема сточных вод .....	55
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	55
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	55
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 .....	55
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	56
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	56

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	57
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	57
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	58
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	58
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	58
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	58
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, сельского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	58
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	59
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	59
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	60
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды .....	60
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	60
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	61
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения .....	61
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	61
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	62

## ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

- Схема территориального планирования Макушинского района Курганской области;
- Схема территориального планирования Курганской области;
- Паспорт муниципального образования Курганской области на 1 января 2021 года (Территория: Курганская область, Макушинский);
- Правила землепользования и застройки муниципального образования Казаркинского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Правила землепользования и застройки муниципального образования Трюхинского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Местные нормы градостроительного проектирования Казаркинского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Местные нормы градостроительного проектирования Трюхинского сельсовета Макушинского района Курганской области;
- Стратегия социально-экономического развития Макушинского района до 2030 года;
- Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области»;
- государственная программа Курганской области «Развитие жилищного строительства» 2019 - 2023 гг. и ее подпрограмма «Обеспечение жильем молодых семей в Курганской области»;
- государственная программа Курганской области «Чистая вода» 2014 - 2024 гг.;
- муниципальная программа Макушинского района «Комплексное развитие сельских территорий Макушинского района на 2020-2025 годы»;
- постановление Правительства Курганской области № 93 от 22.04.2021 г. «Об адресном (подобъектном) распределении субсидий, предоставляемых из областного бюджета местным бюджетам на реконструкцию и техперевооружение инженерной инфраструктуры муниципальных образований Курганской области в 2021 г.»;

- итоги муниципальной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий Макушинского района на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»;
- итоги целевой программы Курганской области «Развитие водохозяйственного комплекса Курганской области в 2012-2020 годах»;
- итоги муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы»;
- итоги Стратегии социально-экономического развития Макушинского района на 2017 год и плановый период с 2018 года по 2020 год включительно.

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- реестр муниципального имущества Макушинского муниципального округа по состоянию на 01.12.2021г.;
- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- сведения о мероприятиях, содержащихся в планах мероприятий по охране окружающей среды.



## I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

### 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

##### 1.1.1. Описание системы водоснабжения

Сельский населенный пункт село Казаркино включает в себя шесть населённых пунктов: с. Казаркино (337 чел.), с. Трюхино (28 чел.), д. Покровка (42 чел.), д. Антипино (50 чел.), д. Кошелево (40 чел.), д. Чистое (10 чел.). Всего населения – 507 чел. Сельский населенный пункт не имеет централизованной системы водоснабжения. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует. Потребление технической воды не производится.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Казаркино	отсутствует	–	–	–	–
с. Трюхино	отсутствует	–	–	–	–
д. Покровка	отсутствует	–	–	–	–
д. Антипино	отсутствует	–	–	–	–
д. Кошелево	отсутствует	–	–	–	–
д. Чистое	отсутствует	–	–	–	–

Водоснабжение населения с. Казаркино осуществляется из индивидуальных скважин. На территории села расположена одна скважина с технической водой, которая непригодна для питья без дополнительной водоподготовки.

Водоснабжение населения с. Трюхино, д. Покровка, д. Антипино, д. Кошелево, д. Чистое осуществляется из индивидуальных скважин.

Для населения организован подвоз воды 2 раза в неделю МУП «УК Жилищник».

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

##### 1.1.2. Структура системы водоснабжения

Система водоснабжения с. Казаркино обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 337 чел. в жилых частных домах,
- в общественных зданиях – МКОУ «Казаркинская СОШ», ФАП, почта, сельский дом культуры (СДК), библиотека, столовая, кафе;
- производственные нужды – одна котельная;
- нужды 3 индивидуальных предпринимателей;

- тушение пожаров.

Система водоснабжения с. Трюхино обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения 28 чел. в жилых частных домах,
- нужды сельскохозяйственного предприятия ЗАО «Нива»;
- тушение пожаров.

Система водоснабжения д. Покровка обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 42 чел. в жилых частных домах и тушение пожаров.

Система водоснабжения д. Антипино обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 50 чел. в жилых частных домах и тушение пожаров.

Система водоснабжения д. Кошелево обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 40 чел. в жилых частных домах и тушение пожаров.

Система водоснабжения д. Чистое обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление населения 10 чел. в жилых частных домах и тушение пожаров.

### 1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

В населенных пунктах с. Казаркино, с. Трюхино, д. Покровка, д. Кошелево, д. Антипино и д. Чистое нецентрализованные системы водоснабжения обслуживаются силами администрации сельского населенного пункта и населением самостоятельно.

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

На данный момент в сельском населенном пункте селе Казаркино к территориям, не охваченным централизованной системой водоснабжения, относятся все территории с. Казаркино, с. Трюхино, д. Покровка, д. Кошелево, д. Антипино и д. Чистое.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения\*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Казаркино	95,74	95,74	100
2.	с. Трюхино	31,68	31,68	100
3.	д. Покровка	11,70	11,70	100
4.	д. Антипино	8,77	8,77	100
5.	д. Кошелево	7,44	7,44	100
6.	д. Чистое	6,11	6,11	100
	Всего	161,45	161,45	100

\* – по данным спутниковых карт

Общая площадь территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, составляет 161,45 Га – 100 % общей территории поселения (таблица 2) без учета земель сельскохозяйственного назначения.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Территория, неохваченная системой централизованного холодного водоснабжения, включает в себя шесть технологических зон: с. Казаркино, с. Трюхино, д. Покровка, д. Кошелево, д. Антипино и д. Чистое, где жители осуществляют потребление из общественных колодцев самовывозом и индивидуальных скважин. Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 3.

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

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Площадь, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Казаркино	95,74	0	0
2.	с. Трюхино	31,68	0	0
3.	д. Покровка	11,70	0	0
4.	д. Антипино	8,77	0	0
5.	д. Кошелево	7,44	0	0
6.	д. Чистое	6,11	0	0
	Всего	161,45	0	0

Соотношение территорий технологических зон нецентрализованного водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино приведено на рисунке 1.

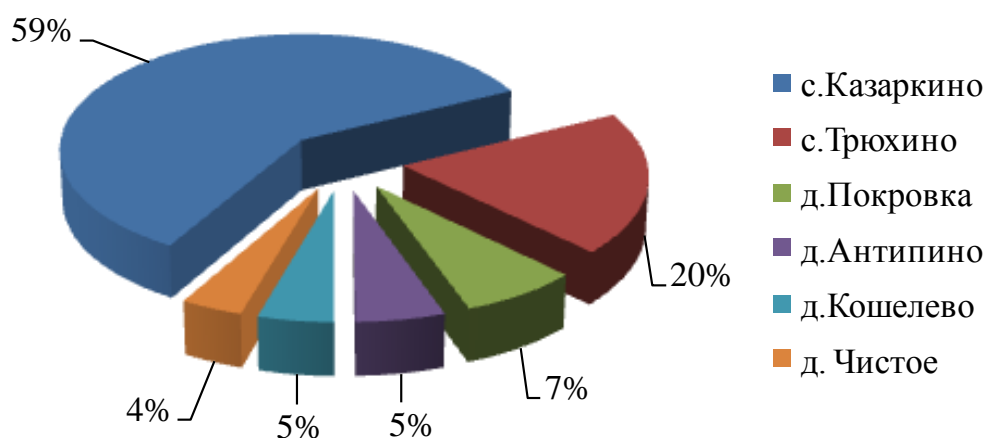


Рисунок 1 – Соотношение территорий технологических зон нецентрализованного водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино

Централизованные системы водоснабжения в сельском населенном пункте села Казаркино отсутствуют.

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

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

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

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

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

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

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

Источником нецентрализованного водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

Местоположение и географические координаты скважины приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Географическое расположение скважины

№ пп	Местоположение скважины	№ скважины	Географические координаты			
			Северная широта		Восточная долгота	
			Градусы	Минуты	Градусы	Минуты
1.	с. Казаркино, центральная часть села	б/н	55	23	67	24

Олигоценый водоносный горизонт (палеогеновая система залегает на глубину 16-34 м). Воды содержатся в прослоях песков и песчаников. Мощность горизонта достигает 30 м. Величина напора изменяется от 12 до 35 м. Дебиты скважин составляют 0,1-5,0 л/сек., удельные дебиты достигают 1,0 л/сек. Воды по своему химическому составу – хлоридные натриевые, солоноватые, жёсткие.

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

Таблица 5 – Характеристики скважины подземных источников воды

№ пп	Местоположение скважины	№ скважины	Целевое назначение скважины	Глубина скважины, м	Водоносный горизонт
1.	с. Казаркино, центральная часть села	б/н	действующая	60,0	Р <sub>3</sub> -Nibs, песок м/з с прослойками глины 21,6-52,0

На территории сельского населенного пункта имеются индивидуальные скважины для различного назначения, приведенные в таблице 6.

Таблица 6 – Перечень объектов (индивидуальных скважин), расположенных на территории сельского населенного пункта

№п/п	Объект надзора	Недропользователь	Адрес, реквизиты недропользователя	Наличие лицензии на пользование недрами	Срок действия лицензии
1.	скважина	ИП Волосникова Е.А.	Макушинский район, с. Казаркино, ул. Коммунаров, 59 ИНН 451300025963	нет	-
2.	скважина	ИП Глава КФХ Ситников А.А.	Макушинский район, с. Казаркино, ул. Центральная, 4 ИНН 451302078752	нет	-

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

Механическая очистка воды осуществляется фильтровальными колоннами внутри скважин, схемы которых приведены на рисунке 2. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 7 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины, расположенной в центральной части с. Казаркино.

В природном виде добываемая вода не пригодна для питья, так как не соответствует требованиям действующего СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», в основном по содержанию железа, марганца, мутности, жёсткости, что требует соответствующей водоподготовки перед подачей воды населению. Вода хлоридно-гидрокарбонатная натриевая, минерализация 1,4 – 1,5 г/л, повышенное содержание хлора.

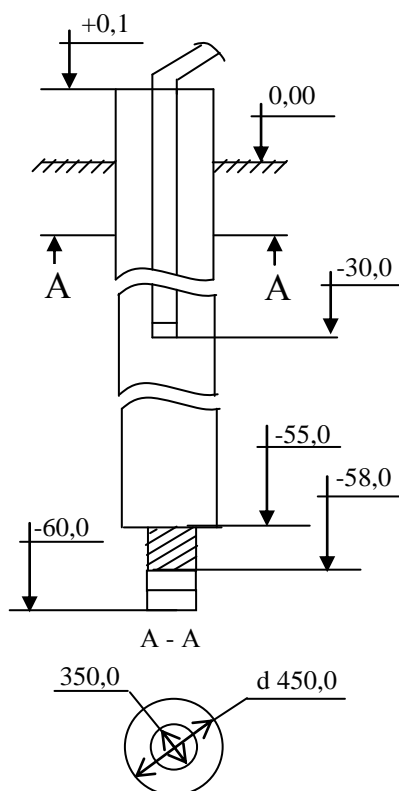


Рисунок 2 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах сельского населенного пункта села Казаркино

Таблица 7 – Конструкция скважины

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	60
2	Обсадная колонна $\text{Ø}_{\text{нач}}=459$ мм	м	0,1-11,0
3	Обсадная колонна $\text{Ø}_{\text{нач}}=350$ мм	м	0,0-30,0
4	Фильтровая колонна $\text{Ø}=168$ мм	м	25,0-60,0
5	Фильтр	м	50,0-60,0
4.1	глухая надфильтровая часть	м	50,0-55,0
4.2	рабочая часть фильтра	м	55,0-58,0
5	Отстойник	м	58,0-60,0
6	Эксплуатационный дебит	м <sup>3</sup> /ч	4,4
7	Насос ЭЦВ-6-10	шт.	1

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Устройства водозабора из подземных источников сельского населенного пункта села Казаркино

№ п.п.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1.	с. Казаркино, центральная часть села	н/св	ЭЦВ-6-10	5,5	10	75	0,93

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Существующие водопроводные сети системы водоснабжения в сельском населенном пункте села Казаркино отсутствуют.

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие биологической и химической водоочистки;
- отсутствие ИПУ (индивидуальных приборов учета) воды;
- отсутствие централизованного водоснабжения.

В целом состояние имеющейся системы водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино оценивается как неудовлетворительное. На территории сельского населенного пункта отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания воды. В связи с длительным сроком эксплуатации, в 2020 году произведен ремонт водозаборной скважины.

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

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

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

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

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

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

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

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

- спорадическим распространением линз пресных подземных вод в первом от поверхности водоносном горизонте, преимущественно используемом для питьевого водоснабжения, относительно небольшими размерами этих линз и нередко значительной удаленностью от потребителя;

- природное качество подземных вод в пресных линзах первого от поверхности водоносного горизонта не соответствует нормативам, предъявляемым для питьевых вод по превышению содержания железа, марганца, мутности, реже по бору и бром, что требует обязательной специальной подготовки таких вод перед подачей потребителю для питьевых целей.

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

- ввод в эксплуатацию месторождений питьевых подземных вод, запасы которых прошли государственную экспертизу по результатам проведенных поисково-оценочных работ;

- продолжение поисково-оценочных работ с целью выявления и оценки запасов месторождений подземных вод в качестве источников питьевого водоснабжения районных центров и крупных сел;

- проектирования и строительства на месторождениях питьевых подземных вод водозаборов и локальных водопроводов;

- обустройство действующих и проектируемых локальных и линейных водопроводов системами очистки природной воды до норм питьевого стандарта перед подачей ее потребителю.

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

Исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды выполняется своевременно.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского населенного пункта отсутствуют.



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

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

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

Централизованные системы водоснабжения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствуют

## 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в сельском населенном пункте селе Казаркино обеспечивается путем реализации инвестиционных программ. Основным преимуществом использования программно-целевого метода финансирования мероприятий заключаются в комплексном подходе к решению проблем и эффективном планировании и мониторинге результатов реализации программы.

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

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Наименование целевых программ, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Целевые программы и плановые показатели

Государственная программа Курганской области «Чистая вода» 2014 - 2024 гг.	
Цели	Обеспечение населения Курганской области питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья граждан, а также снижение загрязнения природных водных объектов - источников питьевого водоснабжения сточными водами бытовых объектов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий
Задачи	Повышение технического уровня и надежности функционирования централизованных и локальных систем водоснабжения, артезианских скважин, шахтных колодцев; сокращение сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод в природные водные объекты; повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение, водоотведение и очистку сточных вод, развитие государственно-частного партнерства в секторе водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод коммунального хозяйства Курганской области; в сфере рационального водопользования снижение непроизводительных потерь воды при ее транспортировке и использовании

Целевые индикаторы (заменены с 2017 года с целью наиболее полного отражения степени достижения целей и решения задач Программы в разрезе мероприятий)	В частности: - прирост технической готовности объектов за год (%); - количество созданных автономных источников водоснабжения за год (единица); - количество пробуренных разведочных и эксплуатационных скважин на подземные воды за год (единица); - доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, %; - количество построенных и реконструированных крупных объектов питьевого водоснабжения, предусмотренных программой по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки
Подпрограмма «Обеспечение жильем молодых семей в Курганской области» государственной программы Курганской области «Развитие жилищного строительства» на 2019 - 2023 гг.	
Цели	В частности – обеспечение населения Курганской области доступным и качественным жильем.
Задачи	В частности: - обеспечение ежегодного роста объемов ввода жилья; - создание условий для развития массового строительства стандартного жилья, отвечающего требованиям энергоэффективности и экологичности, индивидуального жилищного строительства; - создание безопасных и благоприятных условий проживания граждан; - повышение эффективности, качества и надежности поставки коммунальных услуг
Целевые индикаторы	В части развитие – ввод в эксплуатацию жилых помещений, в том числе ввод стандартных жилых помещений, тыс. м <sup>2</sup>
Ожидаемые результаты реализации	В частности: - развитие строительного комплекса Курганской области; - обеспечение граждан доступным и комфортным жильем; - улучшение ситуации в жилищной сфере и повышение качества жизни населения Курганской области
Государственная программа Курганской области «Комплексное развитие сельских территорий Курганской области»	
Цель	в частности: - достижение соотношения среднемесячных располагаемых ресурсов сельского и сельского домохозяйств Курганской области; - повышение доли общей площади благоустроенных жилых помещений в сельских населенных пунктах Курганской области
Задачи	в частности: - улучшение жилищных условий граждан, проживающих на сельских территориях; - обустройство инженерной инфраструктурой и благоустройство площадок, расположенных на сельских территориях, под компактную жилищную застройку; - обеспечение сельских территорий объектами инженерной инфраструктуры
Целевые индикаторы	в частности: - ввод в действие локальных водопроводов, км;
Ожидаемые результаты реализации	в частности: - увеличение протяженности локальных водопроводов на сельских территориях к 2020 году;

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

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

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

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

При пессимистичном сценарии развития поселения, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов производится при значительной убыли населения.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2021 г. приведен в таблице 10 на основе предоставленных данных Администрацией Макушинского муниципального округа. Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют. Подвоз питьевой воды осуществляется дважды в неделю. Для хозяйственных и прочих нужд осуществляется потребление технической воды из местных источников.

Таблица 10 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2021 г. в сельском населенном пункте селе Казаркино

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от поданной воды, %
Питьевая (подвозная)	Объем привезенной воды (МУП «УК Жилищник»)	0,29	100
	Потери	0	0
	Всего	0,29	100
Техническая (местные источники)	Объем потребленной воды	10,16	100
	Потери	0	0
	Всего	10,16	100

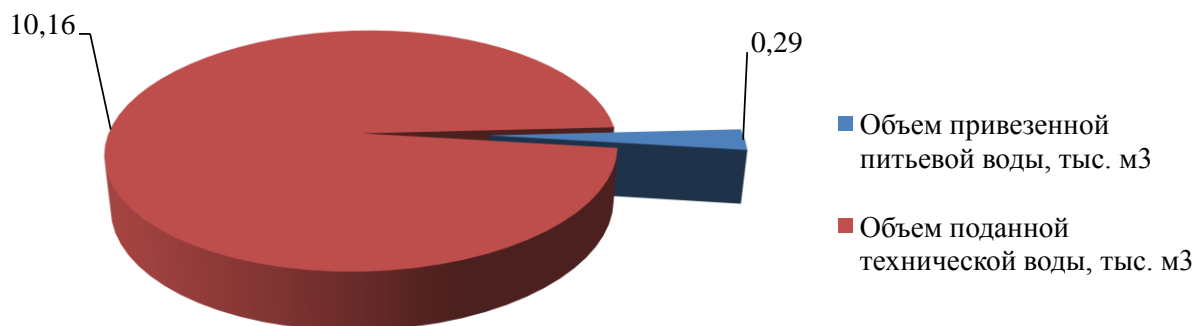


Рисунок 3 – Общий баланс подачи и реализации воды сельского населенного пункта села Казаркино

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

В нецентрализованной зоне водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино потребление воды осуществляется самовывозом из индивидуальных скважин. Территориальный баланс по технологическим зонам приведен ниже в таблице 11.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 11 – Территориальный баланс технической воды по технологическим зонам за 2021 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем потребляют воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м <sup>3</sup>	суточный максимальный, м <sup>3</sup>	
1	с. Казаркино, тыс. м <sup>3</sup>	7,14	19,55	70,2
2	с. Трюхино, тыс. м <sup>3</sup>	0,59	1,61	5,8
3	д. Покровка, тыс. м <sup>3</sup>	0,74	2,04	7,3
4	д. Антипино, тыс. м <sup>3</sup>	0,87	2,39	9
5	д. Кошелево, тыс. м <sup>3</sup>	0,69	1,89	7
6	д. Чистое, тыс. м <sup>3</sup>	0,13	0,35	1
	Всего	10,16	27,84	100,0

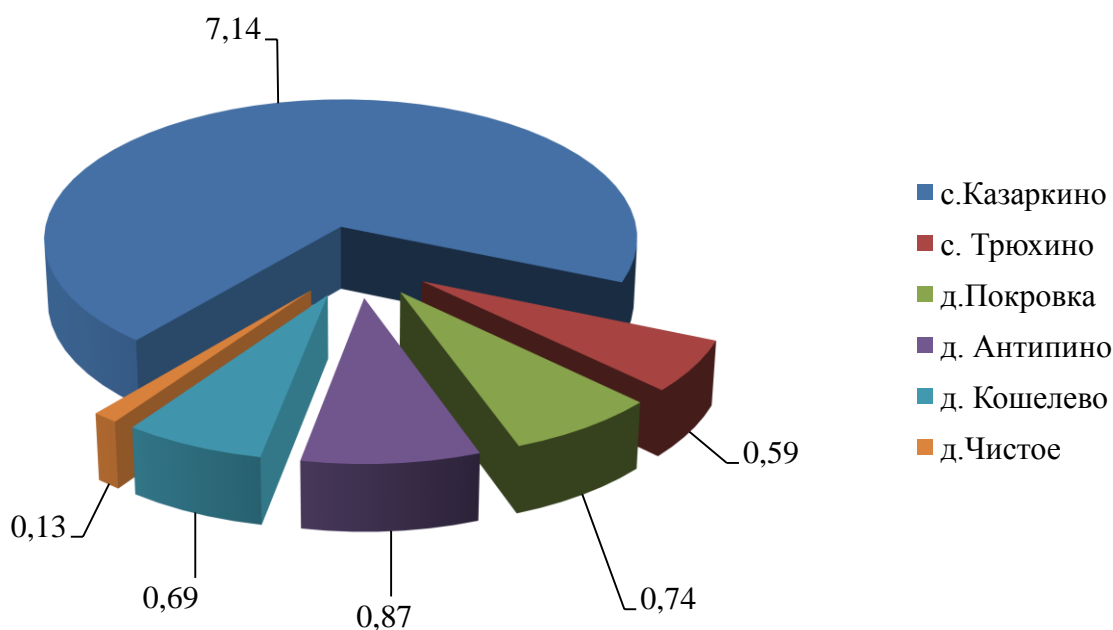


Рисунок 4 – Территориальный баланс технической воды по технологическим зонам за 2021 г.

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

Таблица 12 – Территориальный баланс питьевой воды за 2021 г.

№ пп	Сельский населенный пункт	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м <sup>3</sup>	суточный максимальный, м <sup>3</sup>	
1	Какзаркино, тыс. м <sup>3</sup>	0,29	0,79	100,0
	Всего	0,29	0,79	100,0

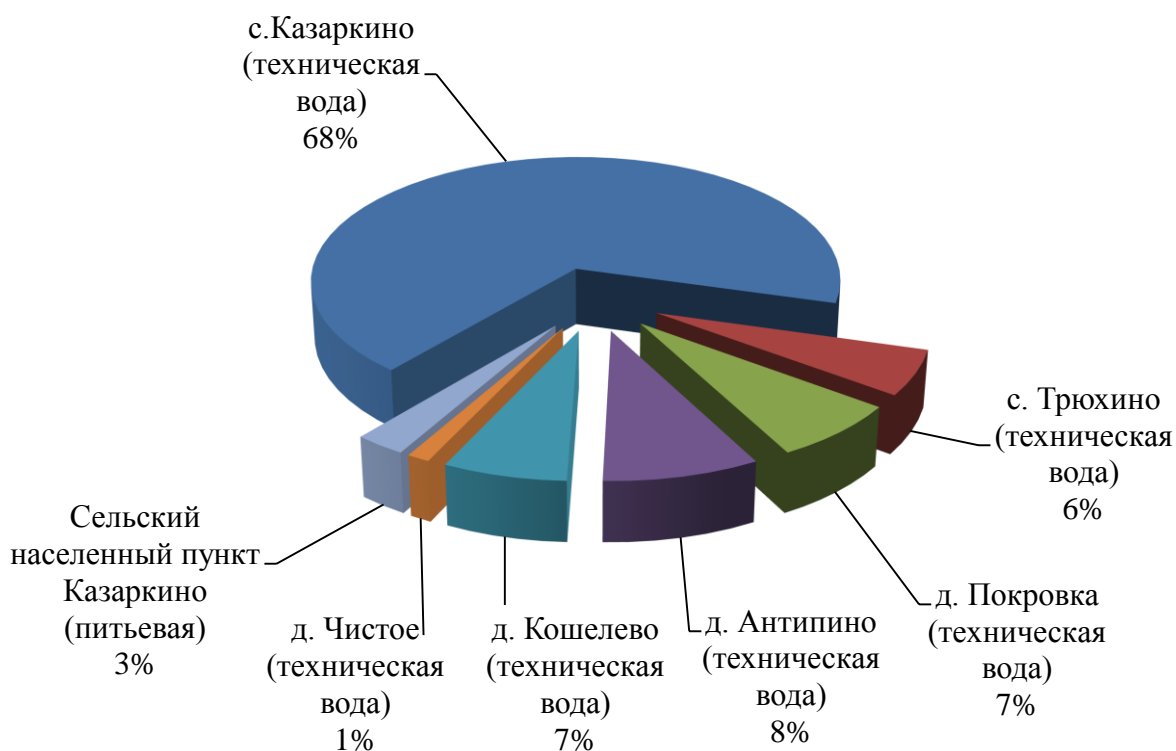


Рисунок 5 – Баланс технической и питьевой воды

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

Таблица 13 – Структурный баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов за 2021 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м <sup>3</sup>	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания (питьевая)	0,29	2,76
	жилые здания (техническая)	5,26	50,37
	полив приусадебных участков	2,70	25,85
	личное подворное хозяйство	1,16	11,12
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	0,25	2,39
	производственные нужды	0,44	4,19
	пожаротушение	0	0
	индивидуальные предприниматели	0,27	2,62
	сельско-хозяйственные объекты	0,07	0,70
Всего		10,45	100,00



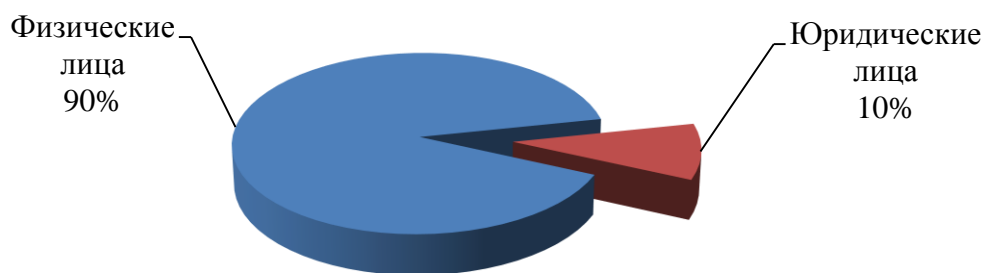


Рисунок 6 – Годовой структурный баланс реализации воды

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

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

Значительная доля воды расходуется на нужды населения и юридических лиц: МКОУ «Казаринская СОШ», ЗАО «Нива», индивидуальные предприниматели, почта, ФАП, котельная (производственные нужды).

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

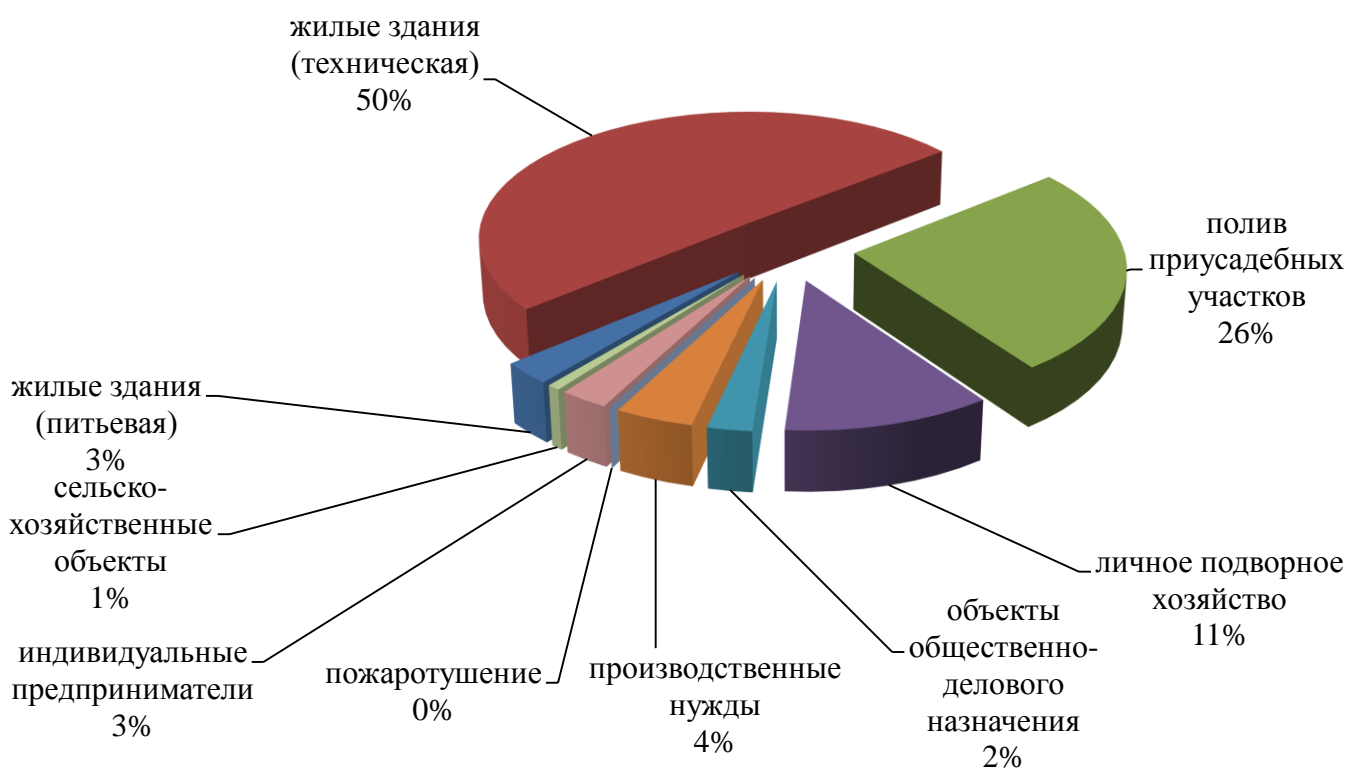


Рисунок 7 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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

Таблица 14 – Фактическое и расчетное потребления населением питьевой и технической воды

№ пп.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м <sup>3</sup> /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м <sup>3</sup> /год
1.1	Питьевые нужды (питьевая)	0,29	5,55
1.2	Хозяйственные нужды	5,26	
2	Сельскохозяйственные нужды	1,23	1,23
3	Культурно-бытовые нужды	0,52	0,52
4	Полив	2,70	2,70
5	Производственные	0,44	0,44
6	Неучтенные расходы (потери)	0,00	0,00
7	Всего	10,45	10,45

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

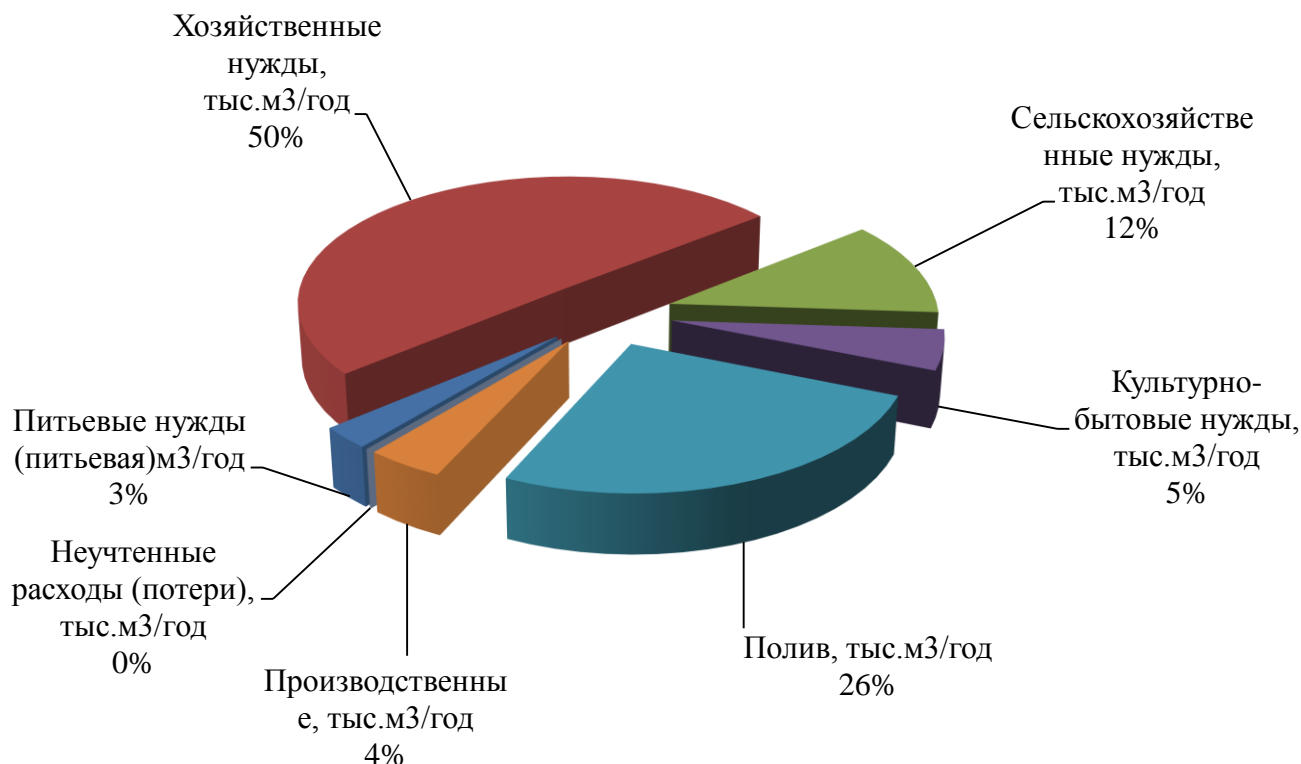


Рисунок 8 – Фактическое потребление населением питьевой и технической воды

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

Системы коммерческого учета горячей, питьевой и технической воды отсутствуют.

Таблица 15 – Динамика значений целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы»

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

Согласно оценке целевых индикаторов муниципальной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории Макушинского района на 2010-2020 годы» за 2018 год (таблица 15) доля объемов холодной воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой (используемой) на территории муниципального образования, составляет 100 %. При вводе в эксплуатацию перспективной централизованной системы водоснабжения планируется 100 % оснащение приборами учета потребителей.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

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

Максимальный суточный расход питьевой воды согласно расчетам составляет 0,79 м<sup>3</sup>/ч и технической – 27,8 м<sup>3</sup>/ч. Запасы существующих подземных месторождений не могут быть увеличены в значительном количестве из-за сложных гидрогеологических условий.

Производительность существующих производственных мощностей не соответствуют потребностям сельского населенного пункта, на перспективу до 2032 г. требуется проведение изыскательских работ и строительство новых скважин.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

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

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

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

Таблица 16 – Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды до 2032 г.

Нужды	Расчетный год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Питьевые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,27	0,27
Хозяйственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	5,24	5,22	5,19	5,17	5,14	5,12	5,10	5,07	5,05	5,02	5,00
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	1,23	1,22	1,22	1,21	1,21	1,20	1,20	1,19	1,18	1,18	1,17
Культурно-бытовые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	0,52	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50
Производственные нужды (котельная), тыс. м <sup>3</sup>	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41
Полив, тыс. м <sup>3</sup>	2,69	2,68	2,66	2,65	2,64	2,63	2,62	2,60	2,59	2,58	2,57
Неучтенные расходы (потери), тыс. м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
Всего, тыс. м <sup>3</sup>	10,40	10,35	10,31	10,26	10,21	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91

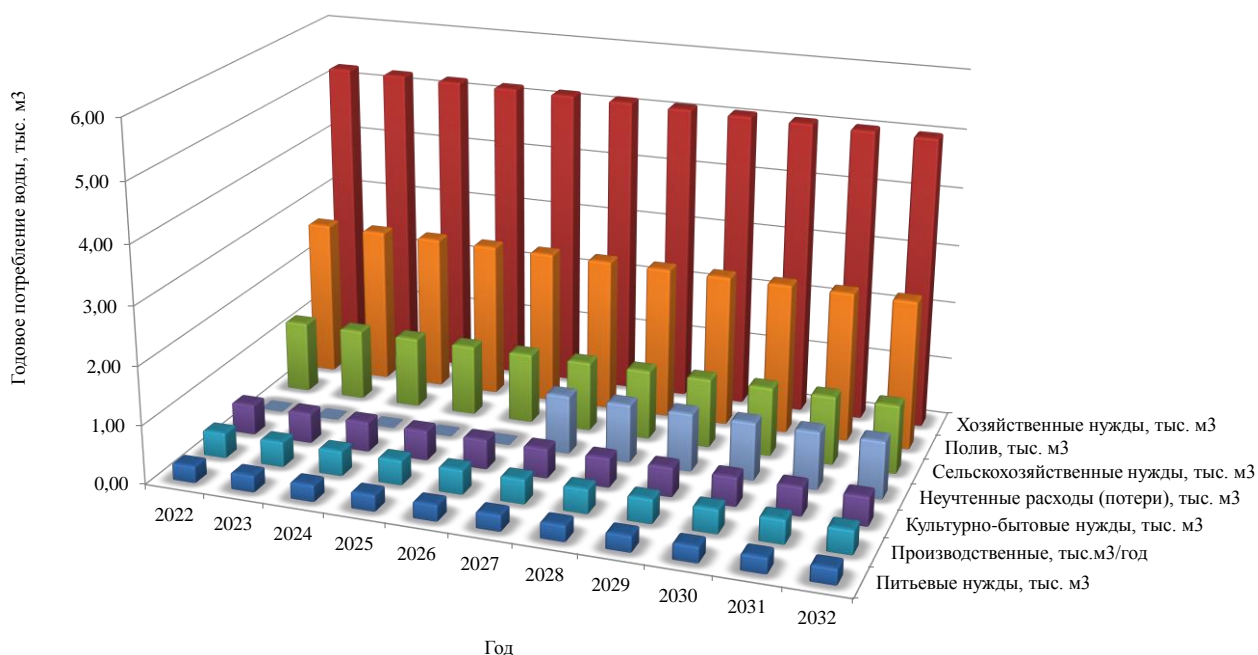


Рисунок 9 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2032 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского населенного пункта отсутствуют (п.1.4.б.).

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

Таблица 18 – Фактическое и ожидаемое потребление технической воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое потребление, тыс. м <sup>3</sup>										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовое	10,16	10,12	10,07	10,02	9,98	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
средне-суточное	27,84	27,72	27,59	27,46	27,34	27,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
максимальное суточное	30,63	30,49	30,35	30,21	30,07	29,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

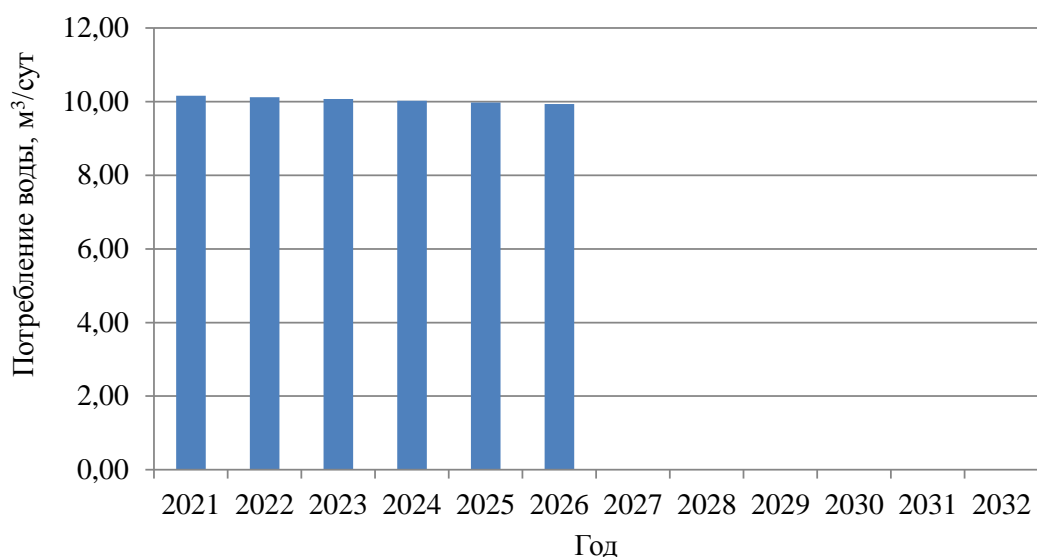


Рисунок 11 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление технической воды

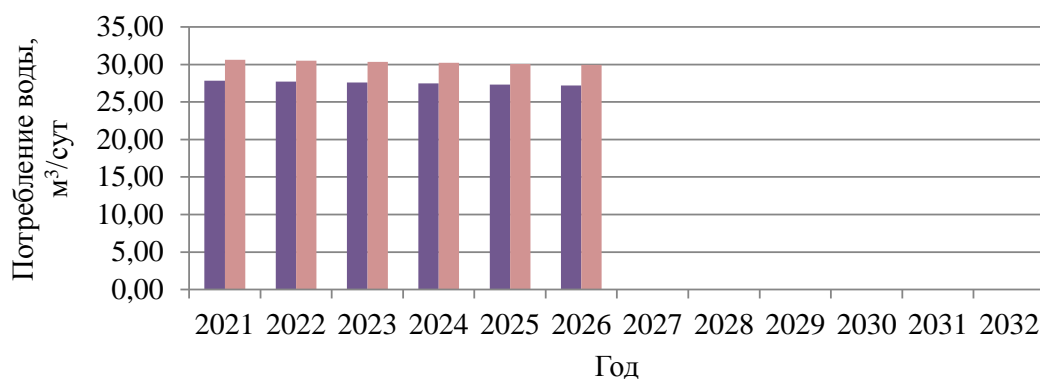


Рисунок 12 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление технической воды

Таблица 19 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое потребление, тыс. м <sup>3</sup>										
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовое	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	10,12	10,07	10,02	9,97	9,92	9,93
средне-суточное	0,79	0,79	0,78	0,78	0,77	0,77	27,71	27,58	27,45	27,32	27,19	27,20
максимальное суточное	0,87	0,86	0,86	0,86	0,85	0,85	30,48	30,34	30,20	30,05	29,91	29,92

Ожидаемая величина потребления питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2032 г. п. 3.7.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

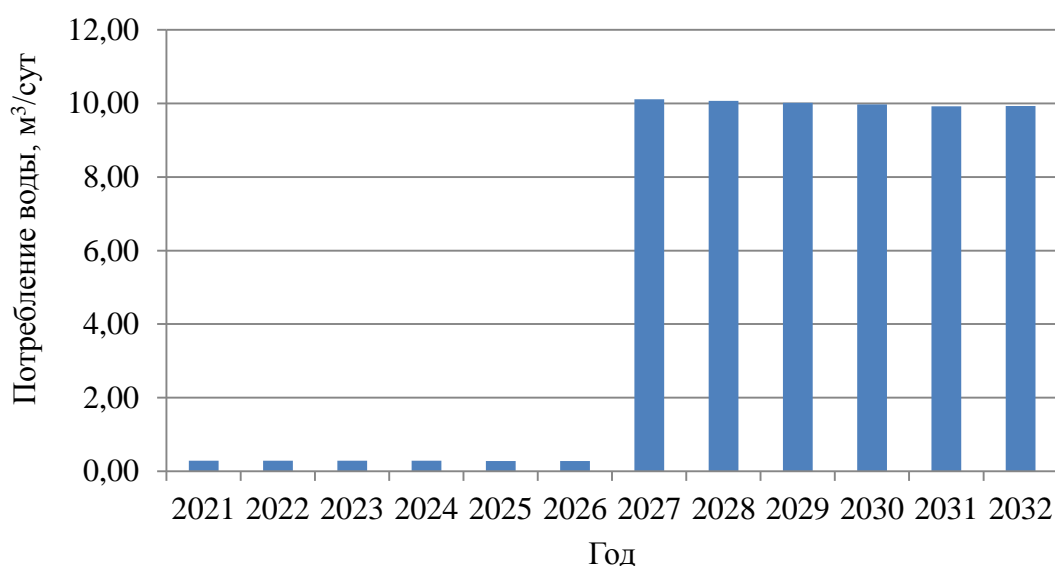


Рисунок 13 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой воды

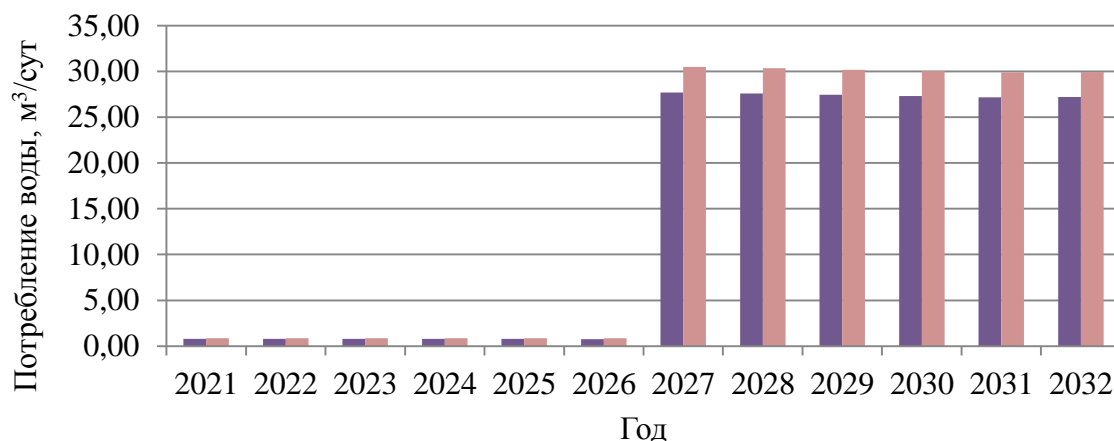


Рисунок 14 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой воды

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

Структура потребления питьевой воды сельского населенного пункта села Казаркино представлена шестью технологическими зонами нецентрализованного водоснабжения. Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в таблице 20.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 20 – Территориальная структура потребления технической воды по технологическим зонам по отчету администрации Макушинского района

Технологическая зона	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м <sup>3</sup>
с. Казаркино	физические лица	337	6,27
	юридические лица	11	0,96
с. Трюхино	физические лица	28	0,50
	юридические лица	2	0,07
д. Покровка	физические лица	42	0,72
	юридические лица	0	0,00
д. Антипино	физические лица	50	0,85
	юридические лица	0	0,00
д. Кошелево	физические лица	40	0,67
	юридические лица	0	0,00
д. Чистое	физические лица	10	0,12
	юридические лица	337	6,27
Всего		520	10,16

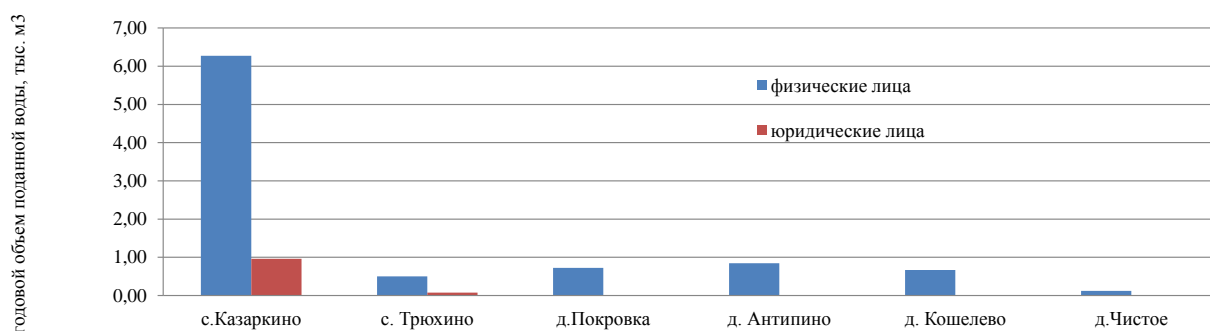


Рисунок 15 – Территориальная структура потребления технической воды по технологическим зонам

Структура потребления питьевой воды сельского населенного пункта села Казаркино представлена одной технологической зоной нецентрализованного водоснабжения. Территориальная структура потребления технической воды приведена в таблице 21.

Таблица 21 – Территориальная структура потребления питьевой воды по отчету администрации Макушинского округа

Сельский населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м <sup>3</sup>
Казаркино	физические лица	507	0,29
	юридические лица	0	0,00
Всего		507	0,29





Рисунок 16 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

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

Таблица 22 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
физические лица	жилые здания (питьевая), тыс.м <sup>3</sup>	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	5,40	5,38	5,35	5,32	5,30	5,27
	жилые здания (техническая), тыс.м <sup>3</sup>	5,24	5,22	5,19	5,17	5,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	полив, тыс.м <sup>3</sup>	2,69	2,68	2,66	2,65	2,64	2,63	2,62	2,60	2,59	2,58	2,57
	личное подворное хозяйство	1,16	1,22	1,22	1,21	1,21	1,20	1,20	1,19	1,18	1,18	1,17
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м <sup>3</sup>	0,52	0,52	0,52	0,51	0,51	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50
	промышленные объекты, тыс.м <sup>3</sup>	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42	0,42	0,41	0,41
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м <sup>3</sup>	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

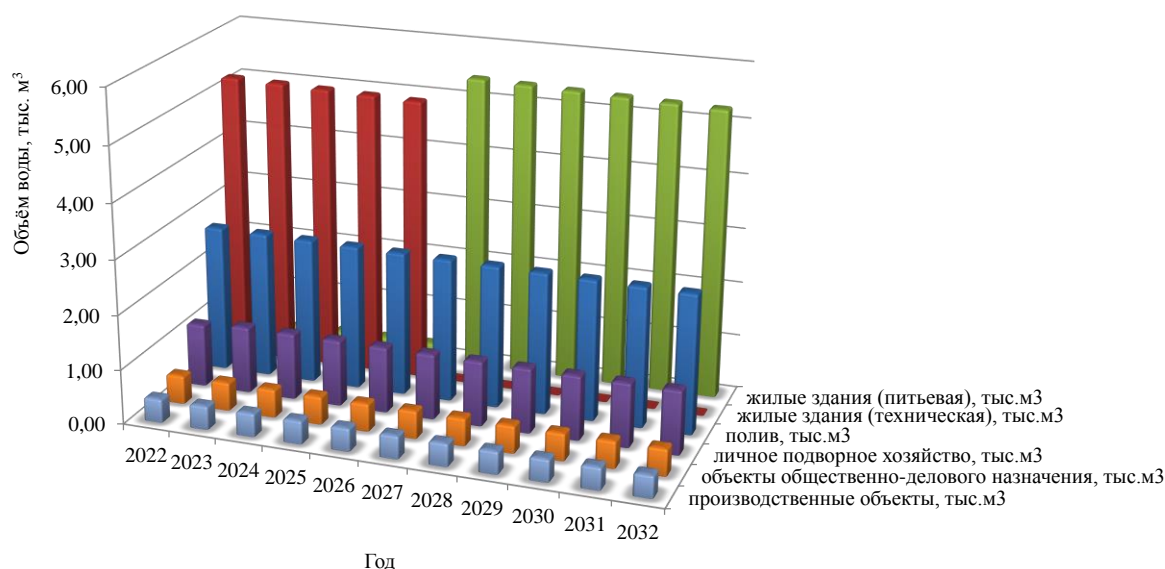


Рисунок 17 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

Таблица 23 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м <sup>3</sup>	Планируемые потери, тыс. м <sup>3</sup>										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
средне-суточные, ×10 <sup>-3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	2,74	2,73	2,72	2,70	2,69

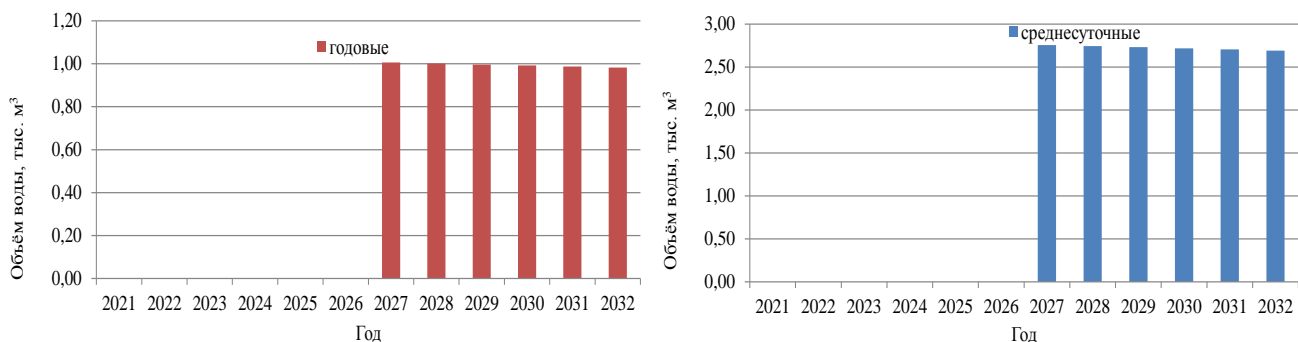


Рисунок 18 – Сведения о годовых и среднесуточных фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

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

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

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

Таблица 24 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды

Назначение	Показатель	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м <sup>3</sup>	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91
	Объем реализованной воды, тыс.м <sup>3</sup>	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	10,16	10,12	10,07	10,02	9,97	9,92
	Потери воды, тыс.м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98
Техническая	Объем потребленной технической воды, тыс.м <sup>3</sup>	10,12	10,07	10,02	9,98	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

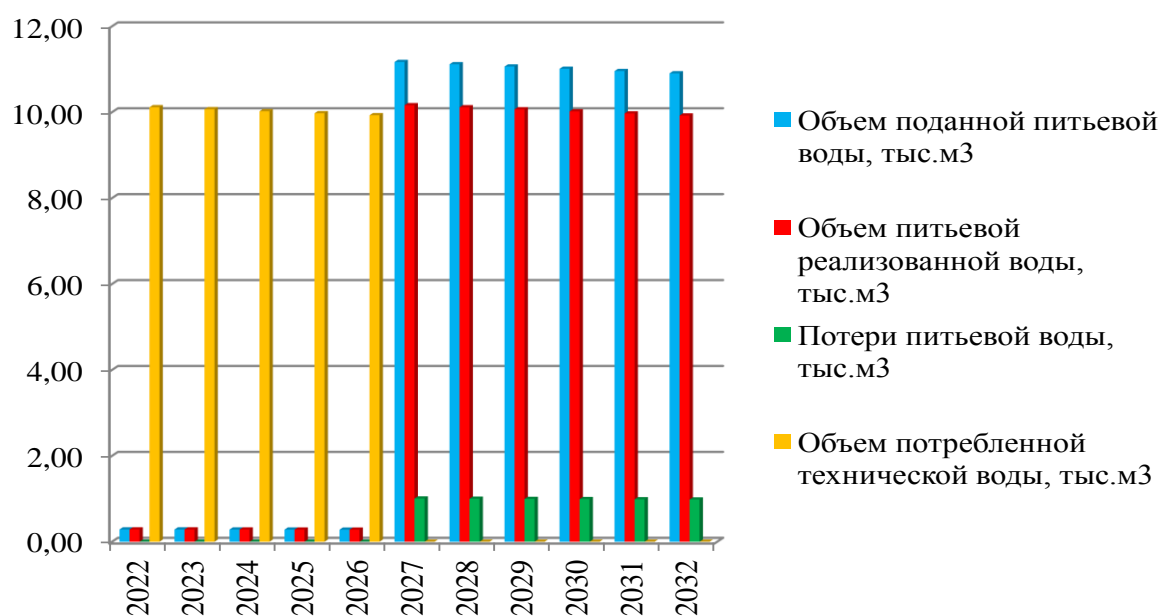


Рисунок 19 – Перспективный общий баланс подачи и реализации питьевой и технической воды

Таблица 25 – Перспективный территориальный баланс технической воды

Технологическая зона	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Казаркино, тыс. м <sup>3</sup>	7,10	7,07	7,04	7,01	6,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
с. Трюхино, тыс. м <sup>3</sup>	0,59	0,58	0,58	0,58	0,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Покровка, тыс. м <sup>3</sup>	0,74	0,74	0,73	0,73	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Антипино, тыс. м <sup>3</sup>	0,87	0,87	0,86	0,86	0,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Кошевое, тыс. м <sup>3</sup>	0,69	0,69	0,68	0,68	0,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
д. Чистое, тыс. м <sup>3</sup>	0,13	0,13	0,13	0,13	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего, тыс.м <sup>3</sup>	10,12	10,07	10,02	9,98	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

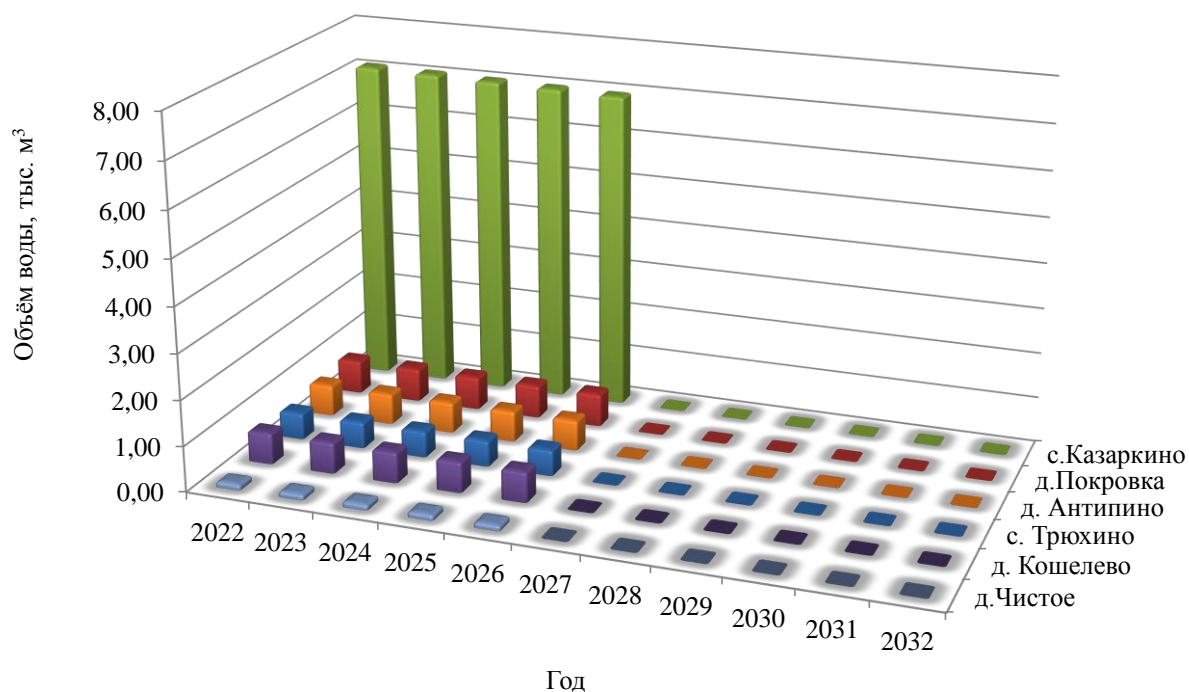


Рисунок 20 – Перспективный территориальный баланс технической воды

Таблица 25 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Технологическая зона	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Казаркино, тыс. м <sup>3</sup>	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	7,42	7,39	7,35	7,32	7,28	7,25
с. Трюхино, тыс. м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,60
д. Покровка, тыс. м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,93	0,92	0,92	0,91	0,91	0,90
д. Антипино, тыс. м <sup>3</sup>	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	1,10	1,10	1,09	1,09	1,08	1,08
д. Кошевое, тыс. м <sup>3</sup>	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,88	0,88	0,87	0,87	0,86	0,86
д. Чистое, тыс. м <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Всего, тыс.м <sup>3</sup>	0,29	0,29	0,29	0,28	0,28	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91

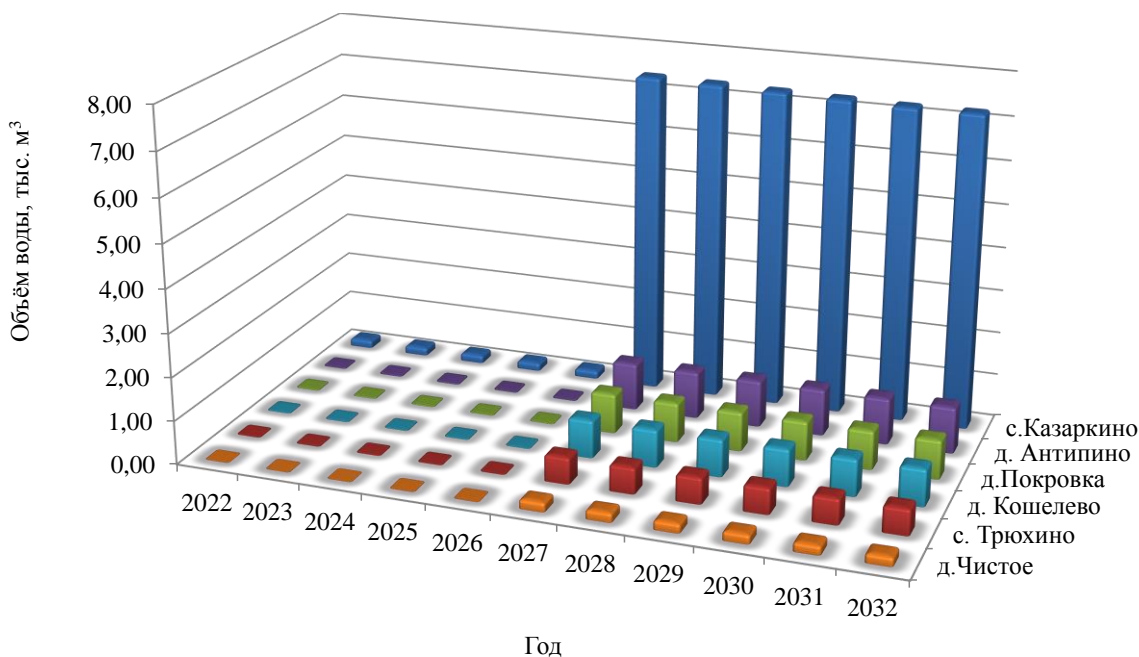


Рисунок 20 – Перспективный территориальный баланс питьевой воды

Таблица 26 – Перспективный структурный баланс питьевой и технической воды

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
физические лица, тыс.м <sup>3</sup>	Питьевая	0,29	0,29	0,28	0,28	0,28	9,23	9,19	9,14	9,10	9,06	9,01
	Техническая	9,09	9,12	9,07	9,03	8,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
юридические лица, тыс.м <sup>3</sup>	Питьевая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,98
	Техническая	1,03	1,03	1,02	1,01	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего, тыс.м <sup>3</sup>		10,40	10,43	10,38	10,33	10,28	10,23	10,19	10,14	10,09	10,04	9,99

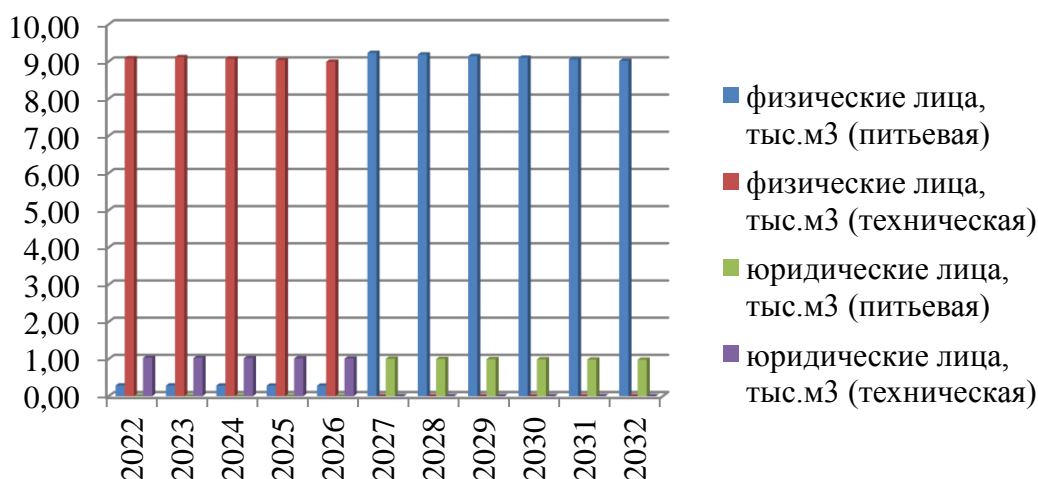


Рисунок 21 – Перспективный структурный баланс питьевой и технической воды

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

Таблица 27 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения в Сельском населенном пункте села Казаркино

Система	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Водоснабжения, тыс.м <sup>3</sup>	10,40	10,36	10,31	10,26	10,21	11,17	11,12	11,06	11,01	10,96	10,91
Водоотведения, тыс.м <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

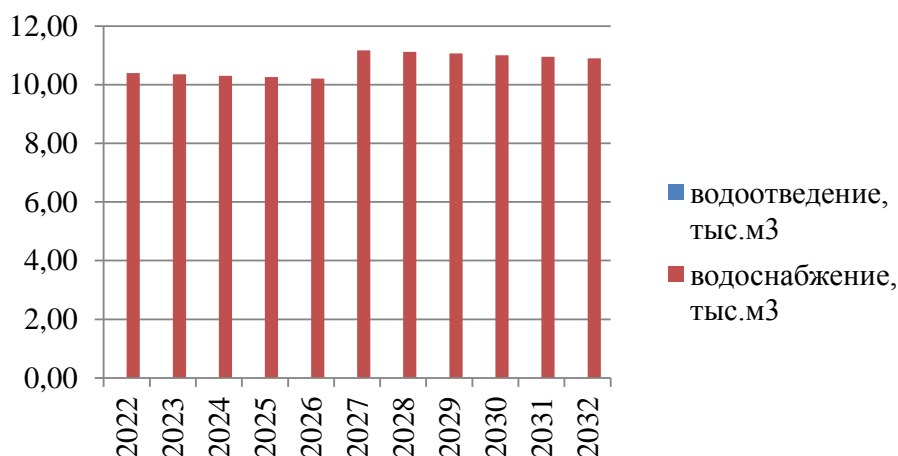


Рисунок 22 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения сельского населенного пункта села Казаркино

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой и технической воды исходя из текущего объема ее потребления населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2032 году потребность сельского населенного пункта в воде должна составить 27,20 м<sup>3</sup>/сут. против 28,63 м<sup>3</sup>/сут. в 2021 г. Установка водоочистных сооружений в с. Казаркино и в с. Трюхино предполагается в 2027 году.

Системы горячего водоснабжения в сельском населенном пункте отсутствуют.

В сельском населенном пункте реализация технической воды осуществляется из местных источников для хозяйственных и прочих нужд.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 28.

Таблица 28 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фак- ти- че- ское	ожидаемое										
год	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
среднесуточное потребление, м <sup>3</sup>	28,63	28,50	28,37	28,24	28,11	27,98	27,85	27,72	27,59	27,46	27,33	27,20
среднесуточный водозабор воды, м <sup>3</sup>	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00	103,00
резерв по водозабору, м <sup>3</sup>	74,37	74,50	74,63	74,76	74,89	75,02	75,15	75,28	75,41	75,54	75,67	75,80
резерв-дефицит по мощности водозабора, %	72,20	72,33	72,46	72,58	72,71	72,83	72,96	73,09	73,21	73,34	73,47	73,59
производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
дефицит очистных сооружений, м <sup>3</sup>	-28,63	-28,50	-28,37	-28,24	-28,11	22,02	22,15	22,28	22,41	22,54	22,67	22,80
дефицит мощности очистных сооружений, %	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	1,27	1,26	1,24	1,23	1,22	1,21	1,19

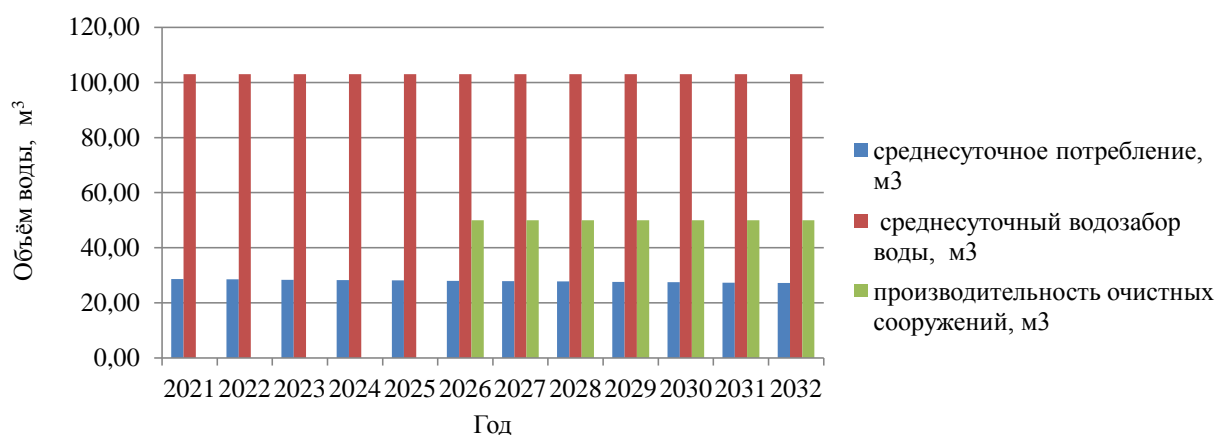


Рисунок 23 – Соотношение существующей и требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

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

Централизованное водоснабжение в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

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

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

По результатам расчета балансов дебита данных скважин и данными водопотребления на I и II очереди строительства существующих источников недостаточно для обеспечения потребностей населения сельского населенного пункта села Казаркино. Предлагается дополнительно с существующими источниками вести поиск новых источников водоснабжения путем проведения поисково-разведочных мероприятий и получение лицензии на водозаборные скважины в соответствии с фактическим водопотреблением из них.

Обеспечение водой населения с. Казаркино планируется от новой скважины (бурение) по новым разводящим сетям.

Обеспечение водой населения с. Трюхино планируется по водоводу от существующей скважины в с. Лопарево Мокроусовского района по новым разводящим сетям.

В течение 2020-2032 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в таблице 29.

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

Таблица 29 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в сельском населенном пункте селе Казаркино

№ п.п.	Наименование мероприятия	Год										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Казаркино (бюджет района)				+	+						
2.	Строительство скважины в с. Казаркино (бюджет района, области)					+						
3.	Установка РЧВ в с. Казаркино (бюджет района, области)					+						
4.	Установка водоразборных колодцев, колонок в с. Трюхино (бюджет района)						+					



5.	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Трюхино (бюджет района)				+							
6.	Строительство водовода от с. Лопарево до с. Трюхино 5,0 км (бюджет области)				+	+						
7.	Строительство нового водопровода в с. Казаркино 2,180 км (бюджет района, области)					+	+					
8.	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Казаркино (бюджет района, области)							+				
9.	Строительство нового водопровода в с. Трюхино 0,622 км (бюджет района, области)					+						
10.	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Трюхино (бюджет района, области)								+			

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения сельского населенного пункта села Казаркино направлено на решение задач, приведенных в таблице 30.

Таблица 30 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Казаркино	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
2	Строительство скважины в с. Казаркино	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
3	Установка РЧВ в с. Казаркино	обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
4	Установка водоразборных колодцев, колонок в с. Трюхино	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
5	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Трюхино	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
6	Строительство водовода от с. Лопарево до с. Трюхино 5,0 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
7	Строительство нового водопровода в с. Казаркино 2,180 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
8	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Казаркино	обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества
9	Строительство нового водопровода в с. Трюхино 0,622 км	организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует
10	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Трюхино	обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

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

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

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

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

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

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

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

В настоящее время системы диспетчеризации и телемеханизации водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, отсутствуют. Системы управления режимами водозабора – отсутствуют.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

Приборы учета воды в сельском населенном пункте отсутствуют.

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

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

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

При пересечении с существующими инженерными коммуникациями разработку траншей планируется производить вручную, обратную засыпку траншей – выполнять песчаным грунтом с тщательным послойным уплотнением.

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

Строительство новых насосных станций, водонапорных башен на расчетный период не предполагается.

Планируется в 2026 году установка двух резервуаров чистой воды, объемом по 150 м<sup>3</sup> каждый в с. Казаркино.

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

Границы планируемых зон размещения поселковых сетей централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с границами населенных пунктов, в том числе с учетом возможной перспективной застройки.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

На территории сельского населенного пункта села Казаркино сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории сельского населенного пункта села Казаркино не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

Мер по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду химическими реагентами не требуется.

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 31.

Таблица 31 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Всего
1	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Казаркино <i>(бюджет района)</i>				200	200							400
2	Строительство скважины в с. Казаркино <i>(бюджет района, области)</i>					800							800
3	Установка РЧВ в с. Казаркино <i>(бюджет района, области)</i>					2720							2720
4	Установка водоразборных колодцев, колонок в с. Трюхино <i>(бюджет района)</i>						200						200
5	Изыскательские работы для бурения скважины в с. Трюхино <i>(бюджет района)</i>				200								200
6	Строительство водовода от с. Лопарево до с. Трюхино 5,0 км <i>(бюджет области)</i>				12210	12210							24420
7	Строительство нового водопровода в с. Казаркино 2,180 км <i>(бюджет района, области)</i>					2252	2657						4909
8	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Казаркино <i>(бюджет района, области)</i>						4124						4124
9	Строительство нового водопровода в с. Трюхино 0,622 км <i>(бюджет района, области)</i>					1491							1491
10	Сооружение водоочистных сооружений ВОС-25 в с. Трюхино <i>(бюджет района, области)</i>						4124						4124
	Итого	0	0	0	12610	19673	11105	0	0	0	0	0	43388

## 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

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

### 7.1. Показатели качества воды

Таблица 32 – Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2032 г.

№ п/п	Наименование целевых показателей	Ед. из м.	На период действ. прог.					После завершения программы								
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Доля сельского населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения	%	67,28	68,53	71,33	75,46	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,11	83,1	83,1
1.1	Доля населения Курганской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, не менее	%	62,4	63,5	66,0	69,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7	76,7
2	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и ко-	%	-	-	-	-	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,42	20,4	20,4

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

Горячее водоснабжение на территории сельского населенного пункта отсутствует.

#### 7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2031 г. советуемые надежности и бесперебойности водоснабжения приведены в таблице 33.

Таблица 33 – Целевые показатели Государственной программы Курганской области «Чистая вода» на 2014 - 2024 годы и перспективные показатели на расчетный период до 2032 г.

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

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

Целевые показатели эффективности использования ресурсов – расчетное значение потерь воды приведены в таблице 34.



Таблица 34 – Расчетные показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,008	8,918	8,829	8,741	8,653	8,567

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

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

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

Централизованные систем водоснабжения отсутствуют.

## II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

### 1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Существующая система водоотведения сельского населенного пункта села Казаркино нецентрализованная, стоки удаляются вывозным методом. На некоторых объектах, оборудованных внутренней канализацией, стоки сливаются в приобъектные септики (выгреба), из которых автотранспортом вывозятся к местам их слива.

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

Очистные сооружения сточных вод на территории сельского населенного пункта отсутствуют.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует. Системы очистки сточных вод отсутствуют. Локальных очистных сооружений в поселении не имеется.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений систем водоотведения составляет 100 %.

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

Централизованные системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствуют.

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

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

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

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

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

Объекты централизованной системы водоотведения на территории сельского населенного пункта села Казаркино отсутствуют.

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

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

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

На март 2022 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся с. Казаркино, с. Трюхино, д. Покровка, д. Антипино, д. Кошелево и д. Чистое.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:  
- недостаточная оснащенность внутренними системами водоотведения;

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

- высокий уровень залегания грунтовых вод.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие технологических устройств очистки воды;

- отсутствие разделения бытовых и производственных сточных вод;

- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

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

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

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

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

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

## 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

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

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

Таблица 35 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона	Площадь технологической зоны, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м <sup>3</sup> /год
с. Казаркино	95,74	309,25
с. Трюхино	31,68	102,33
д. Покровка	11,70	37,80
д. Антипино	8,77	28,33
д. Кошелево	7,44	24,03
д. Чистое	6,11	19,74
Всего	161,45	521,48

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

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

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

Строительство централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино на расчетный период не ожидается.

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков приведены в таблице 36.

Таблица 36 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона водоотведения	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Выгребные ямы и индивидуальные уборные с. Казаркино, тыс.м <sup>3</sup>	4,19	4,18	4,16	4,14	4,12	4,10	4,08	4,06	4,04	4,02	4,00
Выгребные ямы и индивидуальные уборные с. Трюхино, тыс.м <sup>3</sup>	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29
Выгребные ямы и индивидуальные уборные д. Покровка, тыс.м <sup>3</sup>	0,46	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44
Выгребные ямы и индивидуальные уборные д. Антипино, тыс.м <sup>3</sup>	0,55	0,55	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,53	0,53	0,53
Выгребные ямы и индивидуальные уборные д. Кошелево, тыс.м <sup>3</sup>	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42
Выгребные ямы и индивидуальные уборные д. Чистое, тыс.м <sup>3</sup>	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19
Всего	6,17	6,14	6,11	6,08	6,05	6,02	5,99	5,96	5,94	5,91	5,88

### 3. Прогноз объема сточных вод

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в нецентрализованную систему водоотведения в с. Казаркино, с. Трюхино, д. Покровка, д. Антипино, д. Кошелево и д. Чистое приведены в таблице 37.

Таблица 37 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод сельского населенного пункта села Казаркино

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>										
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
год	2021											
годовое	6,18	6,17	6,14	6,11	6,08	6,05	6,02	5,99	5,96	5,94	5,91	5,88

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует, эксплуатационных и технологических зон централизованного водоотведения в поселении не имеется.

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

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

Таблица 38 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год										
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
с. Казаркино, тыс.м <sup>3</sup>	4,19	4,18	4,16	4,14	4,12	4,10	4,08	4,06	4,04	4,02	4,00
с. Трюхино тыс.м <sup>3</sup>	0,31	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,29	0,29	0,29
д. Покровка, тыс.м <sup>3</sup>	0,46	0,46	0,46	0,46	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,44	0,44
д. Антипино, тыс.м <sup>3</sup>	0,55	0,55	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,53	0,53	0,53
д. Кошелево, тыс.м <sup>3</sup>	0,44	0,44	0,44	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,42	0,42	0,42
д. Чистое, тыс.м <sup>3</sup>	0,22	0,21	0,21	0,21	0,21	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,19
Всего, тыс.м <sup>3</sup>	6,17	6,14	6,11	6,08	6,05	6,02	5,99	5,96	5,94	5,91	5,88

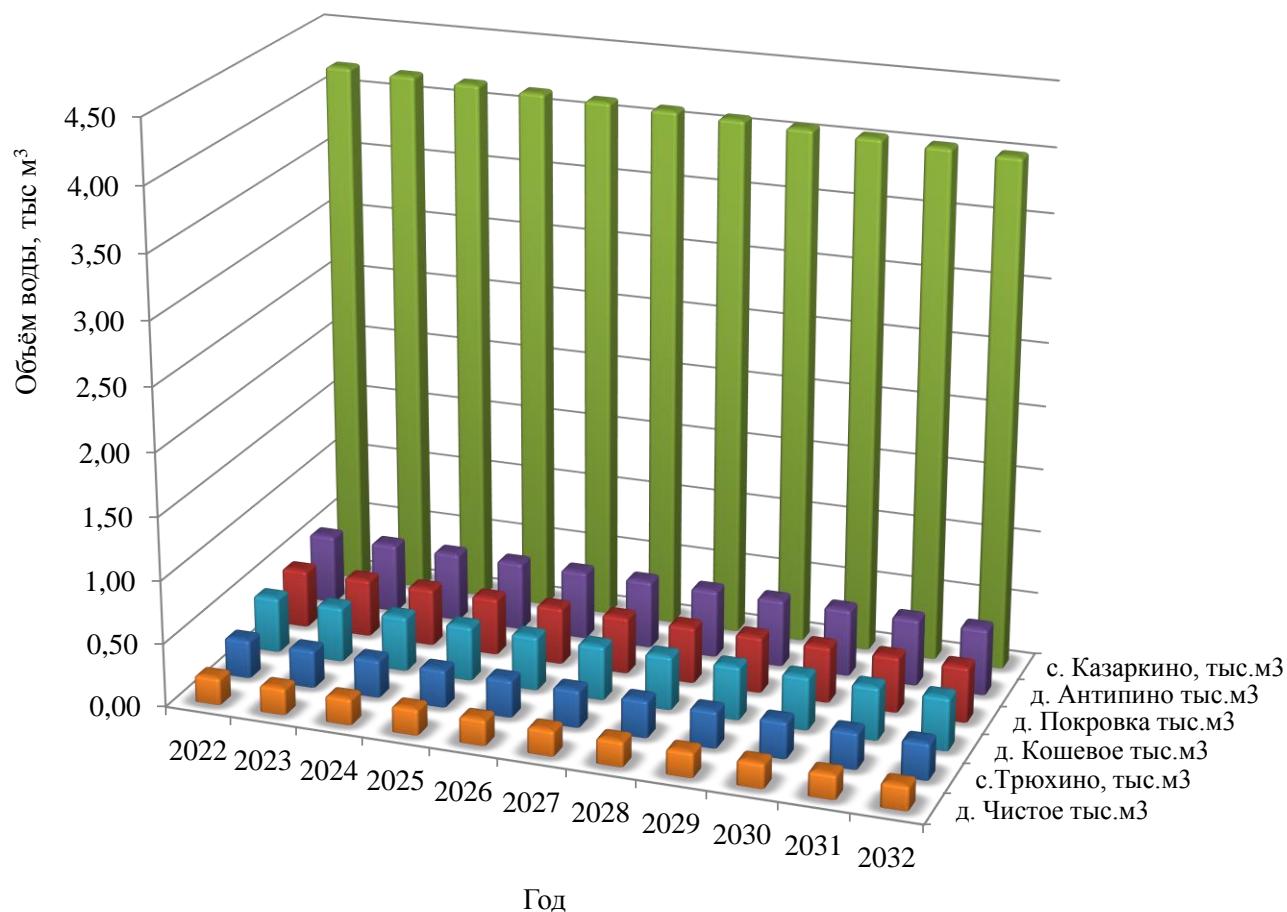


Рисунок 24 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

Элементы централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствуют.

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

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



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

На расчетный период мероприятия по развитию системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не предусмотрены.

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

На расчетный период развитие централизованной системы водоотведения сельского населенного пункта села Казаркино не запланировано.

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

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

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

- организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

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

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не запланированы.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не запланированы.

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

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

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

Централизованная система водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино отсутствует.

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

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

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не запланированы.

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

На расчетный период строительство канализационных сетей и сооружений централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не планируется.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

На расчетный период строительство объектов централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не планируется.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не запланированы.

7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

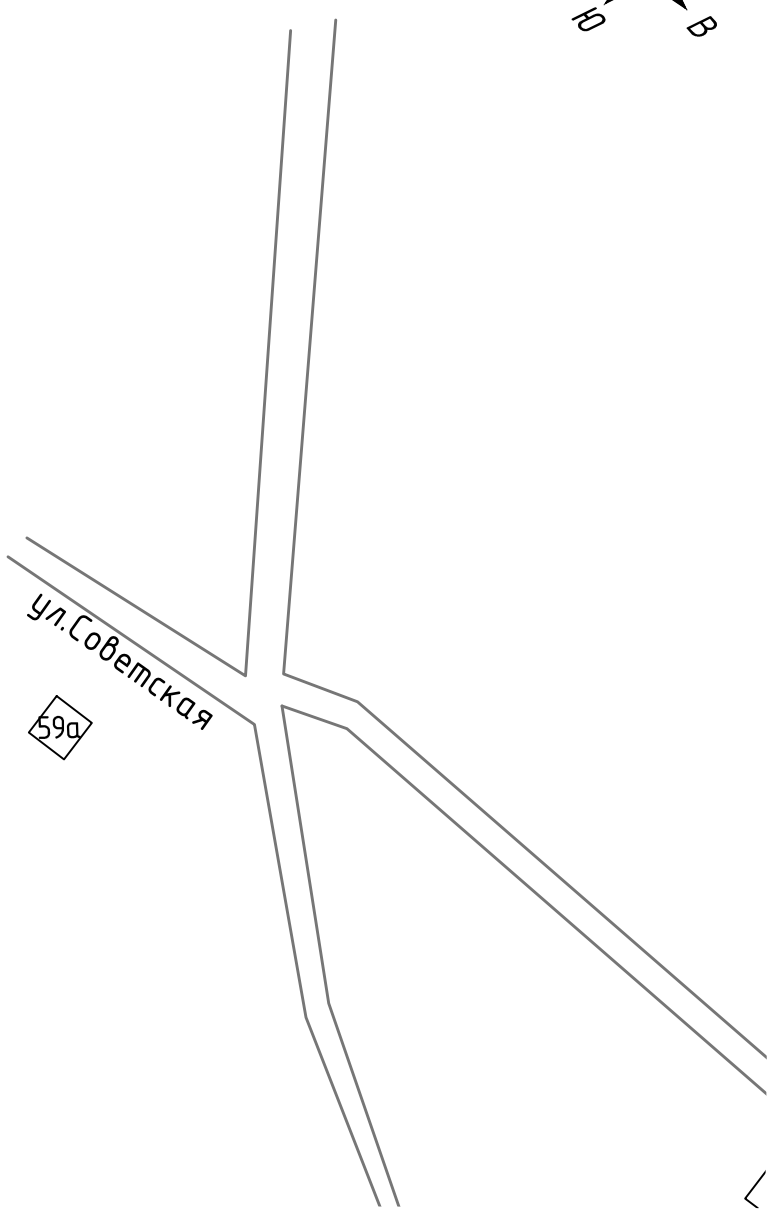
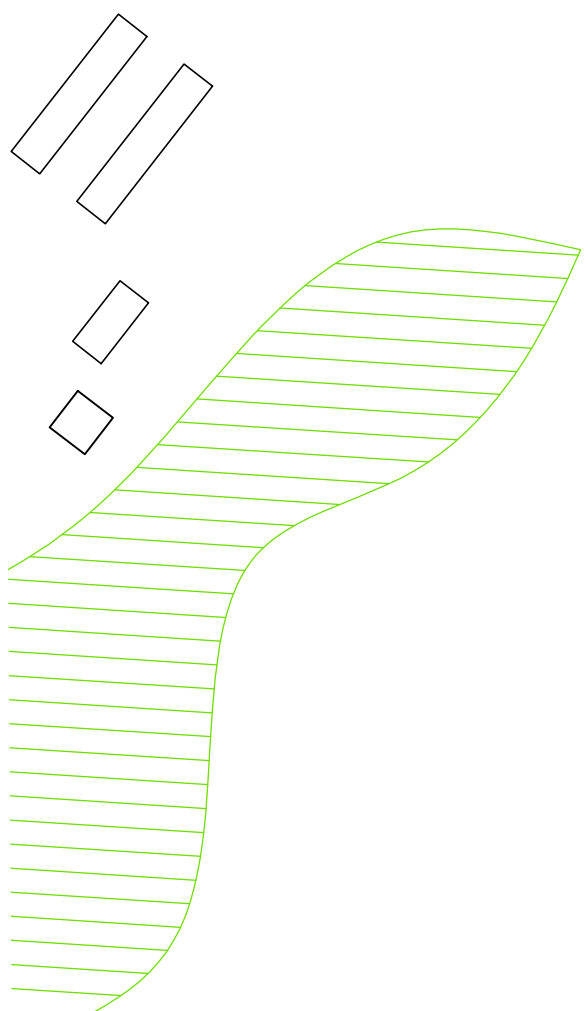
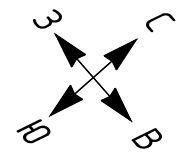
- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной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

На расчетный период развитие централизованной системы водоотведения в сельском населенном пункте селе Казаркино не планируется.



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

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

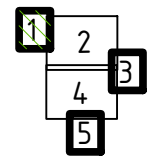
## Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения

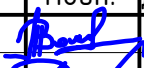
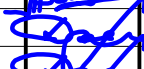


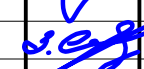


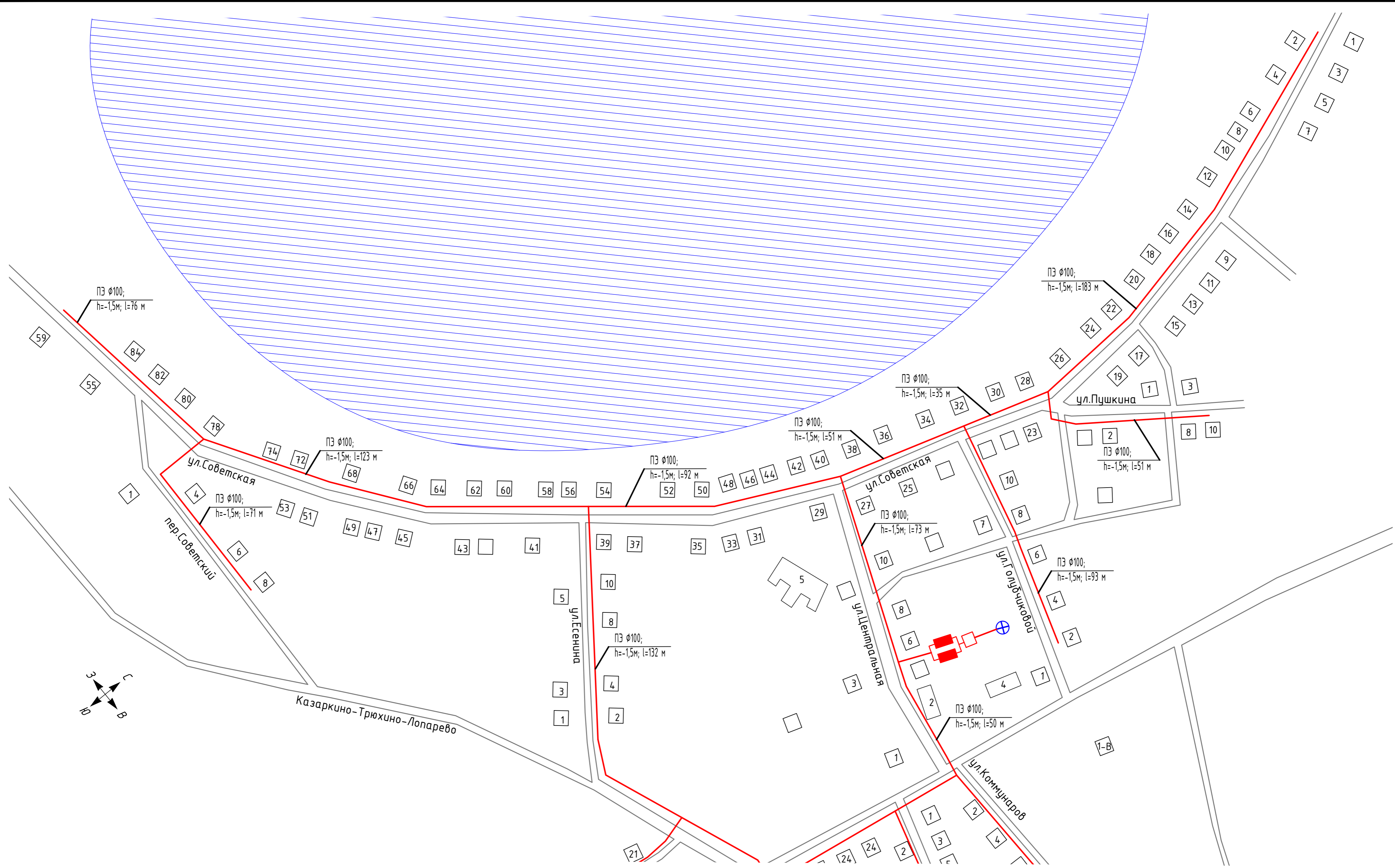
### Условные обозначения

-  здание
-  лес

### Схема расположения листов



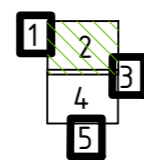
					ТО-03-СВ.326-22				
					Схема водоснабжения и водоотведения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Казаркино			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22					1	5
Пров.	Досалин		03.22						
Т.контр.	Досалин		03.22	Масштаб 1:2500			 <b>ТехноСканер</b> <small>инженерно-проектно-строительная фирма</small> <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>		
Н.контр.	Заренков		03.22						
Утв.									



Условные обозначения

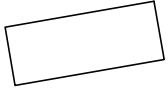
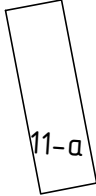
- здание
- водоем
- скважина
- линия перспективного водопровода
- перспективный резервуар чистой воды
- перспективные водоочистные сооружения

Схема расположения листов

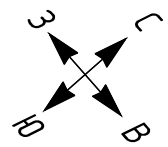
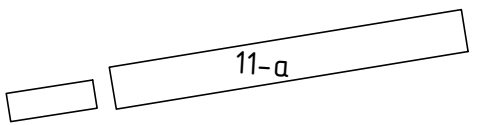


ТО-03-СВ.326-22				
Схема водоснабжения и водоотведения				
Изм/лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Казаркино
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	03.22	
Проб.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22	
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22	
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	03.22	Масштаб 1:2500
Чтв.				<b>ТехноСканер</b> <small>используя, проектирование, документация</small> <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>





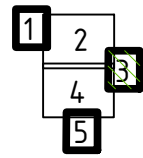
ул.Коммунаров




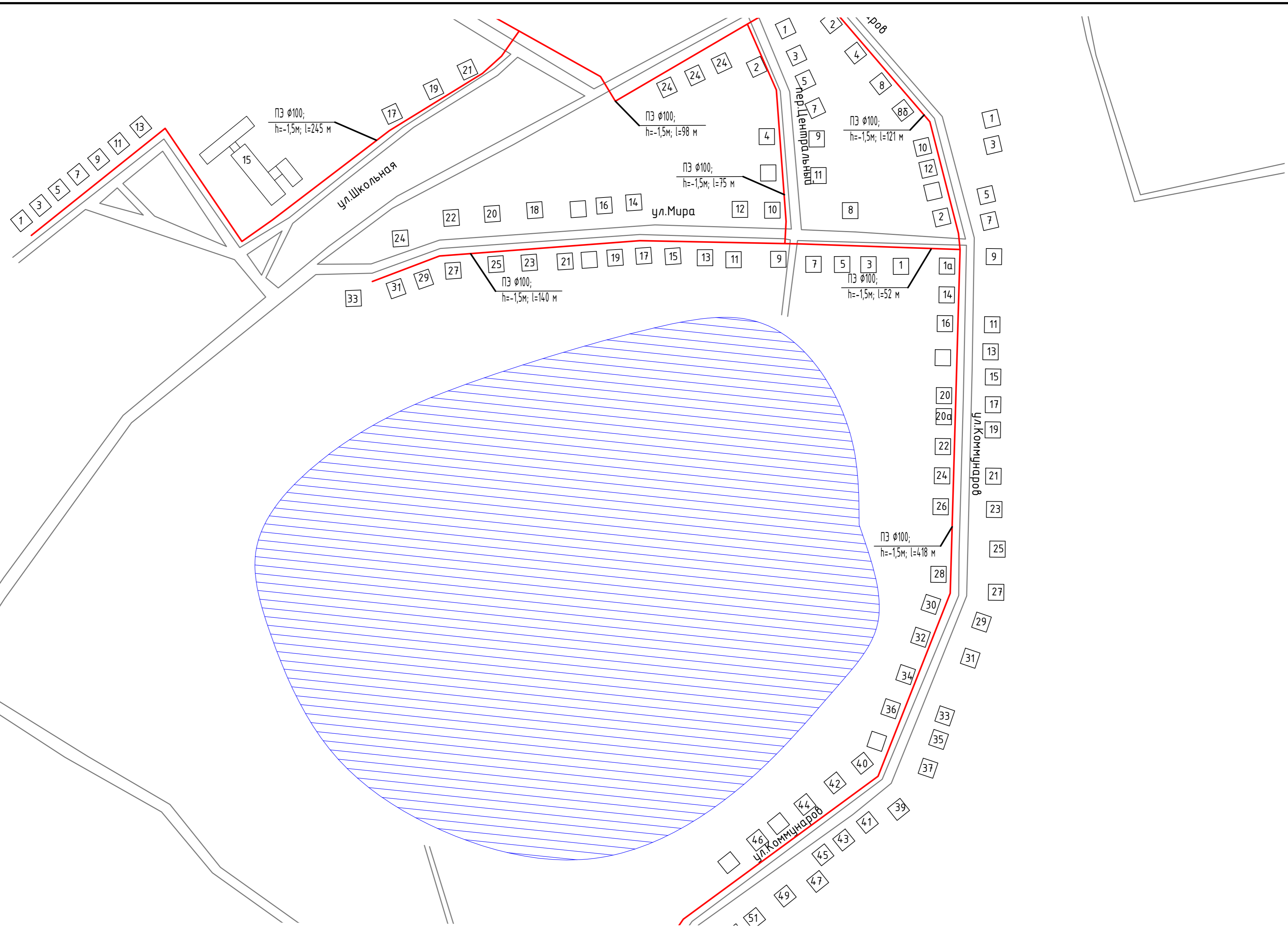
### Условные обозначения

здание

### Схема расположения листов



					ТО-03-СВ.326-22		
					Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Казаркино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			3	5
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500	 <b>ТехноСканер</b> <small>инженерно-проектно-строительная организация</small> <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>		
Утв.							



Условные обозначения





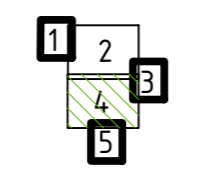
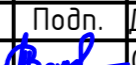




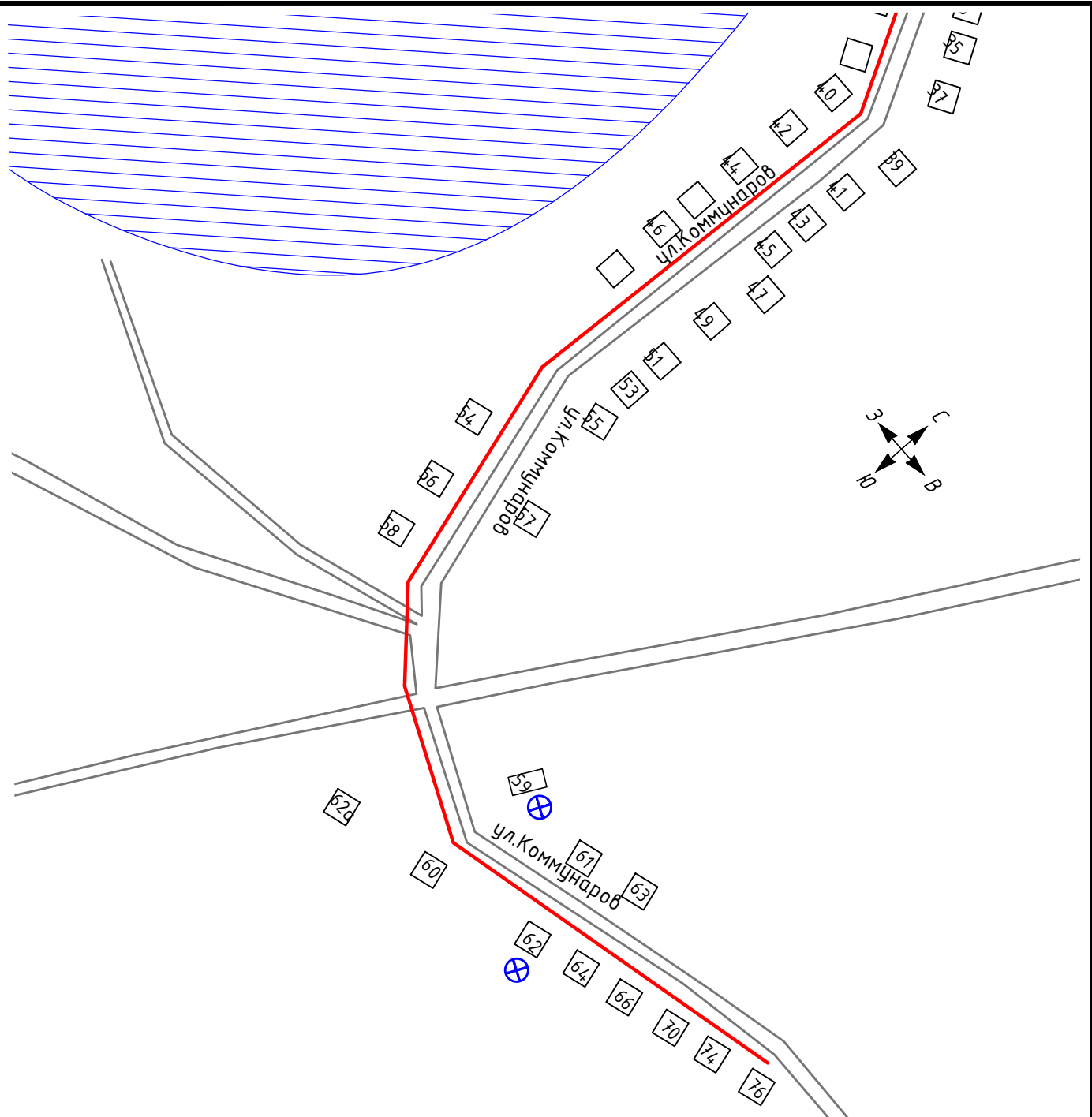
-  здание
-  лес
-  водоем
-  линия перспективного водопровода


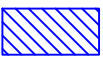

Схема расположения листов



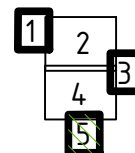
ТО-03-СВ.326-22					
Схема водоснабжения и водоотведения					
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Казаркино	Лист 4 / 5
Разраб.	Томилов		03.22		
Проб.	Досалин		03.22		
Т.контр.	Досалин		03.22	Масштаб 1:2500	 <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>
Н.контр.	Заренков		03.22		
Чтв.					

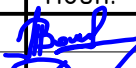






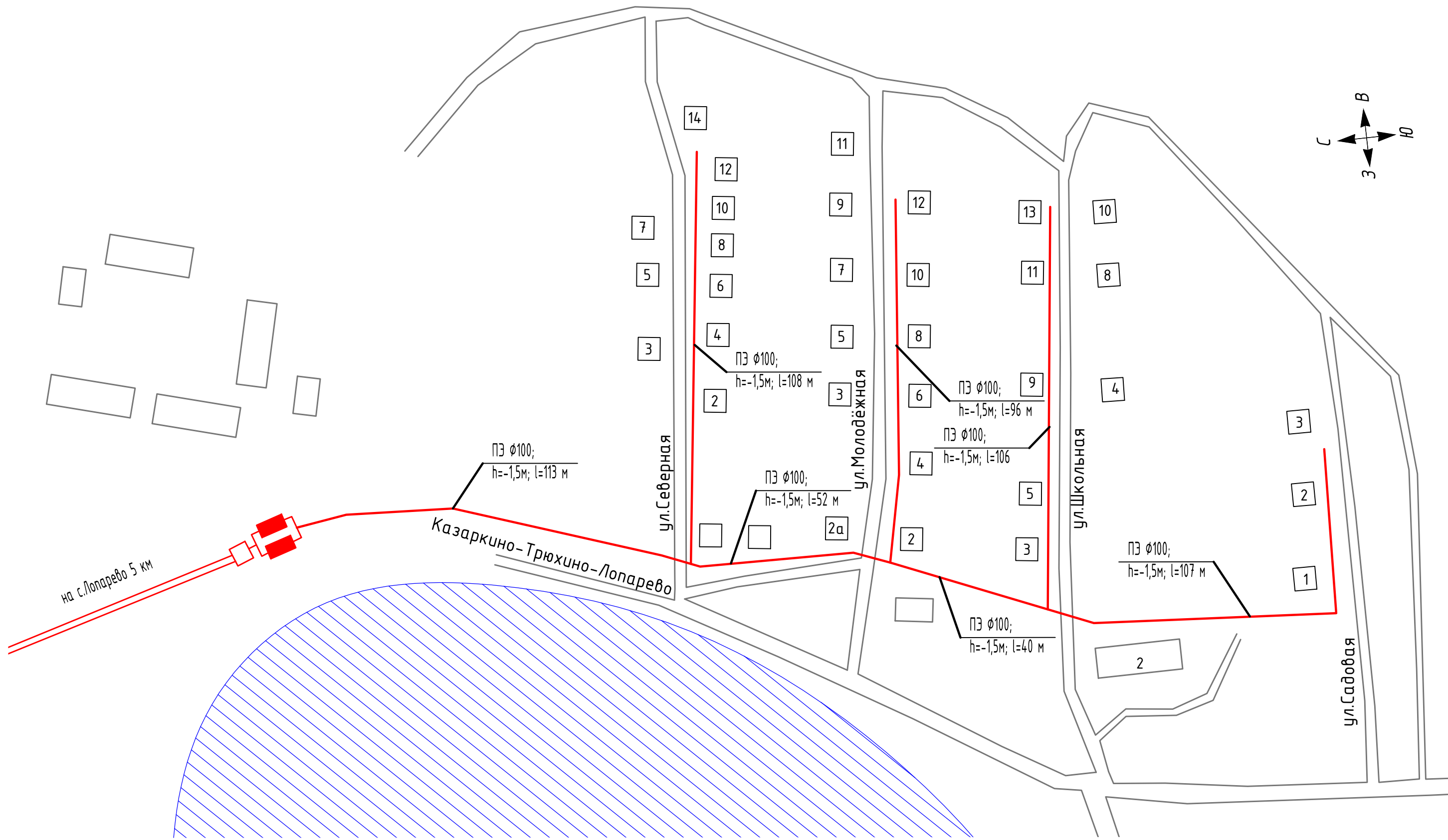
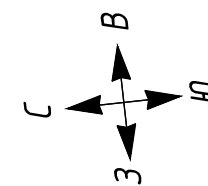
### Условные обозначения

-  здание
-  водоем
-  линия перспективного водопровода

### Схема расположения листов



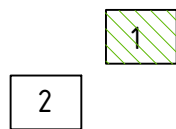
				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Казаркино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			5	5
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22				
Утв.							
				Масштаб 1:2500	 ИП Заренкова Ю.В.		



**Условные обозначения**

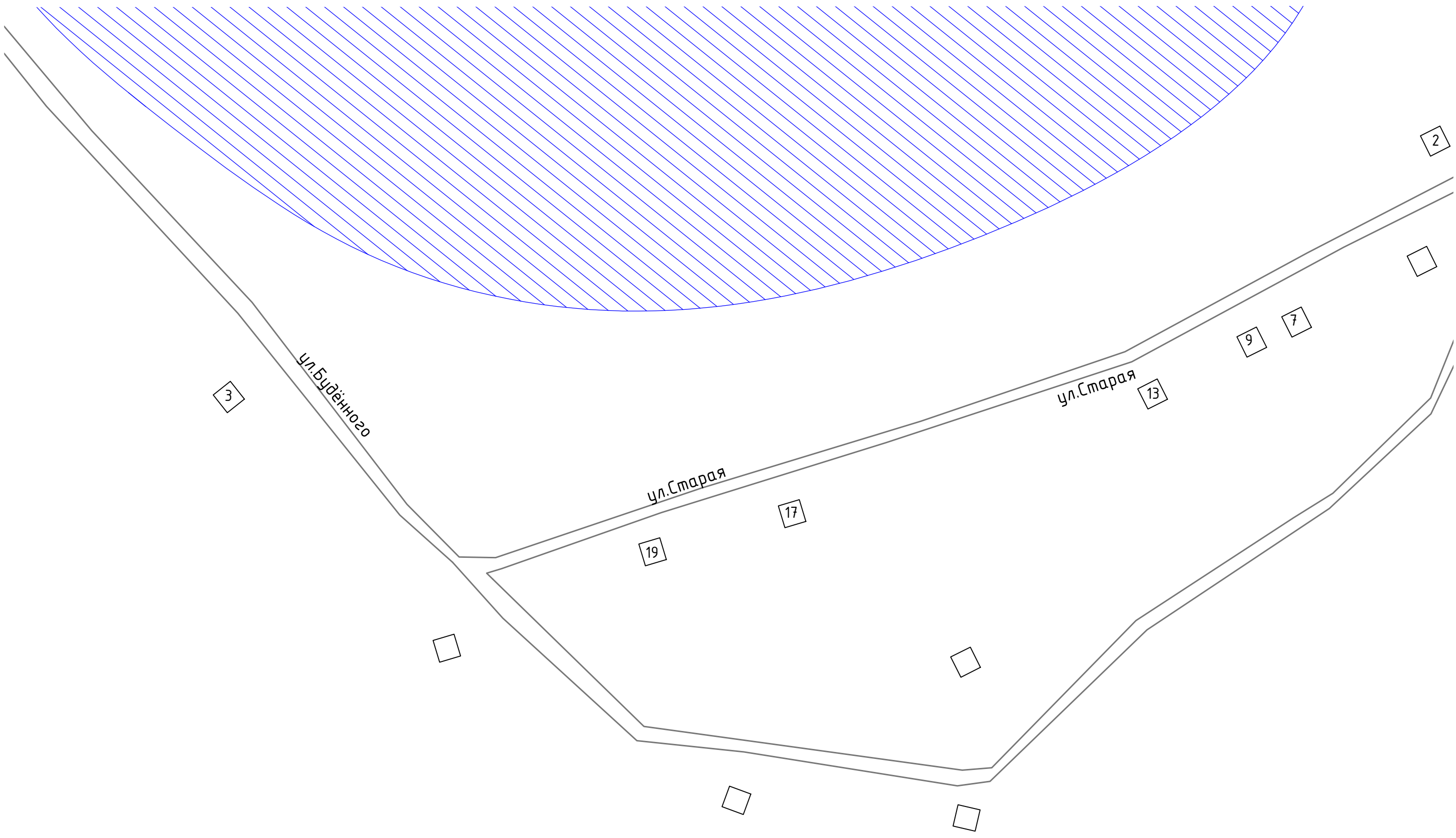
- здание
- лес
- водоем
- линия перспективного водопровода
- перспективный локальный водовод
- перспективный резервуар чистой воды
- перспективные водоочистные сооружения

**Схема расположения листов**



				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Трюхино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	03.22			1	2
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	03.22				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	03.22	Масштаб 1:2500			
Утв.							





Условные обозначения




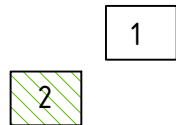




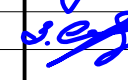
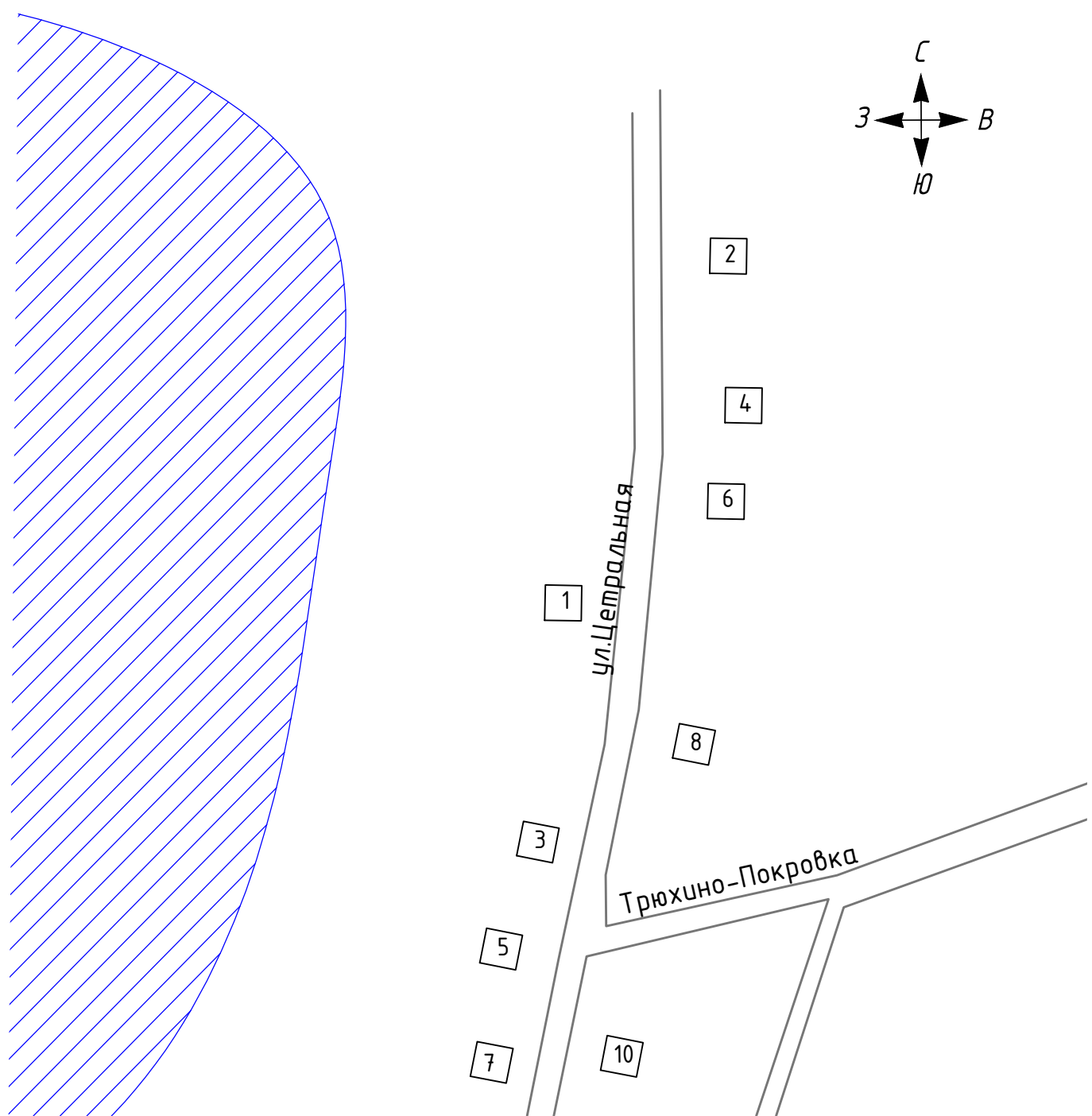
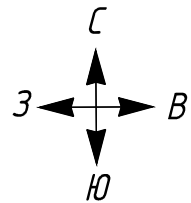
-  здание
-  лес
-  водоем

Схема расположения листов



					ТО-03-СВ.326-22				
					Схема водоснабжения и водоотведения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Трюхино		Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Томилов		03.22			2	2		
Пров.	Досалин		03.22						
Т.контр.	Досалин		03.22	Масштаб 1:2500		 <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>			
Н.контр.	Заренков		03.22						
Утв.									



Условные обозначения




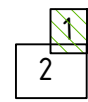
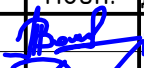




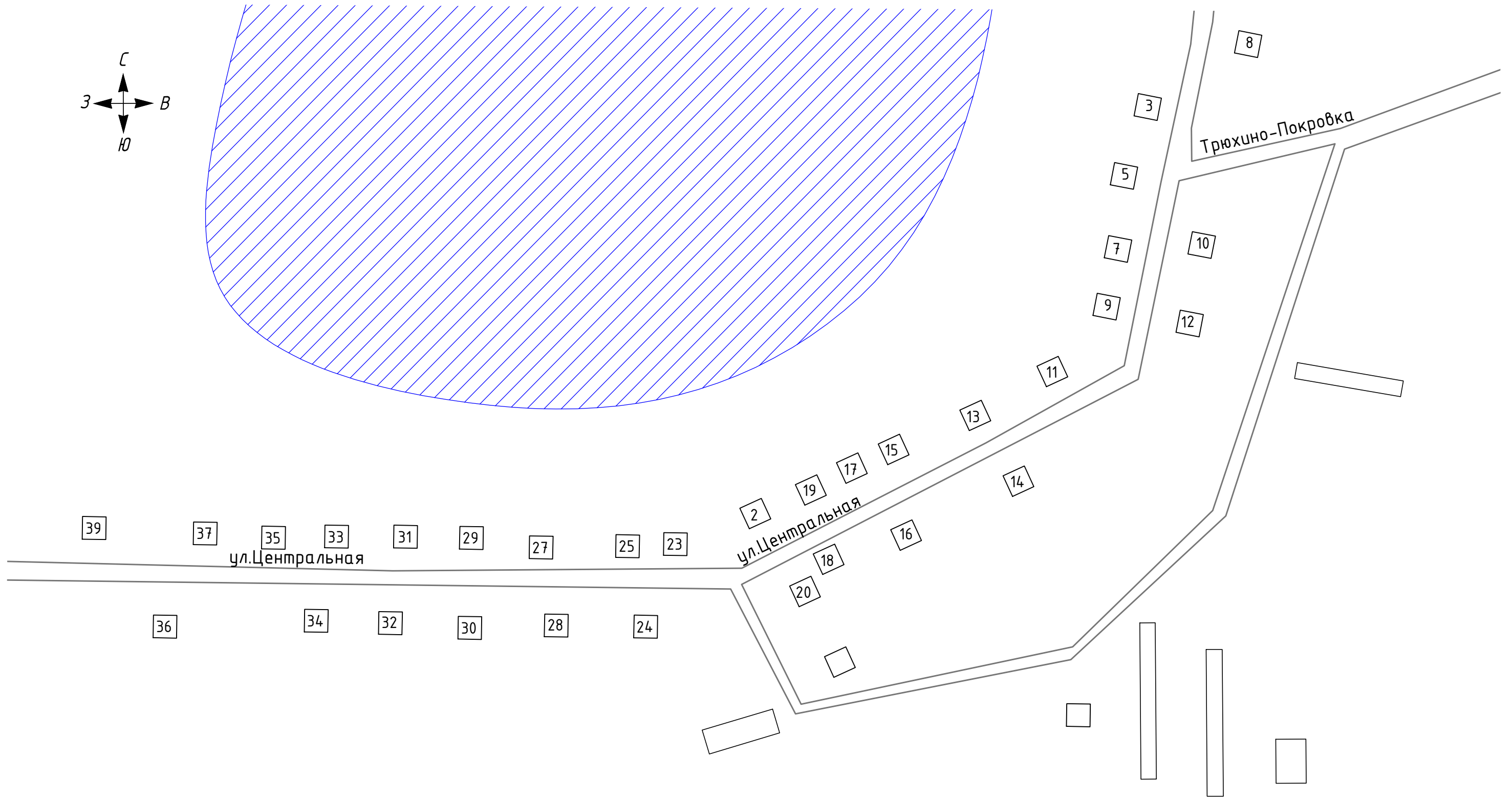
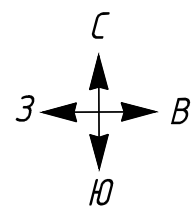
-  здание
-  лес
-  водоем

Схема расположения листов



					ТО-03-СВ.326-22				
					Схема водоснабжения и водоотведения				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Покровка			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22					1	2
Пров.	Досалин		03.22						
Т.контр.	Досалин		03.22	Масштаб 1:2500			 <b>ТехноСканер</b> <small>наследия, проектирование, диагностика</small> ИП Заренкова Ю.В.		
Н.контр.	Заренков		03.22						
Утв.									





Условные обозначения




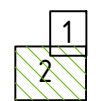
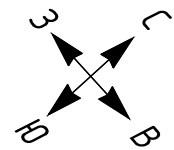
-  здание
-  лес
-  водоем




Схема расположения листов

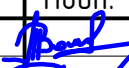






				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Покровка	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			2	2
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22				
Утв.							
				Масштаб 1:2500	 <small>испытания, проектирование, диагностика</small> ИП Заренкова Ю.В.		

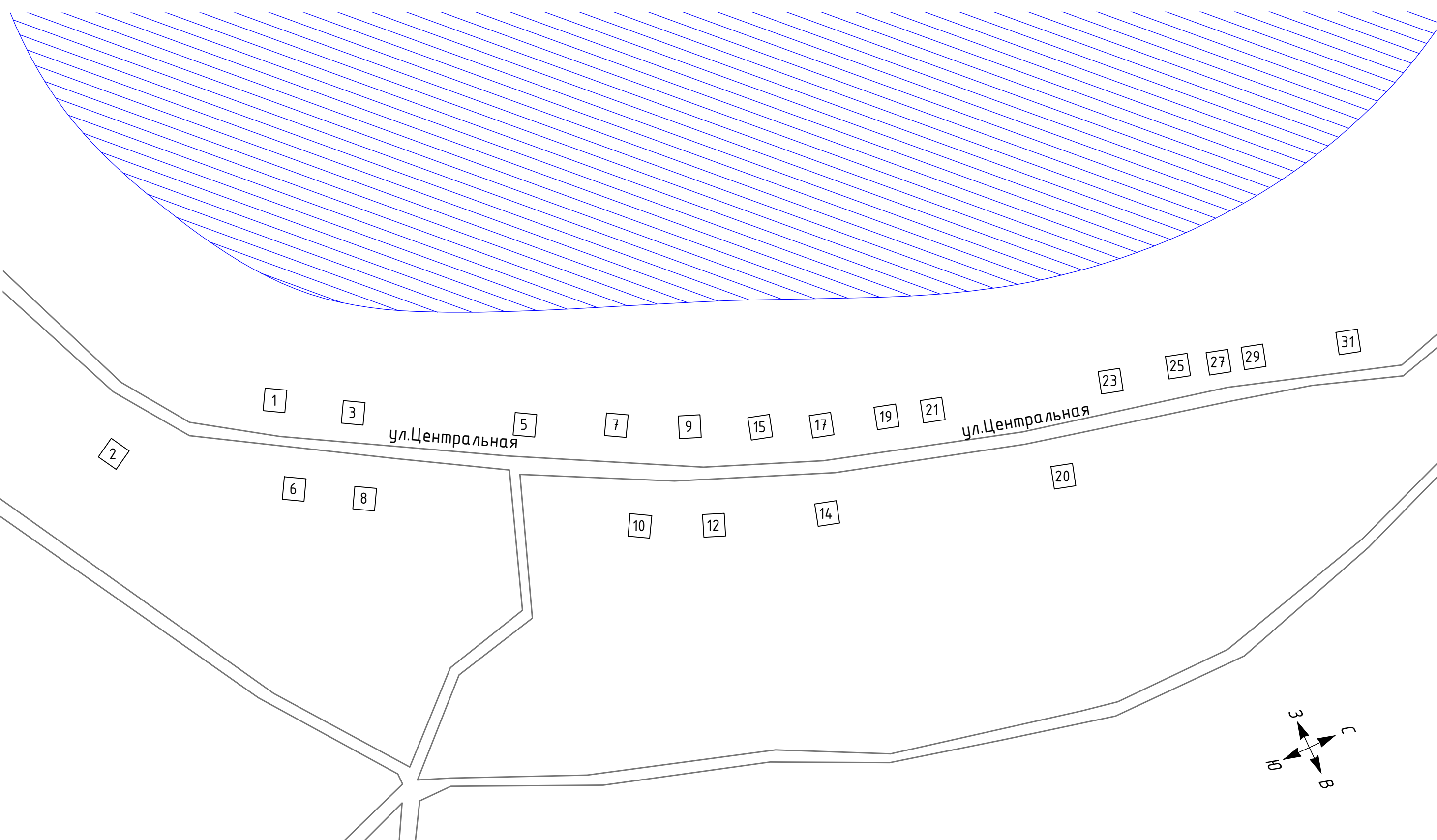


Условные обозначения

-  здание
-  лес
-  водоем

				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Антипино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			1	1
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500	 <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>		
Утв.							

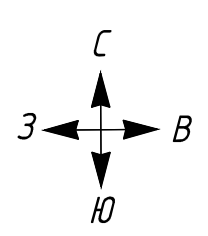
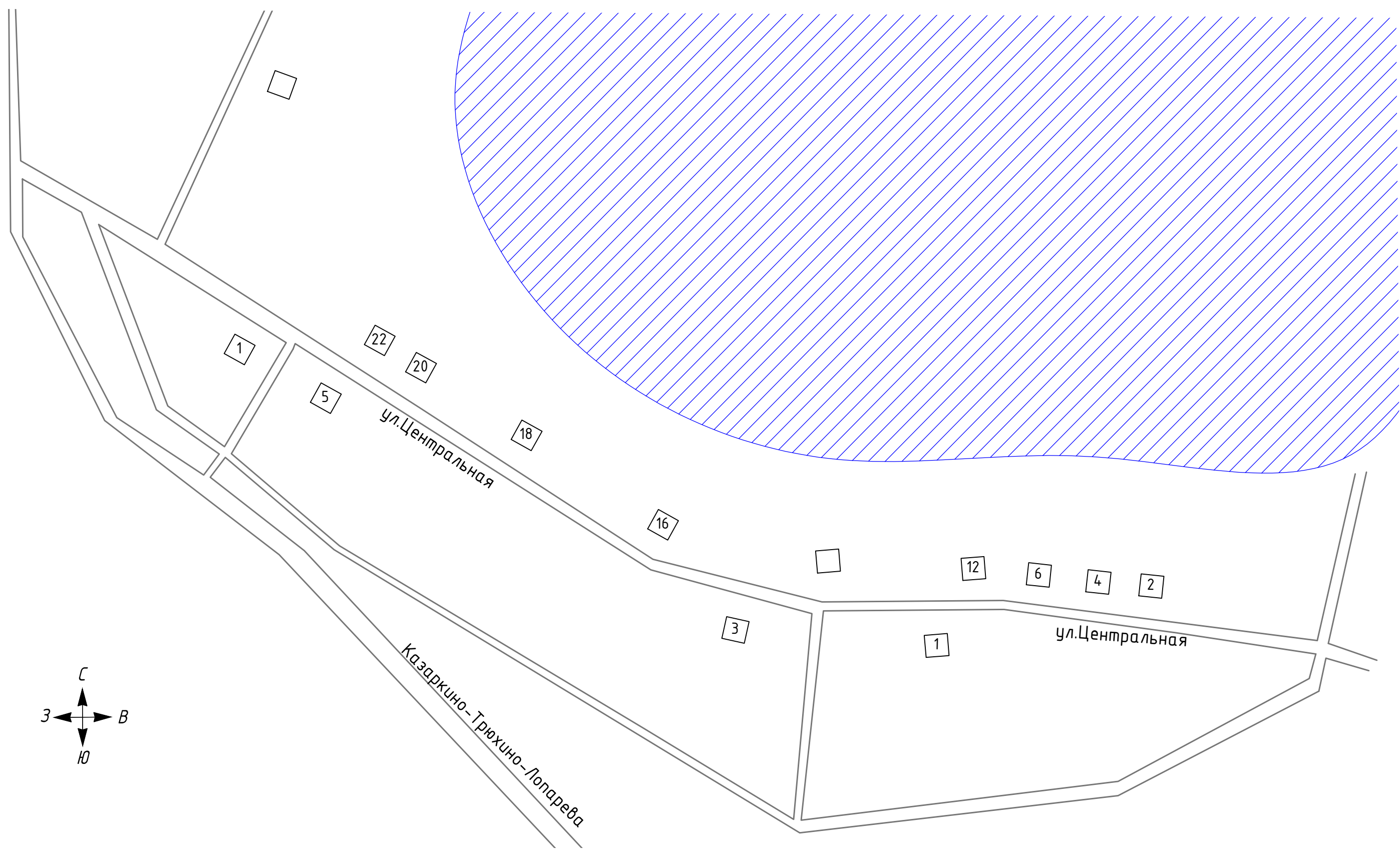







Условные обозначения

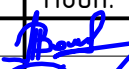

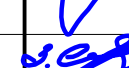


- здание
- лес
- водоем

				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Кошелево	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			1	1
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500	<b>ТехноСканер</b> <small>испытания, проектирование, диагностика</small> <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>		
Утв.					Формат А3		



Условные обозначения

-  здание
-  лес
-  водоем

				ТО-03-СВ.326-22			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	д.Чистое	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		03.22			2	2
Пров.	Досалин		03.22				
Т.контр.	Досалин		03.22				
Н.контр.	Заренков		03.22	Масштаб 1:2500		 <small>ИП Заренкова Ю.В.</small>	
Утв.							