

ТЕHNO
GROUP

ИП Заренкова Юлия Викторовна
ИНН 220991035520, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 21П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

Индивидуальный
предприниматель


Заренкова Ю. В.

« 1 сентября » 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Ярковского сельсовета
Новосибирского района
Новосибирской области


Конах И.Е.

« 8 сентября » 2023 г.



**Схема водоснабжения и водоотведения
Ярковского сельсовета
Новосибирского района Новосибирской области**

№ ТО-27-СВ.364-23

Омск 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	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.....	10
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	11
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	11
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.....	12
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	13
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	13
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	37
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).....	38
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.....	38
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.....	40
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	41
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	41
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).....	41
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	42
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	42
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.....	46
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	47

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	47
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	49
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.).....	50
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.....	53
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	54
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	55
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.....	55
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	57
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	57
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	58
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.....	60
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	62
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).....	63
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.....	67
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	68
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	69
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	69
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	70
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	71
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	71
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	71
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	72
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	72
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	72
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	72
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	73
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	73
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.).....	73
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	74
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	77
7.1. Показатели качества воды	77
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	78
7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)	78
7.4. Иные показатели.....	79
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	80
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	81
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	81
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	81
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	81
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	82
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	82

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	82
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	83
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	83
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	83
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа	84
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	84
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	86
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	86
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	87
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	87
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	88
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	88
3. Прогноз объема сточных вод	89
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	89
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	89
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	89
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	90
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	90
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	91
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	91
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	92

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	92
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	93
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	93
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	93
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	93
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	93
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	94
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды	94
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	95
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	96
7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	98
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	100
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения	101

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» с изменениями на 22 мая 2020 года, федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 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. N 1-5)» и СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85 (с Поправкой, с изм. N 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 Ярковского сельсовета до 2033 года являются:

- Генеральный план Ярковского сельсовета, «Том 1. Положение о территориальном планировании»;
- Генеральный план Ярковского сельсовета, в том числе «Том 2. Материалы по обоснованию»;
- Схема водоснабжения и водоотведения Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области (№ТО-23-СВ.322-21);
- Схема теплоснабжения Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области (№ ТО-21-СТ.235-21);
- Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области на 2022- 2029 годы;
- Комплексная программа «Социально-экономическое развитие Новосибирского района на период 2011 - 2025 годы»;
- подпрограмма «Чистая вода» государственной программы Новосибирской области «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области»;
- региональная программа по повышению качества водоснабжения на территории Новосибирской области 2019-2024 гг.;
- государственная программа «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области» на очередной 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов;
- данные программы «Безопасность жилищно-коммунального хозяйства» государственной программы Новосибирской области «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области в 2015-2024 годах»;
- государственная программа Новосибирской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности новосибирской области» (ред. от 05.07.2021).

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;

- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения по данным технических паспортов;
- данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- паспорта скважин и лицензии на пользование недрами;
- экспертное заключение на отчет «Подсчет запасов питьевых вод на участке недр «Ярковский-б» по состоянию на 01.11.2018 г.»;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных МУП ЖКХ «Ярковское».

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Ярковский сельсовет включает в себя населённые пункты: с. Ярково (5379 чел.), с. Новошилово (840 чел.), с. Пайвино (296 чел.), с. Сенчанка (570 чел.), с. Шилово (177 чел.). Всего населения – 7262 чел. Сельсовет имеет централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СП 31.13330.2012 актуализированная версия СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Ярково	тупиковая	развитая	централизованная объединенная	питьевые, хозяйственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
с. Сенчанка	тупиковая	слаборазвитая			
с. Новошилово	тупиковая	слаборазвитая			
с. Пайвино	тупиковая	слаборазвитая			
с. Шилово	тупиковая	слаборазвитая			

Централизованное водоснабжение населения с. Ярково осуществляется от десяти скважин, подающих воду в водопроводную сеть.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованного водопровода с. Ярково соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Централизованное водоснабжение населения с. Новошилово осуществляется от двух скважин, подающих воду в водопроводную сеть.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованных скважин с. Новошилово соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Централизованное водоснабжение населения с. Пайвино осуществляется от двух скважин.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованных скважин с. Пайвино соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Централизованное водоснабжение населения с. Сенчанка осуществляется от трех скважин.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованных скважин с. Сенчанка соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Централизованное водоснабжение населения с. Шилово осуществляется от двух скважин.

По данным протоколов лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованных скважин с. Шилово соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

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

- населения 5379 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ «Ярковская Школа № 3 с кадетскими классами», МОБУДОД ДШИ с. Ярково, Детский сад «Левушка», дом культуры, учреждение спорта, врачебная амбулатория, отделение Сбербанка, отделение почтовой связи, библиотека, администрация с. Ярково;
- нужды коммунально-бытового предприятия – МУП ЖКХ «Ярковское»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 16 магазинов;
- тушение пожаров.

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

- населения 840 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ «Новошиловская СОШ № 82», МБДОУ «Детский сад Радуга», сельской столовой;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 2 магазинов;
- тушение пожаров.

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

- населения 296 чел. в жилых домах;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 1 магазина;
- тушение пожаров.

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

- населения 570 чел. в жилых домах;
- в общественных зданиях – МБОУ «Сенчанская СОШ № 76», МБДОУ «Детский сад Радуга»;
- нужды индивидуальных предпринимателей – 2 магазинов;
- тушение пожаров.

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

- населения 177 чел. в жилых домах;
- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованные системы холодного водоснабжения находится в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем водоснабжения в Ярковском сельсовете осуществляет предприятие МУП ЖКХ «Ярковское». Соотношение эксплуатационных зон по площади территорий поселения приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение территории по эксплуатационным зонам

№ пп	Зона эксплуатационной ответственности	Населенный пункт	Площадь населенного пункта, Га	Площадь, Га	(% от общ.)
1	МУП ЖКХ «Ярковское»	с. Ярково	1132,6716	2008,54	100
2		с. Сенчанка	277,3742		
3		с. Новошилово	196,2537		
4		с. Пайвино	132,5161		
5		с. Шилово	269,7213		
		Всего	2008,54	2008,54	100

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в Ярковском сельсовете отсутствуют населенные пункты без централизованной системы водоснабжения.

Характеристика территории площадью без учета земель сельскохозяйственного назначения приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь Общая, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Ярково	1132,6716	575,00	49,0
2.	с. Сенчанка	277,3742	214,76	77,4
3.	с. Новошилово	196,2537	154,99	79,0
4.	с. Пайвино	132,5161	97,63	73,7
5.	с. Шилово	269,7213	168,23	62,4
	Всего	2008,54	1190,62	59,3

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

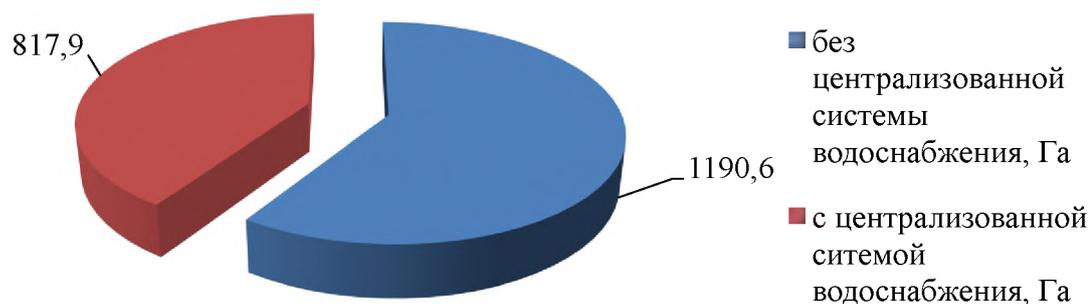


Рисунок 1 – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения разделена на пять технологические зоны: с. Ярково, с. Новошилово, с. Пайвино, с. Сенчанка и с. Шилово в пределах, которых водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Результаты обследования площади поселения приведены в таблице 4.

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

№ пп	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Ярково	1132,6716	577,67	51,0
2.	с. Сенчанка	277,3742	62,61	22,6
3.	с. Новошилово	196,2537	41,26	21,0
4.	с. Пайвино	132,5161	34,89	26,3
5.	с. Шилово	269,7213	101,49	37,6
	Всего	2008,54	817,92	40,7

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий Ярковского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рисунке 2.

В перечень централизованных систем водоснабжения входят пять технологических зон: с. Ярково, с. Новошилово, с. Пайвино, с. Сенчанка и с. Шилово.

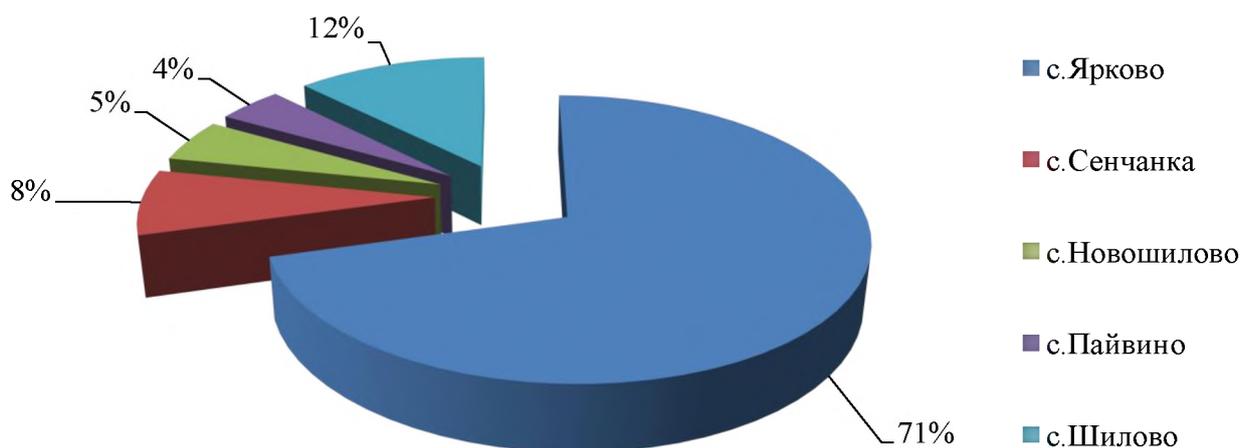


Рисунок 2 – Соотношение территорий технологических зон централизованного водоснабжения Ярковского сельсовета

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Основным источником централизованного водоснабжения Ярковского сельсовета являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором. По гидрогеологическим условиям подземные воды поселка относятся к относительно обеспеченным.

Территория поселка, расположена в пределах Алтае-Саянской складчатой области и принадлежит к одноименному сложному бассейну пластово-блоковых вод.

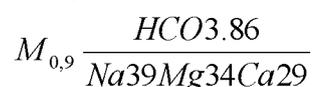
Основным коллектором подземных вод, имеющего прикладную значимость для решения задач хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и сельскохозяйственных объектов в Ярковском сельсовете, является водоносный горизонт аллювиальных отложений. Он характеризуется приемлемой водообильностью, хорошей защищенностью от поверхностного загрязнения и относительно удовлетворительным потребительским качеством подземных вод.

Питание водоносного слоя происходит в основном за счет средств инфильтрации атмосферных осадков, а также за счет перетока из вышележащих (гипсометрические) и нижележащих водоносных горизонтов. Годовая сумма осадков составляет 425 мм/год, 72% осадков выпадает в теплый период и 28% в холодный период года. Наименьшая глубина промерзания почвы на зиму - 180 см, наибольшая - 286 см.

Следует отметить, что качество подземных вод, каптируемых скважинами, пробуренными на территории Ярковского сельсовета, в своей основной массе соответствует санитарным нормам.

Подземные воды в пределах данного участка приурочены к трещиноватым породам палеозойского фундамента, к песчано-гравийно-галечниковым отложениям. На территории участка водоносный горизонт верхней трещиноватой зоны нерасчлененных отложений верхнего девона - нижнего карбона распространен повсеместно, глубина кровли колеблется без особенных закономерностей, за исключением увеличения от долин рек к водоразделам (от 8 до 49 м), средняя мощность - 47м. Водовмещающими породами являются песчаники, глинистые сланцы. Породы палео-

зойского фундамента местами перекрыты корой выветривания глинистых сланцев и песчаников, залегающей на глубине 12,4-17 м. мощностью 2,6-9 м, которая представлена структурным элювием и является местным водоупорным слоем между основным водоносным горизонтом и горизонтом аллювиальных отложений надпойменных террас. В местах отсутствия коры выветривания между аллювиальными отложениями и трещиноватыми пород палеозоя возникает тесная гидравлическая связь. Вскрытая мощность водоносного горизонта палеозойских отложений 32-73 м. Трещиноватость пород существенно уменьшается с глубиной, на глубине 60-70 м затухает. В плане водоносный горизонт характеризуется неравномерной водообильностью. Дебит скважин составляет 0,6-5,5 л/сек при понижении уровня воды на 12-58 м, удельный дебит 0,06-0,20 л/сек. Уровень подземных вод устанавливается на глубинах 8-27 м. Воды преимущественно напорные. По химическому составу воды пресные, с сухим остатком 232-611 мг/л, гидрокарбонатные кальциево-магниевые, магниевые-кальциевые, натриево-магниевые, натриево-кальциевые, содержания железа в некоторых скважинах от 0,15 до 0,48 мг/л. Усреднённая формула химического состава подземных вод представлена в следующем виде:



По материалам многолетних мониторинговых наблюдений отмечается стабильность химического состава подземных вод во времени, что свидетельствует о хорошей защищённости подземных вод от поверхностного загрязнения.

Лицензированный участок «Ярковский-б» имеет статус горного отвода площадью 0,050886 км². Он ограничен по площади контурами окружностей радиусом 127,3 м в центре которых находится восемнадцать эксплуатационных скважин, расположенных на 5 эксплуатационных участках в сс. Ярково, Пайвино, Сенчанка, Шилово, Новошилово Новосибирского района.

На эксплуатационном участке с. Ярково водоотбор подземных вод ведется из 10 скважин, 3 из которых находятся в северной части села (№№8-88,01-0909,11104), 3 – в центральной (№№35-91, 2783, НБ-10) и 4 - в южной (№№0191, 0192,0193, 03-0909). Географические координаты расположения скважин и расстояния между ними приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Географические координаты местоположения водозаборных скважин на эксплуатационном участке в с. Ярково

Местоположение скважины	Расстояние между скважинами, м	Номер скважины	Глубина скважины, м	Северная широта			Восточная долгота			Абс. отм. устья скв.
				град	мин	сек	град	мин	сек	
Северная часть села Ярково	910-1220	8-88	92	54	48	56,0	82	35	21,4	154
		01-0909	80	54	48	26,6	82	35	23,4	148
		11104	101	54	48	41,3	82	36	22,2	152
Центральная часть села Ярково	710-1150	35-91	72	54	48	07,1	82	35	01,6	144
		2783	79	54	48	19,1	82	36	01,6	143
		НБ-10	80	54	48	24,94	82	36	37,8	147
Южная часть села Ярково	20-175	0191	45	54	47	42,1	82	36	24,7	144
		0192	90	54	47	51,7	82	36	08,8	145
		0193	88	54	47	52,2	82	36	10,0	144
		03-0909	80	54	47	57,2	82	36	11,2	143

На каждом из эксплуатационных участков в селах Пайвино, Сенчанка, Шилово и Новошилово находятся по две скважины. Географические координаты расположения скважин и расстояния между ними приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Географические координаты местоположения водозаборных скважин на эксплуатационных участках в сс. Пайвино, Сенчанка, Шилово и Новошилово

Местоположение скважины	Расстояние между скважинами, м	Номер скважины	Глубина скважины, м	Северная широта			Восточная долгота			Абс. отм. устья скв.
				град	мин	сек	град	мин	сек	
с. Пайвино	150	4745	78-5	54	50	25,3	82	33	20,9	146
		29-89	80	54	50	29,2	82	33	16,2	149
с. Сенчанка	159	11979	80	54	50	42,0	82	27	55,4	167
		28-89	78	54	50	41,4	82	28	04,3	165
с. Шилово	736	11991	90	54	43	51,25	82	25	24,78	148
		51-81	92	54	43	54,4	82	26	05,5	153
с. Новошилово	911	15898	90	54	42	44,83	82	25	27,67	163
		16922	90	54	42	50,4	82	26	17,5	167

Согласно лицензии на пользование недрами НОВ 02818 ВЭ от 07.09.2016 г., выданной Департаментом по недропользованию по Сибирскому Федеральному округу, добыча подземных вод производится для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Воотбор должен производиться в объеме не более 2309 м³/сут. (558,24 тыс. м³/год), в том числе: в с. Ярково – 1500,41 м³/сут., с. Пайвино – 137,67 м³/сут., с. Сенчанка – 257,52 м³/сут., с. Шилово – 62,68 м³/сут., с. Новошилово – 350,21 м³/сут.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория находится в юго-восточной части Западно-Сибирской низменности, на Приобской равнине. Рельеф местности гривно-лощинный с абсолютными метками поверхности в районе с. Ярково от 135 м в районе р. Тулы до 140-144 м, в районе с. Пайвино – 145-150 м, в районе с. Сенчанки – 164-167 м, в районе с. Шилово – 148-153 м, в районе с. Новошилово – 160-167 м (БС высот).

Южная половина с. Ярково и с. Шилово в направлении с запада на восток пересечены речкой Тулой с отметкой уреза воды соответственно 135 и 145 м. Превышение площадок расположения скважин над урезом воды в р. Туле – 8-12 м. южнее сел Пайвино и Сенчанки протекает ее левый приток р. Верх-Тула.

Региональным базисом дренирования подземных вод является Новосибирское водохранилище, расположенное на расстоянии 7,7-19 км от эксплуатационных участков. Превышение площадок расположения скважин в с. Ярково над урезом воды в водохранилище составляет 35-50 м. в районе сс. Шилово, Новошилово, Сенчанка, Пайвино – 40-63 м.

В геолого-структурном отношении рассматриваемая территория находится в юго-восточной части Западно-Сибирской плиты, постилающейся палеозойским фундаментом Колывань-Томской зоны.

Геологический разрез представлен дислоцированными осадочно-терригенными породами верхнего девона-нижнего карбона – D₃-C₁, перекрытыми глинистыми образованиями мел-палеогеновой коры выветривания (К-*), палеогеновыми глинами новомихайловской свиты (*3nm), верхнеплейстоценовыми отложениями кочковской свиты (нижнекочковская – Q_{ELke1} и верхнеко-

чковская – Q_{ELke_2} подсвиты) и ниже-средненеоплейстоценовыми отложениями краснодубровской свиты – Q_{I-IIkd} .

В гидрогеологическом отношении район приурочен к зоне выклинивания Западно-Сибирского артезианского бассейна. Подземные воды здесь связаны с отложениями краснодубровской свиты, нижнекочковской подсвиты и с зоной трещиноватости пород палеозоя. Глинистые отложения верхнекочковской подсвиты, новомихайловской свиты и коры выветривания практически безводны

В качестве водоисточника на участке недр «Ярковский-б» используется водоносный нижнезооплейстоценовый аллювиальный горизонт нижнекочковской подсвиты (Q_{ELke_1}), характеризующийся повсеместным распространением и значительной водообильностью.

Водоносный нижнезооплейстоценовый горизонт нижнекочковской подсвиты (Q_{ELke_1}) в литологическом отношении представлен преимущественно мелкозернистыми песками. Практически повсеместно водоносный горизонт перекрывается глинистыми породами верхнекочковской подсвиты. Кровля нижнеэорлейстоценового аллювиального горизонта нижнекочковской подсвиты (Q_{ELke_1}) залегает на глубине 40-76 м. Средняя глубина залегания водоносного горизонта составила: с. Ярково – 53 м., с. Пайвино – 59,5 м., с. Сенчанка – 68,0 м., с. Шилово – 72 м., с. Новошилово – 73,5 м. В основном залегают глины новомихайловской свиты, либо коры выветривания.

Водовмещающими породами служат мелко-, средне- и разномзернистые пески, местами с включениями гравия и гальки. Мощность песков колеблется от 10 до 22 м. Средняя вскрытая мощность горизонта составила: с. Ярково – 21,5 м., с. Пайвино – 17,7 м., с. Сенчанка – 10,0 м., с. Шилово – 18,0 м., с. Новошилово – 16,5 м.

Глубина скважин водозабора на эксплуатационном участке в с. Ярково – 45 – 101 м., в среднем 81 м. Скважины оборудованы преимущественно сетчатыми фильтрами диаметром 114-146-168 мм с гравийной обсыпкой. Фильтры занимают от 21 до 80 % (в среднем 50%) мощности продуктивного горизонта.

Статические уровни на период ввода скважин в эксплуатацию в зависимости от их гипсометрического положения фиксировались на глубине от 10 до 20 м. Среднее значение дебита по площади составило 4,0 л/с (14,4 м³/час или 345 м³/сут.), среднее понижение – 22 м, средний удельный дебит – 0,21 л/с.

Водоотбор подземных вод в с. Ярково – 1500,41 м³/сут. Суммарная производительность водозабора за 2017 г. составила 485 м³/сут.

Скважины оборудованы насосами марки ЭЦВ6-10-80, ЭЦВ6-16- 75 (90), установленными на глубинах 37-60 м. Продолжительность их работы от 1 до 19 часов с суток. Режим эксплуатации автоматический.

С целью определения гидрогеологический параметров продуктивного водоносного горизонта нижнекочковской подсвиты (Q_{ELke_1}) проведены опытные работы в период с 18.06.2018 г. по 21.09.2018 г. В процессе опытных работ получена информация по десяти скважинам. Всего выполнено четыре одиночные и три кустовые откачки на скважинах №№8-88, 01-0909, 03-0909 (с. Ярково), № 4745 (с. Пайвино), № 11979 (с. Сенчанка), № 1991 (с. Шилово), №16922 (с. Новошилово).

Установлено, что водозабор работает при динамических уровнях, не достигающих кровли водоносного горизонта и залегающих в 2018 г. на глубинах:

- в северной части водозабора по скважинам №№01-0909, 8-88, 11104 – 28,29 – 33,43 м с часовым дебитом от 8 до 18 м³/час;

- в центральной части водозабора по скважинам №№ НБ-10, 2783 – 24,04-28,89 м с часовым дебитом от 4,1 до 10,6 м³/час (скважина №35-91 не эксплуатировалась, при прокачке ее дебит составил 9,2 м³/час при динамике 33,45 м);

- в южной части водозабора по скважине № 03-0909 – 16,08 – 17,65 м с часовым дебитом от 16,0 до 19,1 м³/час, по скважине № 0192 дебит составил 10 м³/час при динамическом уровне 33,1 м, скважины №№ 0192 и 0193 не эксплуатировались, при прокачках их дебиты составили 6-11 м³/час при динамике 26,6-30,1 м. По скважинам №№ 0191 и 0192 приведены только разовые замеры уровней, обусловленные техническими причинами (обрыв датчиков).

Удельные дебиты скважин характеризуются своим относительным постоянством во времени в течение 2018 г. по отношению к данным на период ввода скважин в эксплуатацию отмечается их снижение только по скважине №НБ-10 в 2 раза.

Водоотбор работает в стабильном гидродинамическом режиме, который формируется под влиянием природных факторов (благоприятные условия для фильтрации атмосферных осадков на фоне высоких фильтрационных параметров горизонта и сравнительно низкого водоотбора). За время эксплуатации водозабора снижения пьезометрической поверхности подземных вод в горизонте не наблюдается).

Пьезометрические уровни в 2018 г. в зависимости от гипсометрического положения скважин фиксируются на глубинах:

- 15,22-21,06 м в северной части водозабора (скв. №№01-0909, 8-88, 11-104) при годовых амплитудах 1,69-2,14 м;

- 8,05-14,74 м в центральной части водозабора (скв. №№НБ-10, 2783, 35-91) при годовых амплитудах 1,59-1,69 м;

- 10,34-13,26 м в южной части водозабора (скв. №№ 03-0909, 0193, 0191, 0192) при годовых амплитудах 1,56-1,69 м.

Продуктивный горизонт эксплуатационных участков в селах Пайвино, Сенчанка, Шилово и Новошилово залегает на глубине 59-76 м. Водовмещающими породами служат мелко-, средне-, и разномерные пески, местами с включением гравия и гальки. Вскрытая мощность песков колеблется от 10 до 22 м.

Глубина скважин на водозаборах – 78-92 м, в среднем 85 м. Скважины оборудованы преимущественно сетчатыми фильтрами диаметром 146-168-178 мм с гравийной обсыпкой. Фильтры занимают от 21 до 91 % (в среднем 67%) мощности продуктивного горизонта.

Подземные воды напорные. Статические уровни на момент ввода скважин в эксплуатацию в зависимости от их гипсометрического положения фиксировались на следующих глубинах: в селах Пайвино, Сенчанка – 10-13 м, в с. Шилово – 4-8 м. Новошилово – 22-27 м.

Дебиты скважин при строительных откачках изменялись от 2,8 до 10,0 л/с (10,1-36 м³/час или 242-864 м³/сут) при понижениях уровня воды от 2,5 до 56 м, удельные дебиты - от 0,07 до 1,12 л/с.

Водоотбор подземных вод в с. Новошилово – 350,21 м³/сут, с. Шилово – 62,68 м³/сут, с. Сенчанка – 257,52 м³/сут, с. Пайвино – 137,67 м³/сут.

Суммарная производительность водозаборов за 2017 г. изменяется от 20,3 до 33,2 м³/сут, за 9 месяцев 2018 г. - от 58 до 200 м³/сут. В течение 2018 г. в сс. Сенчанка и Новошилово водоотбор подземных вод велся только из скважин №№ 4745, 11979, 16922.

Скважины оборудованы насосами марки ЭЦВ6-10-80, установленными на глубинах 40-60 м.

Продолжительность их работы – с июня по август 2018 г. от 11 до 22 часов в сутки, в остальное время - от 2 до 6-7 часов в сутки. Режим эксплуатации автоматический.

Водозаборы работают в стабильном гидродинамическом режиме эксплуатации при относительно постоянных динамических уровнях, не достигающих кровли водоносного горизонта и залегающих в 2018 г. на глубинах:

- в с. Пайвино по скважине № 4745 - 17,05-18,49 м с часовым дебитом 8,5-13,2 м³/час (при прокачке второй скважины № 29-89 дебит составил 8,5 м³/час при динамике 22,6 м);

- в с. Сенчанка по скважине №11979 – 28,89-29,96 м с часовым дебитом 11,5-14,4 м³/час (при прокачке второй скважины №28-89 дебит составил 10 м³/час при динамике 39,34 м);

- в с. Шилово по скважинам №№ 11991 и 51-86 – соответственно 1,48-13,9 м и 38,16-39,7 м с часовыми дебитами 14-17 и 7,2-7,5 м³/час;

- в с. Новошилово по скважине № 16922 – 30,78-32 м с часовым дебитом 11,5-14,3 м³/час (при прокачке второй скважины № 15898 дебит составил 8,6 м³/час при динамике 28,94 м).

Удельные дебиты скважин характеризуются своим относительным постоянством во времени в течение 2018 г. по отношению к данным на период ввода скважин в эксплуатацию отмечается их снижение за счет колюматации фильтров железистыми соединениями по скважинам №11979 в с. Сенчанка в 1,9 раза, №№29-89 и 4745 в с. Пайвино соответственно в 1,27 и 2,7 раза и № 15898 в с. Новошилово в 1,5 раза.

После остановки действующих скважин в течение суток уровень воды практически восстанавливается до первоначального положения, что говорит об отсутствии сколько-либо существенной сработки уровня в процессе эксплуатации.

Пьезометрические уровни в 2018 г. в зависимости от гипсометрического положения скважин фиксируются на глубинах:

- 10,6-15,05 м на водозаборе в с. Пайвино, при годовых амплитудах 1,53-1,6 м;

- 11,38-14,68 м на водозаборе в с. Сенчанка, при годовых амплитудах 1,45- 1,47 м;

- 3,92-9,94 м на водозаборе в с. Шилово, при годовых амплитудах 1,19-1,33 м;

- 22,21-26,29 м на водозаборе в с. Новошилово, при годовых амплитудах 0,56-0,61 м.

Величина активной пористости песков водоносного нижнеэоплейстоценового горизонта нижнекочковской подсвиты (Q_{ELke1}) принимается по справочным данным и составляет 0,25 д.е.

Исследования качественного состава подземных вод проводилось аккредитованными лабораториями: Центральной химико-бактериологической лабораторией МУП г. Новосибирска «Горводоканал» (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001.515806); Западно-Сибирским Дорожным филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (аттестат аккредитации РОСС RU. 0001. 511615); ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» (аттестат аккредитации № RA.RU.510117), физико-химической лаборатории ООО «Академлаб» (аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21ПЖ08), испытательная лаборатория биотехнологического контроля ООО научно-производственная фирма «Исследовательский центр» (№ RA. RU.22ПШ87).

По химическому составу подземные воды на эксплуатационных участках в сс. Ярково, Пайвино, Шилово, Новошилово исключительно гидрокарбонатные трехкомпонентные при доминировании натрия либо кальция, пресные с сухим остатком от 417 до 777 мг/дм³, жёсткие при средней жёсткости 6,2-7,63 мг-экв./дм³, Средняя минерализация подземных вод изменяется от 0,47 до 0,89 г/дм³.

На эксплуатационном участке в с. Сенчанка воды пресные с минерализацией от 846 до 927 мг/дм³, сульфатно-гидрокарбонатные магниевые-натриево-кальциевые, очень жёсткие при средней жёсткости 10,95 мг-экв./дм³.

В подземных водах из скважин отмечаются значительные содержания марганца (в среднем 0,125-0,49 мг/дм³) и железа (в среднем 0,89-1,96 мг/дм³), при ПДК 0,1 и 0,3 мг/дм³ соответственно.

Для воды характерна низкая фтороносность – средняя 0,44-0,713 мг/дм³. Из органических соединений в воде определялись фенолы (фенольный индекс), нефтепродукты и АПАВ. Значения этих показателей не превышают ПДК.

Радиационная безопасность подземных вод и их насыщенность радионуклидами оценена по показателям общей α - и β - активности и радона (Rn). По данным аналитических исследований подземных вод показатели общей α -, β - активности и радона не превышают допустимые уровни, установленные СанПиН 2.1.4.2580-10 и СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРВ-99/2009), составляя соответственно 0,027-0,17 и 0-0,17 и 0-54,9 Бк/кг при нормах 0,2 и 1,0 и 60 Бк/кг.

Согласно классификации ГОСТа 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора» и Общероссийского классификатора полезных ископаемых и подземных вод (ОК 032-2002), подземные воды, каптируемые скважинами участка недр «Ярковский-б», относятся к 3-му классу и требуют проведения водоподготовки перед подачей в разводящую сеть.

На эксплуатационных участках в сс. Ярково и Сенчанка вода подвергается осветлению и обезжелезиванию на фильтрах обезжелезивания и умягчению на фильтрах умягчения.

В представленном на экспертизу отчете определены и обоснованы границы зон санитарной охраны трех поясов подземного водозабора с учетом факторов, определяющих дальность распространения загрязнения: вида источника водоснабжения, характера загрязнения, степени естественной защищенности от поверхностного загрязнения, гидрогеологических или гидрологических условий, что соответствует п. 2.1 СанПиН 2.1.4.1110-02.

По материалам гидрогеологической характеристики района подземные воды, приуроченные к пескам нижнекочковской подсвиты (Q_{ELk_1}), относятся к категории защищённых от проникновения поверхностных загрязнений, так как в кровле прилегают водоупорные глины верхнекочковской подсвиты (Q_{ELk_2}) мощностью от 32 до 38 м. Минимальная мощность глин фиксируется по скважине № 0192 в южной части с. Ярково, максимальная - по скважине №28-89 в с. Сенчанка.

В качестве критерия, количественно характеризующего степень защищённости водоносного горизонта, согласно «Рекомендаций по гидрогеологическим подсчетам для определения границ ЗСО подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения» (ВНИИ «Водгео». М., 1983), выбрано время проникновения загрязнения (t_0) с поверхности земли до водоносного горизонта через плотные глины верхнекочковской подсвиты, которое определено расчетом и составило 766 суток.

Полученный результат подтверждает наличие защищённости подземных вод. Время инфильтрации загрязненных вод по вертикали через минимальную мощность перекрывающих водоупорных глин в 3,8 раза превышает время выживания патогенных микроорганизмов в условиях подземного потока для данного климатического пояса, равное 200 суток.

Проекты зон санитарной охраны водозаборов подземных вод и водопроводов питьевого назначения прошли санитарно-эпидемиологическую экспертизу в органе инспекции общества с ограниченной ответственностью «Испытательный центр физических факторов «ДИАЛАР» (положительные экспертные заключения №0693 от 28.04.2016 г. и № 1101 от 27.06.2016 г., аттестат аккредитации № RA .RU.710105 от 11.12.2015 г.). Размеры зон санитарной охраны строгого режима

и рассчитанные размеры границ II и III поясов, утверждены Управлением Роспотребнадзора по Новосибирской области (санитарно - эпидемиологические по проектам ЗСО скважинных водозаборов с. Ярково - №54 НС.01.000.Т.000781.06.16 от 08.06.2016 г. и сс. Пайвино, Сенчанка, Шилово, Новошилово - № 54.НС.01.000.Т.000964.07.16 от 21.07.2016 г.).

Установленные границы ЗСО имеют следующие размеры (таблица 7).

Таблица 7 – Размеры ЗСО водозаборов на участке недр «Ярковский -б»

Номер скважин	Размеры зон санитарной охраны относительно скважины, м							
	II пояс				III пояс			
	ширина в крест потока	вниз по потоку	вверх по потоку	азимут потока, °	ширина в крест потока	вниз по потоку	вверх по потоку	азимут потока, °
Водозабор с. Ярково								
8-88	110	53	62	133	340	63	565	133
11104	110	53	58	153	370	65	510	153
НБ-10	110	55	55	180	460	91	395	180
2783	110	54	59	133	405	65	470	133
01-0909	110	51	61	121	330	60	575	121
35-91	110	56	56	102	340	65	560	102
03-0909	110	56	56	130	980	255	990	130
0191	110	56	56					
0192	140	67	70					
0193								
Водозабор с. Пайвино								
29-89	73	29	48	114	410	37	800	114
4745	73	32	44					
Водозабор с. Сенчанка								
11979	116	34	81	99	900	130	1140	99
28-89	116	57	57					
Водозабор Шилово-Новошиловский								
11991	100	46	56	142	132	57	580	142
51-86	98	49	49	145	129	54	570	145
15898	122	60	63	136	470	73	720	136
16992	120	62	62	147	490	80	690	147

Особенностью участка недр «Ярковский-б» является очевидное территориальное группирование 18 эксплуатационных скважин по пяти водозаборам в селах Ярково, Пайвино, Сенчанка, Шилово и Новошилово. Причём два последних водозабора вполне обосновано можно рассматривать как единую систему взаимодействующих скважин в силу их близкого территориального расположения.

Для подсчёта запасов подземных вод на участке недр «Ярковский-б» выделено четыре группы скважин: водозабор Ярково, водозабор Пайвино, водозабор Сенчанка и водозабор Шилово-Новошиловский. Группирование скважин и проектное водопотребление представлено в таблице 8.

Для расчёта принята схема однородного напорного водоносного горизонта, изолированного в разрезе и неограниченного в плане.

Таблица 8 – Водоотбор по скважинам

Водозабор	Номер скважины	Водоотбор, м ³ /сут.	
		по водозабору	по скважинам
Ярково	8-88	1500,41	150,05
	01-0909		150,05
	11104		150,05
	35-91		150,05
	2783		150,05
	НБ-10		150,05
	0191		150,05
	0192		150,05
	0193		150,05
	03-0909		150,05
Пайвино	4745	137,67	68,84
	29-89		68,84
Сенчанка	11979	257,52	128,76
	28-89		128,76
Шилово- Новошиловский	11991	62,68	31,34
	51-86		31,34
	15898	350,21	175,11
	16922		175,11
Всего		2309	2309

Подсчет запасов подземных вод на участке недр «Ярковский - б» выполнен гидродинамическим способом. Для расчёта понижений в пласте (срезок уровня) использовалось основное аналитическое решение для двухмерной радиальной фильтрации — зависимость Тейса.

Установлено, что понижения в скважинах водозаборов рассчитаны на аналитической модели.

Таблица 9 – Прогнозные понижения на Шилово-Новошиловсом водозаборе

Источник влияния	Понижение в скважинах, м			
	11991	51-86	15898	16922
11991	0,77	0,08	0,06	0,06
51-86	0,08	0,68	0,06	0,06
15898	0,36	0,35	3,81	0,44
16922	0,35	0,36	0,44	3,32
Ярково	1,26	1,26	1,26	1,26
Пайвино	0,11	0,11	0,11	0,11
Сенчанка	0,47	0,47	0,47	0,47
Сумма	3,40	3,31	6,22	5,72
Допустимо	52,75	48,06	30,39	26,98

Таблица 10 – Прогнозные понижения на водозаборе с. Пайвино

Источник влияния	Понижение в скважинах, м	
	4745	29-89
4745	2,15	0,19
29-89	0,19	2,15
Ярково	1,80	1,80
Сенчанка	0,39	0,39
Шилово-Новошиловский	0,33	0,33
Сумма	4,86	4,86
Допустимо	25,85	22,95

Таблица 11 – Прогнозные понижения на водозаборе с. Сенчанка

Источник влияния	Понижение в скважинах, м	
	11979	28-89
11979	7,80	0,73
28-89	0,73	7,79
Ярково	1,76	1,76
Пайвино	0,21	0,21
Шилово-Новошиловский	0,47	0,47
Сумма	10,97	10,96
Допустимо	38,32	45,15

Таблица 12 – Водоотбор по скважинам с. Ярково

Источник влияния	Понижение в скважинах, м									
	8-88	01-0909	11104	35-91	2783	НБ-10	0191	0192	0193	03-0909
8-88	3,63	0,28	0,27	0,25	0,26	0,24	0,22	0,23	0,23	0,23
01-0909	0,28	7,26	0,26	0,29	0,29	0,26	0,24	0,26	0,26	0,26
11104	0,27	0,26	4,37	0,24	0,29	0,30	0,24	0,25	0,25	0,25
35-91	0,25	0,29	0,24	4,37	0,27	0,24	0,24	0,26	0,26	0,26
2783	0,26	0,29	0,29	0,27	4,39	0,30	0,26	0,28	0,28	0,30
НБ-10	0,24	0,26	0,30	0,24	0,30	4,38	0,26	0,27	0,27	0,28
0191	0,22	0,24	0,24	0,24	0,26	0,26	4,35	0,33	0,33	0,31
0192	0,23	0,26	0,25	0,26	0,28	0,27	0,33	4,39	0,50	0,38
0193	0,23	0,26	0,25	0,26	0,28	0,27	0,33	0,50	4,35	0,39
03-0909	0,23	0,26	0,25	0,26	0,30	0,28	0,31	0,38	0,39	2,25
Пайвино	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Сенчанка	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Шилово-Новошиловский	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Сумма	6,65	10,48	7,53	7,49	7,74	7,60	7,60	7,95	7,92	5,73
Допустимо	36,94	30,89	26,80	31,41	40,17	28,26	22,80	39,74	35,88	25,97

При этом определено, что расчётное значение понижения уровня воды В скважинах участка недр «Ярковский-б» при их взаимном влиянии не превышает допустимого уровня понижения подземных вод и свидетельствует об обеспеченности запасов подземных вод на ближайшие 25 лет.

Кроме того, при оценке зоны влияния водозабора было установлено, что водоотбор подземных вод в количестве 2309 м³/сут. будет компенсироваться за счёт подземного стока на площади 40 км².

Доля сработки запасов подземных вод при лицензионном лимите водоотбора по 2309 м³/сут. для скважин на участке недр «Ярковский-б» не приведет к нарушениям сложившейся на данный момент природной ситуации, в т. ч. не создаст изменений естественных условий водного питания, транзита и разгрузки подземных вод.

Проведенные гидрогеологические исследования скважин показывают, что состав вод водоносного комплекса атлымской и новомихайловской свит, а также водоносного горизонта ипатовской свиты отличается стабильностью и не претерпевает направленных изменений качества во времени, а также не зависит от масштаба водоотбора. Разведанные запасы подземных вод по участку недр «Ярковский-б» в количестве 2309 м³/сут. обоснованы проведенными опытно-фильтрационными работами и аналитическими исследованиями состава вод и на данной стадии геолого-гидрогеологической изученности могут быть отнесены к разведанным запасам категории «В».

Таблица 13 – Гидрогеологическая характеристика эксплуатационных скважин

№№ п/п	№ скв. Год бурения	Глубина, м Абс. отм. устья, м	Местоположение	Интервал залегания вод. гор-та	Литологический состав водо- носного горизонта	Геологич. индекс вод. гор-та	Гидрогеологические данные				Формула химического состава (Жёсткость-град. Ж)
							Дебит, (м ³ /ч)	Понижение (м)	Динамич. уровень (м)	Статич. уровень (м)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>с. Ярково</i>											
1.	<u>0191</u> 1983	<u>45</u> 40	с. Ярково, ул. Лесная	40-45	Песок серый, мелкозернистый, водо- носный	N _{жк}	3,0	12,0	24,0	12,0	н.с.
2.	<u>0192</u> 1968	<u>90</u> 75	с. Ярково, ул. Лесная	57-75	Песок серый, среднезернистый, водо- носный	N _{жк}	7,0	11,0	25,0	14,0	<u>HCO₃ 634 SO₄ 12 Cl 4</u> M 0,7 Mg 34 Ca 96 Na 67 (Ж-7,6)
3.	<u>0193</u> 1997	<u>90</u> 74	с. Ярково, ул. Лесная	54-74	Песок разномзернистый с галькой, водоносный	N _{жк}	10,0	16,0	28,0	12,0	<u>HCO₃ 512 SO₄ 19 Cl 6</u> M 0,7 Mg 32 Ca 71 Na 62 (Ж-7,1)
4.	<u>35-91</u> 1991	<u>72</u> 48	с. Ярково, ул. Мира	48-72	Песок серый, разномзернистый, водо- носный	N _{жк}	10,8	20,0	30,0	10,0	<u>HCO₃ 94 SO₄ 10 Cl 12</u> M 0,7 Mg 27 Ca 60 Na 100 (Ж-6,9)
5.	<u>8-88</u> 1988	<u>92</u> 75	Северная окраина с. Ярково (СТФ)	75-90	Песок серый, среднезернистый, водо- носный	N _{жк}	12,0	10,0	30,0	20,0	<u>HCO₃ 79 SO₄ 17 Cl 90</u> M 0,7 Mg 51 Ca 116 Na 107 (Ж-6,9)
6.	<u>11104</u> 1970	<u>101</u> 54	с. Ярково (Централь- ная)	54-101	Песок серый	N _{жк} -P _{1-v}	30,0	30,0	50,0	20,0	<u>HCO₃ 659 SO₄ 70 Cl 12</u> M 0,7 Mg 56 Ca 100 Na 68 (Ж-6,9)
7.	<u>2783</u> 1972	<u>79</u> 50	с. Ярково, ул. Совет- ская	50-79	Песок серый с галькой, водоносный	P _{жк}	20,4	2,0	13,0	11,0	н.с.
8.	<u>НБ-10</u> 2008	<u>80</u> 51	с. Ярково, ул. Берего- вая	51-72	Песок серый, разномзернистый, водоносный	N _{жк}	12,0	14,0	28,0	14,0	н.с.
9.	<u>01-0909</u> 2009	<u>80</u> 77	с. Ярково, ул. Школь- ная	62-77	Песок серый, разномзернистый, водо- носный	N _{жк}	6,0	6,0	18,0	24,0	н.с.
10.	<u>03-09-09</u> 2009	<u>80</u> 52	с. Ярково, ул. Светлая	52-74	Песок серый, разномзернистый, водо- носный	N _{жк}	6,0	6,0	18,0	12,0	н.с.
<i>Средние значения</i>		<u>82</u> 62		<i>58,1-76,8</i>	<i>Песок серый, разномзернистый</i>	<i>N_{жк}</i>	<i>12,0</i>	<i>13,5</i>	<i>27,4</i>	<i>14,9</i>	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>с. Новошилово</i>											
11.	<u>15898</u> 1979	<u>90</u> 71	с. Новошилово (возле столовой)	71-90	Песок серый, разнотернистый, водоносный	N _{2кр}	18,0	13,0	35,0	22,0	<u>HCO3 451 SO4 240 Cl 16</u> M 0,7 Mg 55 Ca 30 Na 99 (Ж-5,0)
12.	<u>16922</u> 1981	<u>90</u> 76	с. Новошилово (ферма)	76-88	Песок серый, разнотернистый, водоносный	N _{2кр}	18,0	6,0	33,0	27,0	<u>HCO3 488 SO4 31 Cl 13</u> M 0,7 Mg 53 Ca 88 Na 5 (Ж-8,8)
<i>Средние значения</i>		<u>90</u> 73,5		<i>73,5-90,0</i>	<i>Песок серый, разнотернистый</i>	<i>N_{2кр}</i>	<i>18,0</i>	<i>9,5</i>	<i>34,0</i>	<i>24,5</i>	
<i>с. Шилово</i>											
13.	<u>51-86</u> 1986	<u>92</u> 70	с. Шилово, ул. Заречная	70-92	Песок серый, среднетернистый, водоносный	N _{2кр}	10,8	42,0	50,0	8,0	<u>HCO3 610 SO4 74 Cl 14</u> M 0,7 Mg 75 Ca 100 Na 17 (Ж-7,4)
14.	<u>11991</u> 1972	<u>90</u> 74	с. Шилово	74-88	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	N _{2кр}	9,0	28,0	40,0	12,0	<u>HCO3 683 SO4 40 Cl 45</u> M 0,7 Mg 54 Ca 80 Na 113 (Ж-8,4)
<i>Средние значения</i>		<u>91</u> 72		<i>72-90</i>	<i>Песок серый, разнотернистый</i>	<i>N_{2кр}</i>	<i>9,9</i>	<i>35,0</i>	<i>45,0</i>	<i>10,0</i>	
<i>с. Сенчанка</i>											
15.	<u>11979</u> 1972	<u>80</u> 68	с. Сенчанка	68-78	Песок серый, разнотернистый, водоносный	N _{2кр}	18,0	12,0	25,0	13,0	<u>HCO3 292 SO4 240 Cl 16</u> M 0,7 Mg 29 Ca 92 Na 116 (Ж-5,0)
16.	<u>28-89</u> 1989	<u>83</u> –	с. Сенчанка	–	–	–	7,2	17,0	27,0	10,0	<u>HCO3 47SO4 536 Cl 13</u> M 0,7 Mg 73 Ca 232 Na 100 (Ж-7,0)
17.	<u>№6 СБЧ</u> 2017	<u>81,0</u>	с. Сенчанка	48,1-81	Песок серый, мелкозернистый, с небольшими прослоями глины, водоносный	N _{2кс}	10,0	10,0	20,0	10,0	н.с.
<i>Средние значения</i>		<u>84,6</u> 77,3		<i>75,0-83,5</i>	<i>Песок серый, разнотернистый</i>	<i>N_{2кс}</i>	<i>16,3</i>	<i>14,5</i>	<i>27,6</i>	<i>13,1</i>	
<i>с. Пайвино</i>											
18.	<u>4745</u> 1963	<u>78,5</u> 59	с. Пайвино	59,0-77,5	Песок серый, среднетернистый, водоносный	N _{2кр}	15,0	0,7	11,3	10,6	<u>HCO3 549 SO4 42 Cl 16</u> M 0,7 Mg 36 Ca 78 Na 81 (Ж-7,4)
19.	<u>29-89</u> 1989	<u>153</u> 87	с. Пайвино	87-153	Песок серый, разнотернистый, водоносный	D ₃ -C ₁	1,8	117,0	130,0	13,0	н.с.
<i>Средние значения</i>		<u>115,8</u> 73,0		<i>73,0-115,3</i>	<i>Песок серый, разнотернистый</i>	<i>D₃-C₁</i>	<i>8,4</i>	<i>58,9</i>	<i>70,7</i>	<i>11,8</i>	

Таблица 14 – Характеристики скважин подземных источников воды Ярковского сельсовета

№ пп	№ скважины	Кадастровый номер скважины	Глубина скважины, м	Водоносный горизонт	Глубина залегания водоносного горизонта	Зоны санитарной охраны скважин	
						Площадь первого пояса, м ²	Второй пояс, радиус, м
1.	0191	54:19:0000 00:5127	45	N _{2кк}	40-45	30	–
2.	0192	54:19:0000 00:5108	90	N _{2кк}	57-75	30	–
3.	0193	54:19:0000 00:5084	88	N _{2кк}	54-74	30	–
4.	35-91	54:19:0000 00:959	72	N _{2кк}	48-72	30	–
5.	8-88	54:19:0000 00:5197	92	N _{2кк}	75-90	30	–
6.	11104	54:19:0000 00:5166	101	N _{2кк} -P _{t-v}	54-101	30	–
7.	2783	54:19:0000 00:5126	79	P _{3нк}	50-79	30	–
8.	НБ-10	-	80	N _{2кк}	51-72	30	–
9.	01-0909	-	80	N _{2кк}	62-77	30	–
10.	03-09-09	-	80	N _{2кк}	52-74	30	–
11.	15898	54:19:0000 00:5213	90	N _{2кр}	71-90	30	–
12.	16922	54:19:0000 00:561	90	N _{2кр}	76-88	30	–
13.	51-86	54:19:0000 00:662	92	N _{2кр}	70-92	30	–
14.	11991	54:19:0000 00:663	90	N _{2кр}	74-88	30	–
15.	11979	54:19:0000 00:580	80	N _{2кр}	68-78	30	–
16.	28-89	54:19:0000 00:579	83	–	–	30	–
17.	№6 СБВ	54:19:0402 01:715	81	N _{2кр}	48,1-81	30	-
18.	4745	54:19:0000 00:5117	78,5	N _{2кр}	59-77,5	30	–
19.	29-89	54:19:0000 00:420	153	D ₃ -C ₁	87-153	30	–

Таблица 15 – Геолого-технический разрез скважины № 0191 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	5	5				
2.		Глина желтая, плотная	5	18	13	10			
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	18	40	22	20 30			
4.	N _{2kc}	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	40	45	5	40			

Таблица 16 – Геолого-технический разрез скважины № 0192 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	5	5				
2.		Глина желтая, плотная	5	23	18	10 20			
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	23	45	22	30 40			
4.	N _{2kc}	Переслаивание плотных глин и мелкозернистых песков	45	57	12	50			
5.		Песок серый, среднезернистый с галькой, водоносный	57	75	18	60 70			
6.	K-P	Сланцы глинистые разрушенные	75	90	15	80 90			

Таблица 17 – Геолого-технический разрез скважины № 0193 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	5	5				
2.		Глина желтая, плотная	5	20	18	10 20			
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	20	45	25	30 40			
4.	N _{2kc}	Песок серый, мелкозернистый с прослоями глины	45	54	9	50			
5.		Песок серый, разномзернистый с галькой, водоносный	54	74	20	60 70			
6.	K-P	Песчаник желтый разрушенный	74	88	14	80			

Таблица 18 – Геолого-технический разрез скважины № 35-91 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			От	до					
1.	Q _{I-II krd}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Суглинок желтый	0,5	8,0	7,5				
3.		Глина серая	8	12	4	10			
4.		Песок серый, мелкозернистый	12	16	4				
5.		Глина синяя, плотная	16	50	34	20 30 40			
6.	N _{2kc}	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	50	60	10	50			
7.		Песок серый, крупнозернистый, водоносный	60	72	12	60 70			

Таблица 19 – Геолого-технический разрез скважины № 8-88 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			От	до					
1.	Q _{I-II krd}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Суглинок желтый	0,5	10,0	9,5	10			
3.		Глина синяя, плотная	10	27	17	20			
4.		Глина серая, очень плотная с прослойками песка	27	55	28	30 40 50			
5.	N _{2kc}	Песок синий с прослойками глин	55	75	20	60 70			
6.		Песок серый, среднезернистый, водоносный	75	86	11	80			
7.		Галечник разнозернистый, водоносный	86	90	4	90			
8.		Глина серая, очень плотная	90	92	2				

Таблица 20 – Геолого-технический разрез скважины № 2783 с. Ярково

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Глина желтая, сухая, плотная	0,5	14,0	13,5	10			
3.		Песок серый, мелкозернистый	14	22	8	20			
4.		Глина желтая, вязкая, жирная	22	36	14	30			
5.		Глина серая, очень плотная	36	50	14	40 50			
6.	P _{3nk}	Песок серый, среднезернистый с галькой, водоносный	50	79	29	60 70			

Таблица 21 – Геолого-технический разрез скважины № 11104 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Суглинок желтый	0,5	6,0	5,5				
3.		Глина желтая с галькой	6	31	25	10 20 30			
4.	N _{2kc}	Глина серая с галечником	31	54	23	40 50			
5.		Песок серый, мелкозернистый, водоносный	54	75	21	60 70			
6.		Глина синяя, плотная с галечни- ком	75	80	5	80			
7.	P _{t-v}	Песчаник серый, крепкий, водо- носный	80	101	21	90 100			

Таблица 22 – Геолого-технический разрез скважины № НБ –10 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	8	8				
2.		Глина желтая, плотная	8	35	27	10 20 30			
3.		Глина серая, плотная	35	51	16	40 50			
4.	N _{2kc}	Песок серый, разномзернистый, водоносный	51	72	21	60 70			
5.		Глина серая, плотная	72	80	8	80			

Таблица 23 – Геолого-технический разрез скважины № 01-0909 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	8	8				
2.		Глина серая, плотная, с прослой- ками песка	8	22	14	10 20			
3.	N _{2ub}	Глина пестро цветная, плотная	22	62	40	30 40 50 60			
4.	N _{2kc}	Песок серый, разномзернистый, водоносный	62	77	15	70			
5.	K-P	Глина серая, плотная	77	80	3	80			

Таблица 24– Геолого-технический разрез скважины № 03-09-09 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	8	8				
2.		Глина желтая, плотная	8	20	12	10			
3.		Глина пестро цветная, плотная	20	52	32	30 40 50			
4.	N _{2kc}	Песок серый, разномзернистый, водоносный	52	74	22	60 70			
5.		Глина серая, плотная	74	80	6	80			

Таблица 25 – Геолого-технический разрез скважины № 15898 с. Новошилово

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	3	3				
2.	N _{2ub}	Глина пестроцветная, плотная	3	71	68	10 20 30 40 50 60 70			
3.	N _{2kr}	Песок серый, среднезернистый, водоносный	71	79	8				
4.		Песок серый с галькой, водонос- ный	79	86	7	80			
5.		Песок серый мелкозернистый, обводненный	86	90	4	90			

Таблица 26 – Геолого-технический разрез скважины № 16922 с. Новошилово

№ пп	Геоло- гическ. ин- декс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{III}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.	Q _{I-II krd} + N _{2ub}	Глина желтая	0,5	10,0	9,5	10			
3.	N _{2kr}	Глина синяя, жирная	10	25	15	20			
4.		Глина серая, плотная с вклю- чением щебня	25	76	51	30 40 50 60 70			
5.		Песок серый среднезерни- стый, водоносный	76	88	12	80			
6.	N _{1tv}	Глина серая, плотная	88	90	2	90			

Таблица 27 – Геолого-технический разрез скважины № 51-86 с. Шилово

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	7	7				
2.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	7	60	53	10 20 30 40 50 60			
3.	N _{2kr}	Песок серый мелкозернистый, с прослойками глин	60	70	10	70			
4.		Песок серый среднезернистый, водоносный	70	92	22	80 90			

Таблица 28 – Геолого-технический разрез скважины № 11991 с. Шилово

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{III}	Глина желтая	0	7,5	7,5				
2.	Q _{I-II krd} + N _{2ub}	Глина серая, плотная с включе- нием щебня	7,5	63,0	55,5	10 20 30 40 50 60			
3.	N _{2kr}	Песок пылеватый, плотный	63	69	6				
4.		Глина синяя, плотная	69	74	5	70			
5.		Песок серый мелкозернистый	74	88	4	80			
6.	N _{1tv}	Глина синяя, плотная	88	90	2	90			

Таблица 29 – Геолого-технический разрез скважины № 11979 с. Сенчанка

№ пп	Геоло- гическ. индекс	Описание пород	Глубина зале- гания пород		Мощ- ность	Мас- штаб	Геолого- техниче- ский срез		
			от	до					
1.	Q _{III}	Суглинок желтый	0	3	3				
2.	Q _{I-II krd}	Глина бурая, плотная	3	48	45	10 20 30 40			
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	48	68	20	50 60			
4.	N _{2kr}	Песок серый, разнозернистый, с галькой, водоносный	68	78	10	70			
5.		Глина зеленоватая, серая	78	80	2	80			

Таблица 30 – Геолого-технический разрез скважины № 28-89 с. Сенчанка

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			От	до					
1.	Q _{I-II krd}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Глина жёлтая, плотная	0,5	17,6	17,1	10			
3.		Глина серая, вязкая, плотная	17,6	36,1	18,5	20 30			
4.	N _{2kc}	Глина коричневая, жирная, плотная	36,1	63,4	27,3	40 50 60			
5.		Глина синяя, очень плотная	63,4	72,0	8,6	70			
6.		Песок серый с галькой, водоносный	72,0	79,0	7,0				
7.	D ₃ -C ₁	Глина тёмно-серая	79,0	79,55	0,55	80			

Таблица 31 – Геолого-технический разрез скважины № №6 СБВ с. Сенчанка

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			От	до					
1.	Q _{I-II krd}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Суглинок желтый	0,5	4,0	3,5				
3.		Супесь желтая, красноватого оттенка	4,0	9,5	5,5				
4.	N _{2kc}	Глина светло-жёлтая, плотная	9,5	20,3	10,8	10 20			
5.		Глина светло-жёлтая, плотная, со щебнем	20,3	41,5	21,2	30 40			
6.		Глина темно-серая, плотная, со щебнем	41,5	85,0	43,5	50 60 70 80			
7.		Песок серый мелкозернистый, с небольшими прослойками глины, водоносный	85,0	93,4	8,4	90			
8.		Глина серая, жирная	93,4	94,2	0,8				

Таблица 32 – Геолого-технический разрез скважины № 4745 с. Пайвино

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{III}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.	Q _{I-II krd} + N _{2ub}	Глина жёлтая, плотная	0,5	32,0	31,5	10 20 30			
3.	N _{2kr}	Глина синяя, жирная, плотная	32	59	27	40 50			
4.		Песок серый мелкозернистый, водоносный	59	70	11	60 70			
5.		Песок серый среднезернистый, водоносный	70,0	77,5	7,5				
6.	N _{1tv}	Глина белая, жирная	77,5	78,5	1,0				

Таблица 33 – Геолого-технический разрез скважины № 29-89 с. Пайвино

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			От	до					
1.	Q _{II-III}	Растительный слой	0	0,5	0,5				
2.		Суглинок желтый	0,5	7,0	6,5				
3.		Глина синяя	7	20	13	10 20			
4.		Глина серая	20	40	20	30 40			
5.	D ₃ -C ₁	Глина бурая	40	65	25	50 60			
6.		Глина красноватая со щебнем	65	87	22	70 80			
7.		Песчано глинистый сланец, серый, разрушенный	87	105	18	90 100			
8.		Глинистый сланец, чёрный, трещиноватый, слабо обводнённый	105	140	35	110 120 130 140			
9.		Глинистый сланец, серый, очень крепкий, трещиноватый, слабо обводнённый	140	153	13	150			

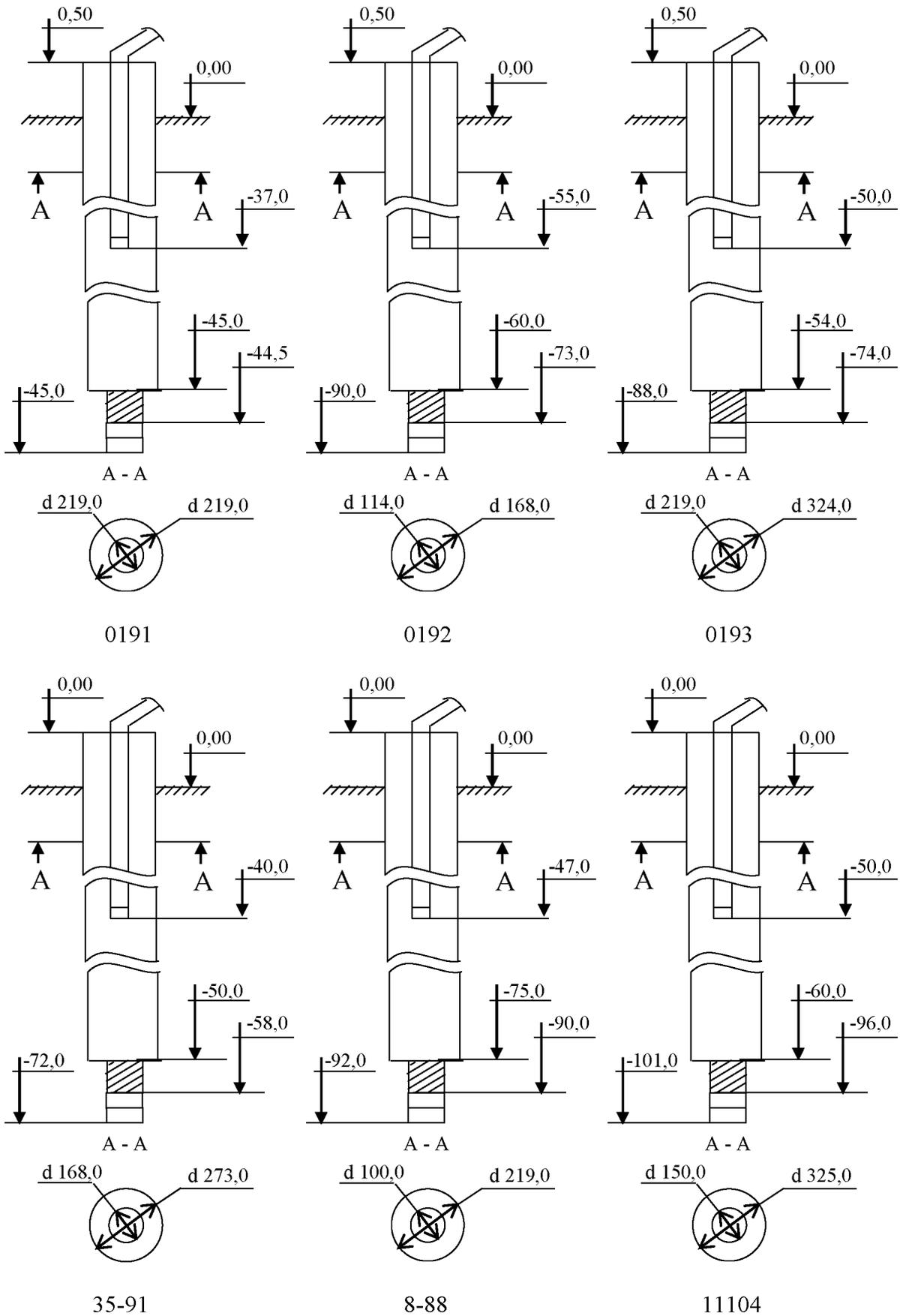


Рисунок 3 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах Ярковского сельсовета

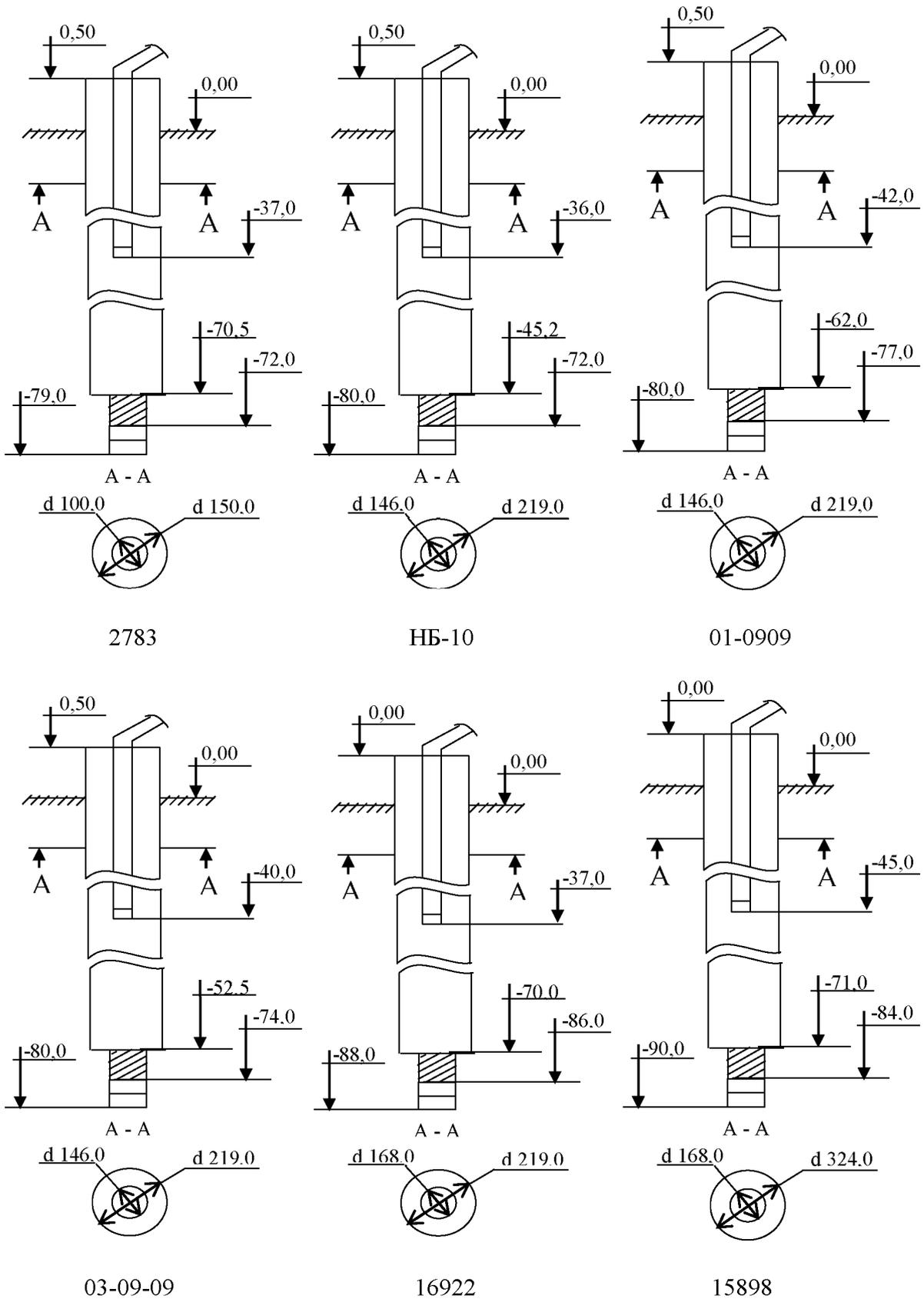


Рисунок 4 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах Ярковского сельсовета

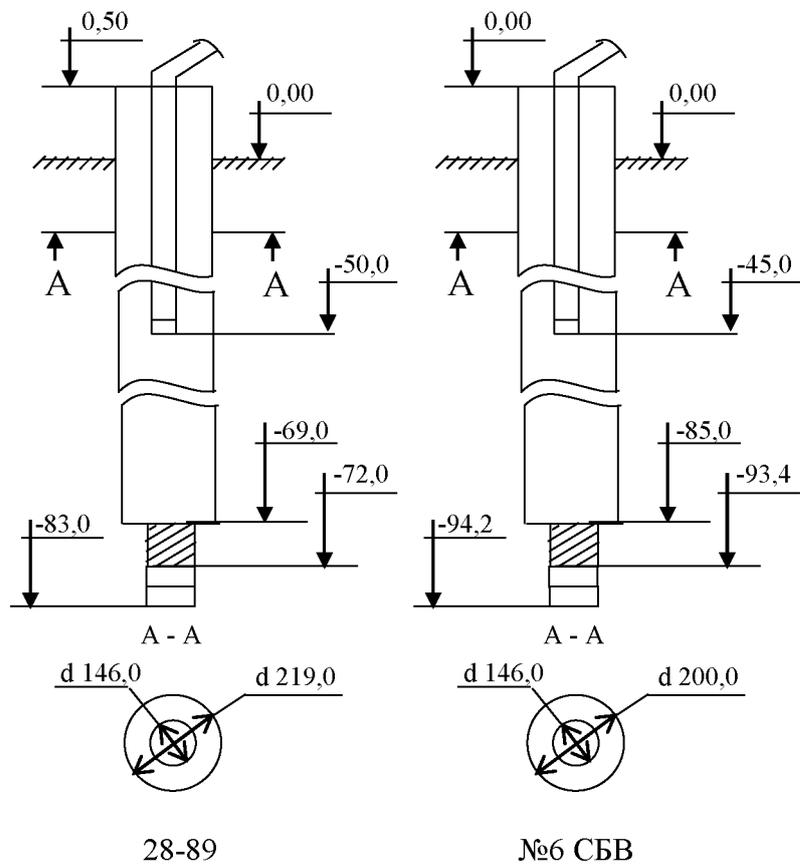
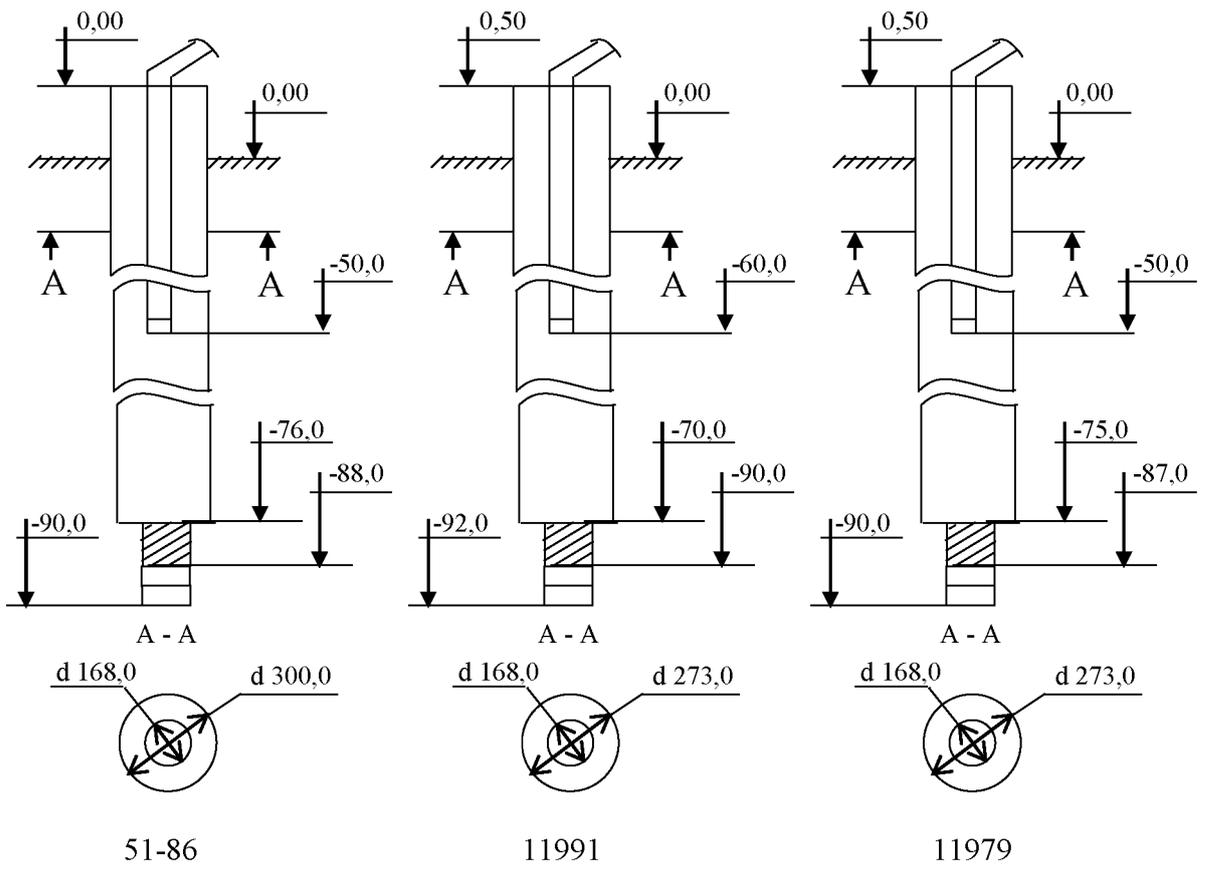


Рисунок 5 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах Ярковского сельсовета

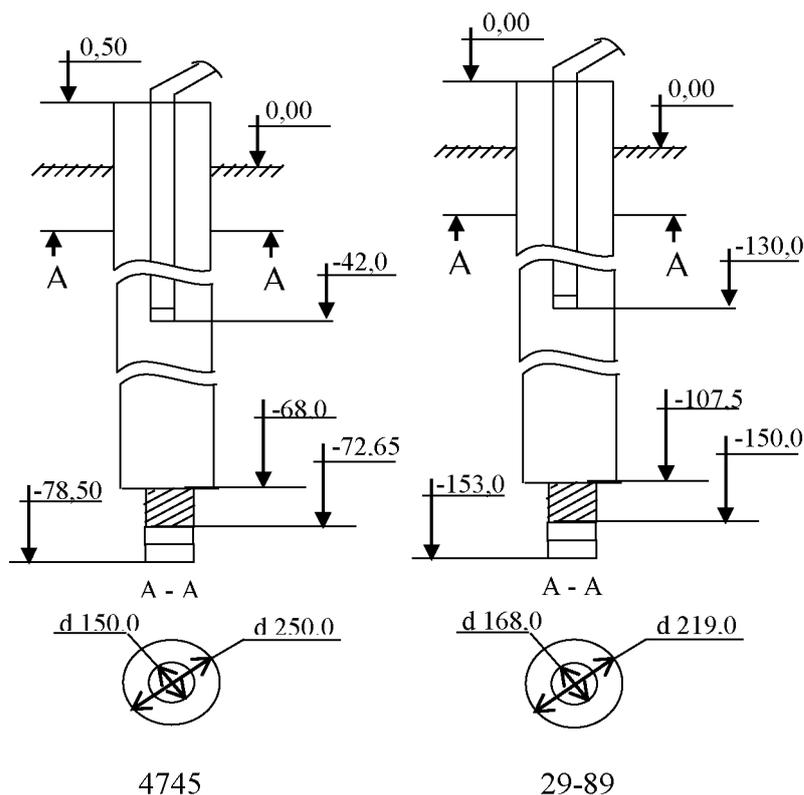


Рисунок 6 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах Яркового сельсовета

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, схемы которых приведены на рисунках 3-6. Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В таблице 34 приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 03-09-09 с. Ярково. Остальные скважины, находящиеся в эксплуатации на территории Яркового сельсовета, имеют аналогичную конструкцию.

Таблица 34 – Конструкция скважины № 03-09-09*

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	80
2	Обсадная колонна $\varnothing=219$ мм	м	0,5-52,5
3	Фильтровая колонна $\varnothing=146$ мм	м	45-80
4	Фильтр	м	45-74
4.1	глухая надфильтровая часть	м	45-62
4.2	рабочая часть фильтра	м	62-74
5	Отстойник	м	74-80
6	Эксплуатационный дебит	м ³ /ч	6,0
7	Насос ЭЦВ-6-10-80	шт.	1

По данным протоколов лабораторных исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» вода из централизованных скважин Ярковского сельсовета соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

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 35.

Таблица 35 – Устройства водозабора из подземных источников Ярковского сельсовета

№ пп.	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. Ярково № 0191	1983	ЭЦВ-6-6,5-85	3,0	6,5	100	0,89
2.	с. Ярково № 0192	1968	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	100	0,89
3.	с. Ярково № 0193	1997	ЭЦВ-6-16-75	5,5	16	55	0,91
4.	с. Ярково № 35-91	1991	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	66	0,91
5.	с. Ярково № 8-88	1988	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3	78	0,90
6.	с. Ярково № 11104	1970	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3	100	0,89
7.	с. Ярково № 2783	1972	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	100	0,89
8.	с. Ярково № НБ-10	2008	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	25	0,93
9.	с. Ярково № 01-0909	2009	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	23	0,93
10.	с. Ярково № 03-09-09	2009	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	23	0,93
11.	с. Новошилово № 15898	1979	ЭЦВ-8-25-100	11,0	25,0	100	0,89
12.	с. Новошилово № 16922	1981	ЭЦВ-6-10-185	8,0	10,0	100	0,89
13.	с. Шилово № 11991	1972	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	100	0,89
14.	с. Шилово № 51-86	1986	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	85	0,90
15.	с. Сенчанка № 11979	1972	ЭЦВ-6-40-60	11,0	40,0	100	0,89
16.	с. Сенчанка № 28-89	1989	ЭЦВ-6-6,3-85	3,0	6,3	75	0,90
17.	с. Сенчанка № 6 СБВ	2017	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	8	0,93
18.	с. Пайвино № 4745	1963	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0	100	0,89
19.	с. Пайвино № 29-89	1989	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3	75	0,90

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

Характеристики водопроводных сетей Ярковского сельсовета приведены в таблицах 36-40.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 11280 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н, Ярковский

сельсовет, с. Ярково, ул. Садовая, ул. Лесная, ул. Береговая, ул. Советская, ул. Мира, ул. Школьная, ул. Переулок Школьный, ул. Коммунистическая, ул. Первомайская, ул. Пролетарская, ул. Полевая, ул. Светлая, ул. Лесная.

Таблица 36 – Водопровод с. Ярково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	2580	150	сталь	2,8	75
2.	Водопровод	н.с.	4345	200	сталь	2,8	75
3.	Водопровод	н.с.	960	300	сталь	2,8	75
4.	Водопровод	н.с.	280	40	п/эт	2,8	75
5.	Водопровод	н.с.	260	100	п/эт	2,8	75
6.	Водопровод	н.с.	1195	50	п/эт	2,8	75
7.	Водопровод	н.с.	160	32	п/эт	2,8	75

Водопроводная сеть, общей протяженностью 5600 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Ярковский сельсовет, с. Новошилово, ул. Заречная, ул. Школьная, ул. Набережная, ул. Центральная.

Таблица 37 – Водопровод с. Новошилово

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	1820	100	сталь	2,8	75
2.	Водопровод	н.с.	330	80	сталь	2,8	75
3.	Водопровод	н.с.	600	100	п/эт	2,8	75
4.	Водопровод	н.с.	550	50	п/эт	2,8	75

Водопроводная сеть, общей протяженностью 5600 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Ярковский сельсовет, с. Пайвино, ул. Рабочая, ул. Солнечная, ул. Медовая, ул. Надежды, ул. Переулок Школьный.

Таблица 38 – Водопровод с. Пайвино

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	1820	100	сталь	2,8	75
2.	Водопровод	н.с.	330	80	сталь	2,8	75
3.	Водопровод	н.с.	600	100	п/эт	2,8	75
4.	Водопровод	н.с.	550	50	п/эт	2,8	75

Водопроводная сеть, общей протяженностью 5600 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Ярковский сельсовет, с. Сенчанка, ул. Зеленая, ул. Строителей, ул. Молодежная.

Таблица 39 – Водопровод с. Сенчанка

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	1820	100	сталь	2,8	75
2.	Водопровод	н.с.	330	80	сталь	2,8	75
3.	Водопровод	н.с.	600	100	п/эт	2,8	75
4.	Водопровод	н.с.	550	50	п/эт	2,8	75

Водопроводная сеть, общей протяженностью 4500 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Ярковский сельсовет, с. Шилово, ул. Заречная, ул. Солнечная, ул. Молодежная.

Таблица 40 – Водопровод с. Шилово

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	1820	100	сталь	2,8	75
2.	Водопровод	н.с.	330	100	сталь	2,8	75
3.	Водопровод	н.с.	600	100	п/эт	2,8	75

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

Стальные водопроводные сети необходимо заменить на трубы, выполненные из полиэтилена для обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

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

Согласно генеральному плану поселения общее состояние имеющихся скважинных систем водоснабжения Ярковского сельсовета оценивается как удовлетворительное. В связи с длительным сроком эксплуатации водозаборных скважин, сетчатые фильтры последних подвержены кольматации железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды. Часть скважин требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс, или находятся в санитарно-защитной зоне производственных объектов. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет более 29,0 км, из них более 75% общей длины подлежат замене, т.к. находятся в не-

удовлетворительном состоянии. Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

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

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

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

Система горячего водоснабжения на территории сельсовета функционирует только в с. Ярково.

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

В Ярковском сельсовете Новосибирской области территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории Ярковского сельсовета являются собственностью сельсовета. Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Ярковского сельсовета является МУП ЖКХ «Ярковское».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

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

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

- показатели качества 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 41.

Таблица 41 – Целевые программы и показатели

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры администрации Ярковского сельсовета на 2022-2029 гг.	
Основные цели программы	в частности: <ul style="list-style-type: none">- обеспечение потребностей жителей и организаций Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области качественными услугами водоснабжения, водоотведения;- улучшение экологической ситуации;- обеспечение надежности функционирования всех коммунальных систем ресурсоснабжения;- повышение эффективности использования коммунальных ресурсов;- повышение качества оказываемых услуг;- оптимизация расходов на оплату энергетических ресурсов, потребляемых организациями муниципальной бюджетной сферы и в жилищном фонде;- обеспечение доступности для населения коммунальных услуг;- определение перспективных задач, направленных на энергоресурсосбережение и повышение энергетической эффективности как в муниципальных организациях, так и в жилищном секторе.
Задачи программы	в частности: <ul style="list-style-type: none">- повышение качества предоставляемых коммунальных услуг потребителям;- определение потребности объемов и стоимости строительства и реконструкции сетей и сооружений инженерно-технического обеспечения;- модернизация систем коммунальной инфраструктуры, развитие системы

	<p>коммунальной инфраструктуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение эффективности управления коммунальной инфраструктурой; - обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей; - снижение износа объектов коммунальной инфраструктуры; - повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг; - инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.
Ожидаемые целевые индикаторы и показатели Программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снижение удельного расхода электроэнергии для выработки энергоресурсов. 2. Снижение потерь коммунальных ресурсов в производственном процессе. 3. Повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности энергоснабжающих организаций, в том числе за счет снижения эксплуатационных затрат на содержание объектов коммунальной инфраструктуры. 4. Устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека. 5. Обеспечение населения необходимым количеством и качеством ресурсов. 6. Улучшение экологического состояния окружающей среды. <p>в частности в системе водоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -повышение надежности водоснабжения; - соответствие параметров качества питьевой воды установленным нормативам СанПиН; - снижение уровня потерь воды; - сокращение эксплуатационных расходов на единицу продукции.
Ожидаемые конечные результаты реализации программы	<p>в частности</p> <ul style="list-style-type: none"> - снижение степени износа объектов коммунальной инфраструктуры, повышение надежности их работы; - развитие систем водоснабжения, водоотведения; - модернизация и обновление коммунальной инфраструктуры Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области; - снижение эксплуатационных затрат; - устранение причин возникновения аварийных ситуаций, угрожающих жизнедеятельности человека; - обеспечение подключения дополнительных нагрузок при строительстве новых жилых домов, объектов социально- культурного и бытового назначения; - соответствие параметров качества питьевой воды, установленным нормативам СанПин; - снижение уровня потерь воды.
<p>Комплексная программа социально-экономического развития Новосибирского района Новосибирской области на 2011-2025 годы</p>	
Цели и задачи программы	<p>Цель: бесперебойное обеспечение населения Ярковского сельсовета. В частности: повышение надежности работы систем водоснабжения, улучшение качества предоставляемых услуг потребителям по водоснабжению, энергосбережение, повышение качества условий проживания и коммунального обслуживания (в части водоснабжения) населения на территории Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области, обеспечение устойчивого развития жилищно-коммунального хозяйства района на основе его последовательного реформирования.</p>
<p>Региональная программа по повышению качества водоснабжения на территории Новосибирской</p>	

области на период с 2019 по 2024 год	
Цели и задачи программы	Цель: повышение качества воды для населения Новосибирской области. Задача: повышение качества питьевой воды посредством модернизации систем водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса
Основные целевые индикаторы	- доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из системы централизованного водоснабжения, %. - доля городского населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из системы централизованного водоснабжения, %.
Подпрограмма "Чистая вода" государственной программы Новосибирской области "Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области"	
Цели и задачи программы	Цель: обеспечение населения Новосибирской области качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и достаточном количестве. Задачи в частности: 1. Развитие и реконструкция систем водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области. 2. Устранение дефицита водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области 3. Совершенствование системы управления сектором водоснабжения и водоотведения в муниципальных образованиях Новосибирской области
Целевые индикаторы и показатели	в частности: - количество объектов систем водоснабжения, построенных (введенных в эксплуатацию) и реконструируемых в отчетном году; - доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения;
Ожидаемые результаты реализации подпрограммы, выраженные в количественно измеримых показателях	в частности: - количество объектов систем водоснабжения, построенных (введенных в эксплуатацию) и реконструируемых за период действия подпрограммы, достигнет показателя 81; - доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения, составит 91,8%; - количество построенных и реконструированных крупных объектов питьевого водоснабжения в Новосибирской области достигнет показателя 21.
Государственная программа «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области» на очередной 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов	
Цели и задачи программы	Цель: повышение уровня комфортности, безопасности условий проживания населения Новосибирской области на основе повышения надежности работы объектов жилищно-коммунального комплекса Новосибирской области. Задачи: - развитие коммунальной инфраструктуры на территории муниципальных образований Новосибирской области - развитие и реконструкция систем водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области; - развитие и реконструкция систем водоотведения в муниципальных образованиях
Целевые индикаторы и показатели	- доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и достаточном количестве (нарастающим итогом); - удельный вес жилищного фонда, обеспеченного водопроводом (нарастающим итогом);

	<ul style="list-style-type: none"> - количество аварий и отключений продолжительностью более суток на объектах жилищно-коммунального хозяйства Новосибирской области (ежегодно); - уровень износа коммунальной инфраструктуры (нарастающим итогом); - доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (нарастающим итогом); - доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене.
Ожидаемые конечные результаты реализации программы, выраженные в соответствующих показателях, поддающихся количественной оценке	<ul style="list-style-type: none"> - доля населения Новосибирской области, обеспеченного качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и достаточном количестве, к концу 2024 года составит 91,8%, что на 13,8 проц. п. выше значения данного показателя 2014 года; - удельный вес площади жилищного фонда, обеспеченного водопроводом, возрастет к концу 2024 года на 8,9 проц. п. по сравнению с аналогичным периодом 2014 года и составит 91,3%; - уровень износа коммунальной инфраструктуры к концу 2024 года снизится на 5,3 проц. п. по сравнению с аналогичным показателем 2014 года и составит 59,6%; - доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене, к концу 2024 года уменьшится до 33,1%, что на 2,6 проц. п. ниже значения данного показателя в 2014 году; - доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене, к концу 2024 года уменьшится до 37,3%, что на 1,7 проц. п. ниже значения данного показателя в 2014 году;
Государственная программа Новосибирской области «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности Новосибирской области»	
Цели и задачи программы	<p>Цель: снижение энергоемкости валового регионального продукта Новосибирской области (далее - ВРП Новосибирской области); переход к рациональному и экологически ответственному использованию энергетических ресурсов.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повышение энергетической эффективности в государственных и муниципальных учреждениях; - повышение энергетической эффективности в жилищном секторе; - повышение энергетической эффективности в системе коммунальной инфраструктуры; - стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности в экономике Новосибирской области
Целевые индикаторы и показатели	<ul style="list-style-type: none"> - Энергоемкость ВРП Новосибирской области (к уровню 2014 года). - Удельное потребление энергетических ресурсов (электроэнергии, тепловой энергии и воды) государственными учреждениями Новосибирской области (к уровню 2014 года). - Удельный расход энергетических ресурсов в жилищном фонде (к уровню 2014 года). - Доля муниципальных котельных, оснащенных источником резервного электроснабжения, от установленной потребности - Доля муниципальных образований Новосибирской области, в которых выполнена модернизация, строительство и реконструкция муниципальных котельных и тепловых сетей (нарастающим итогом с начала реализации государственной программы). - Доля квартир (домовладений), переведенных на индивидуальное поквартирное отопление, ежегодно (нарастающим итогом с 2020 года реализации государственной программы), от общего количества квартир, подлежащих переводу на индивидуальное поквартирное отопление.

	<ul style="list-style-type: none"> - Количество реализуемых предприятиями, осуществляющими инвестиционную деятельность совместно с муниципальными образованиями Новосибирской области, проектов по использованию возобновляемых источников энергии (нарастающим итогом с начала реализации государственной программы). - Количество мероприятий, направленных на информированность потребителей о способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
Ожидаемые конечные результаты реализации программы, выраженные в соответствующих показателях, поддающихся количественной оценке	<ul style="list-style-type: none"> - Энергоемкость ВРП Новосибирской области снизится не менее чем на 35% к уровню 2014 года. - Удельное потребление энергетических ресурсов государственными учреждениями Новосибирской области к уровню 2014 года снизится не менее чем на 5%. - Удельный расход энергетических ресурсов в жилищном фонде снизится на 8% к уровню 2014 года. - Доля муниципальных образований Новосибирской области, в которых выполнена модернизация, строительство и реконструкция муниципальных котельных и тепловых сетей, составит 6,0% (в 2015 году - 1,7%). - Доля квартир (домовладений), переведенных на индивидуальное поквартирное отопление (нарастающим итогом с 2020 года реализации государственной программы), от общего количества квартир, подлежащих переводу на индивидуальное поквартирное отопление, к концу 2025 года составит 6,9%. - Количество реализуемых предприятиями, осуществляющими инвестиционную деятельность совместно с муниципальными образованиями Новосибирской области, инвестиционных проектов по использованию возобновляемых источников энергии составит не менее семи за период действия государственной программы. - Количество мероприятий, направленных на информированность потребителей о способах энергосбережения и повышения энергетической эффективности, составит ежегодно не менее двух.

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

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

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

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

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 2022 г. составлен с учетом нормативных показателей воды, приведен в таблице 42 и на диаграммах рисунков 7, 8. Потребление технической воды не производится.

Таблица 42 – Общий баланс подачи и реализации холодной и горячей воды за 2022 г. в Ярковском сельсовете.

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	282,63	100
	Объем реализованной воды	249,11	88
	Потери воды	33,52	12
Горячая	Объем поданной воды	56,65	100
	Объем реализованной воды	52,65	93
	Потери воды	4,00	7

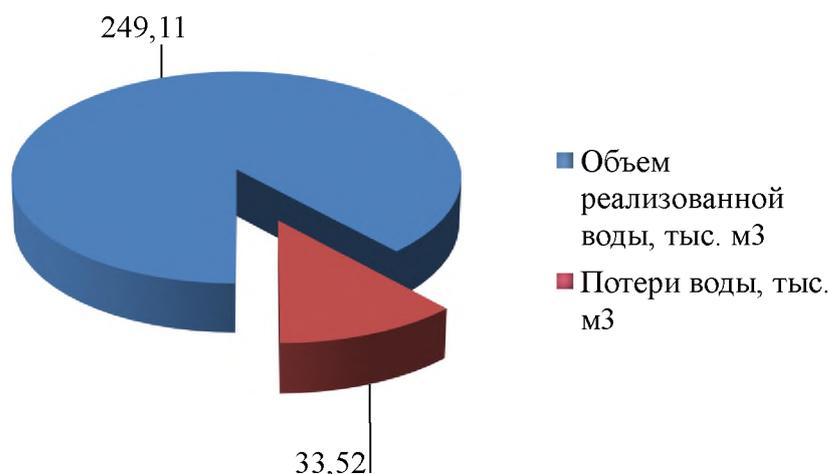


Рисунок 7 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды сельсовета

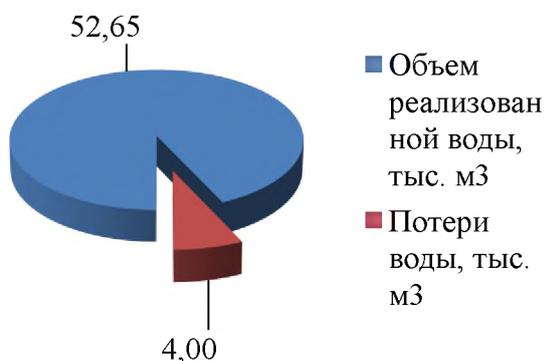


Рисунок 8 – Общий баланс подачи и реализации горячей воды сельсовета

Таблица 43 – Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	11,73	35
Потери вследствие порывов, утечек	16,76	50
Коммерческие потери	5,03	15
Всего	33,52	100

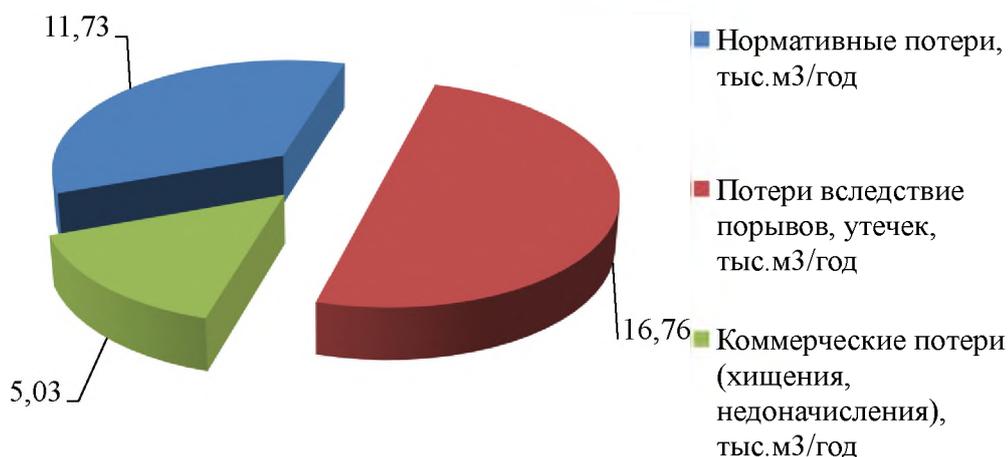


Рисунок 9 – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

Таблица 44 – Структурные составляющие потерь горячей воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	1,40	35
Потери вследствие порывов, утечек	2,00	50
Коммерческие потери	0,60	15
Всего	4,00	100

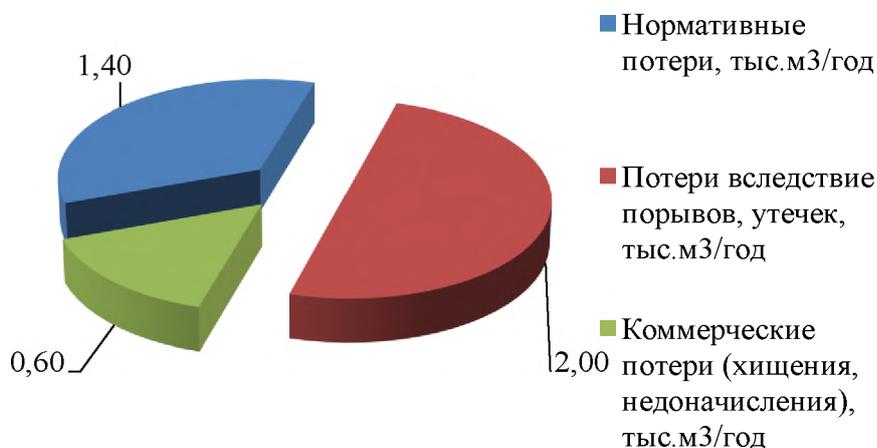


Рисунок 10 – Структурные составляющих потерь горячей воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача питьевой воды в технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается двумя поставщиками – МУП ЖКХ «Ярковское». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в таблице 45. Потребление технической воды не производится.

Таблица 45 – Территориальный баланс холодной воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2022 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Ярково	176,901	488,636	62,6
2	с. Сенчанка	24,373	83,076	8,6
3	с. Новошилово	59,81	145,30	21,2
4	с. Пайвино	16,040	42,212	5,7
5	с. Шилово	5,51	16,285	1,9
	Всего	284,010	775,311	100

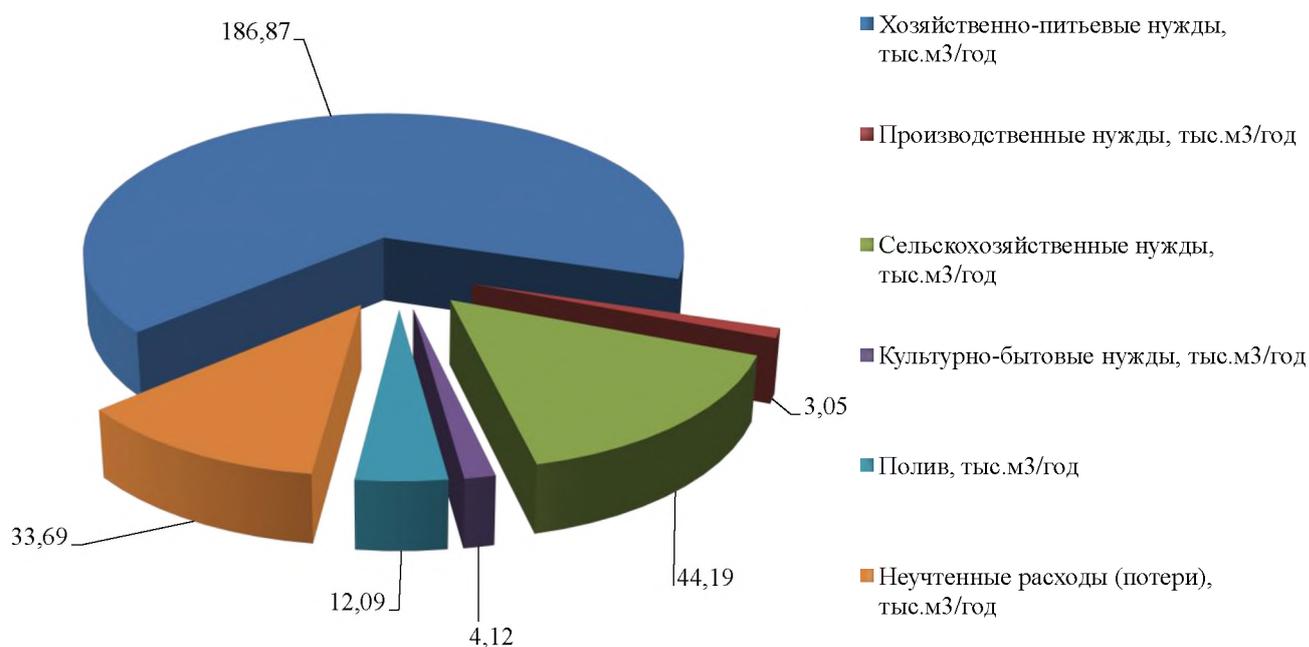


Рисунок 11 – Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Таблица 46 – Территориальный баланс ГВС по технологическим зонам за 2022 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Ярково	56,65	20,9	100
2	с. Сенчанка	0	0	0
3	с. Новошилово	0	0	0
4	с. Пайвино	0	0	0
5	с. Шилово	0	0	0
	Всего	56,65	20,9	100

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

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2022 г по населенным пунктам приведен ниже таблице 47 и на диаграмме рисунка 12. Развернутый баланс реализации воды в поселении представлен на диаграмме рисунка 13. Потребление технической воды не производится.

Таблица 47 – Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2022 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	186,87	65,98
	полив приусадебных участков	12,09	4,27
	личное подворное хозяйство	43,50	15,36
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	4,12	1,45
	производственные нужды	3,05	1,08
	неучтенные расходы	33,62	11,87
	Всего	283,24	100,00

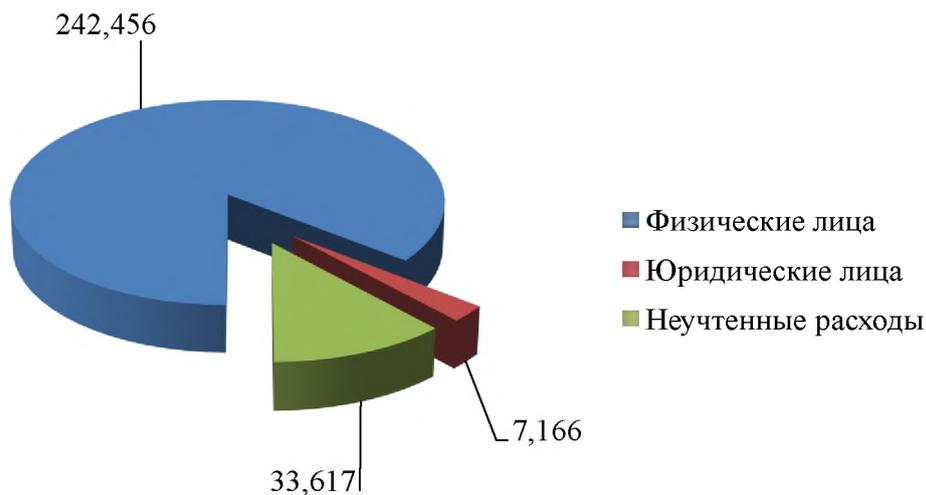


Рисунок 12 – Годовой структурный баланс реализации холодной воды

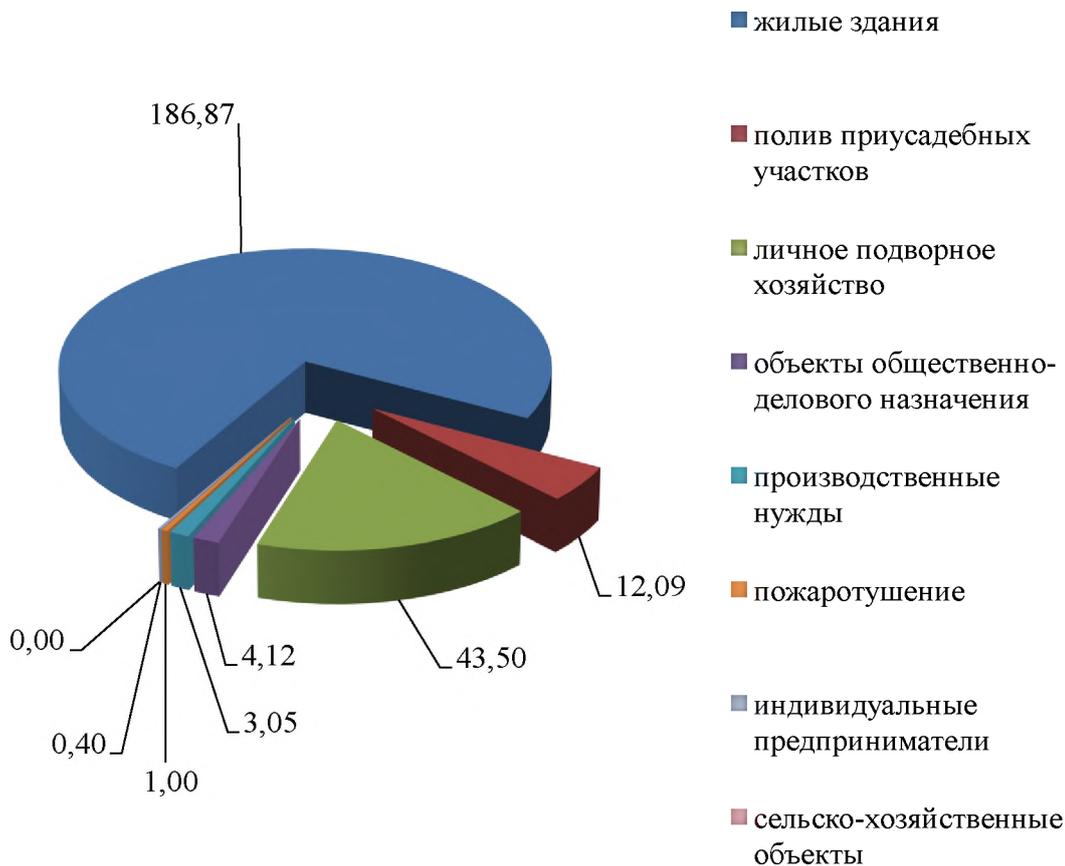


Рисунок 13 – Развернутый годовой структурный баланс реализации холодной воды

Потребители услуг МУП ЖКХ «Ярковское» делятся на 2 категории:

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

Значительная доля питьевой воды расходуется на нужды физических лиц.

Таблица 48 – Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов за 2022 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	15,79	27,88
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	13,16	23,23
	производственные нужды	23,69	41,82
неучтенные расходы		4,00	7,06
Всего		56,65	100,00

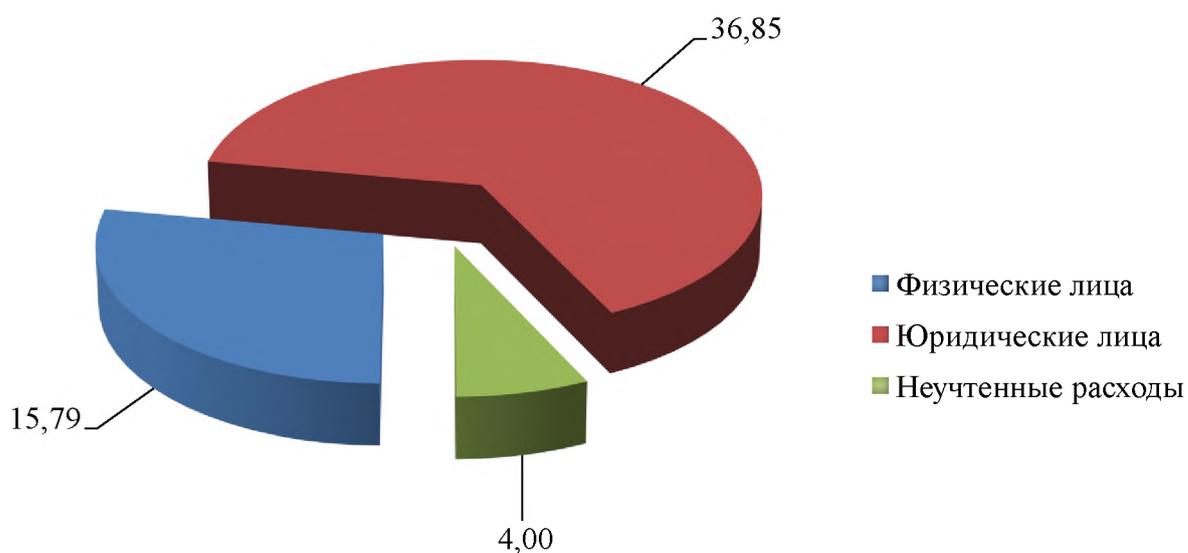


Рисунок 14 – Годовой структурный баланс реализации горячей воды

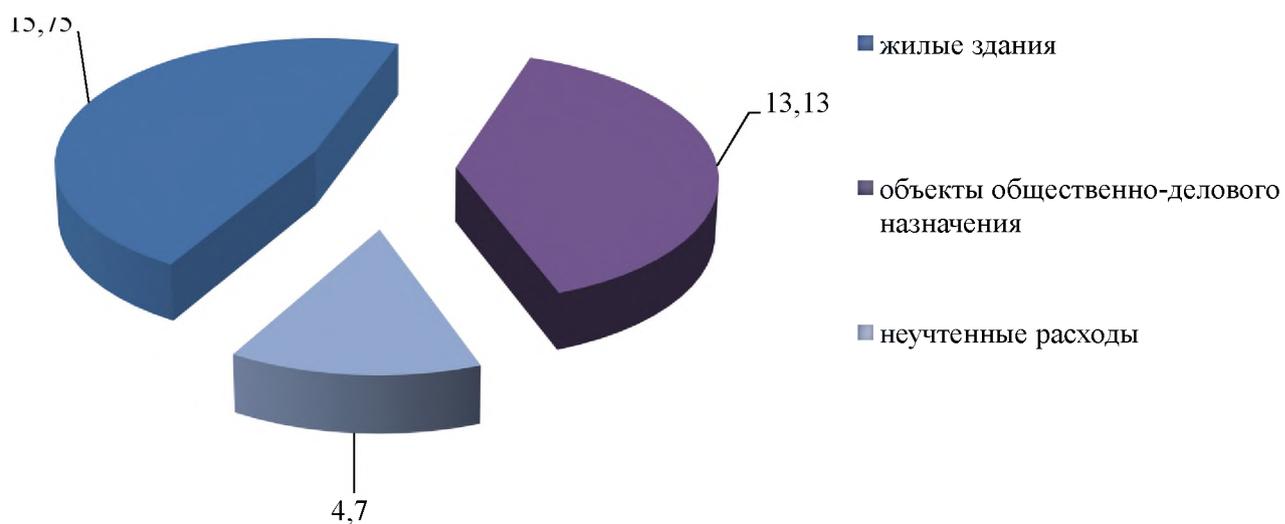


Рисунок 15 – Развернутый годовой структурный баланс реализации горячей воды

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

Сведения о фактическом потреблении населением холодной воды из водозаборных скважин, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в таблице 49 и на диаграмме рисунка 16.

Таблица 49 – Фактическое и расчетное потребления населением холодной воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	186,87	186,87
2	Производственные нужды	3,05	3,05
3	Сельскохозяйственные нужды	42,96	42,96
4	Культурно-бытовые нужды	4,12	4,12
5	Полив зеленых насаждений	12,09	12,09
6	Неучтенные расходы (потери)	33,47	41,07
	Всего	282,55	290,15

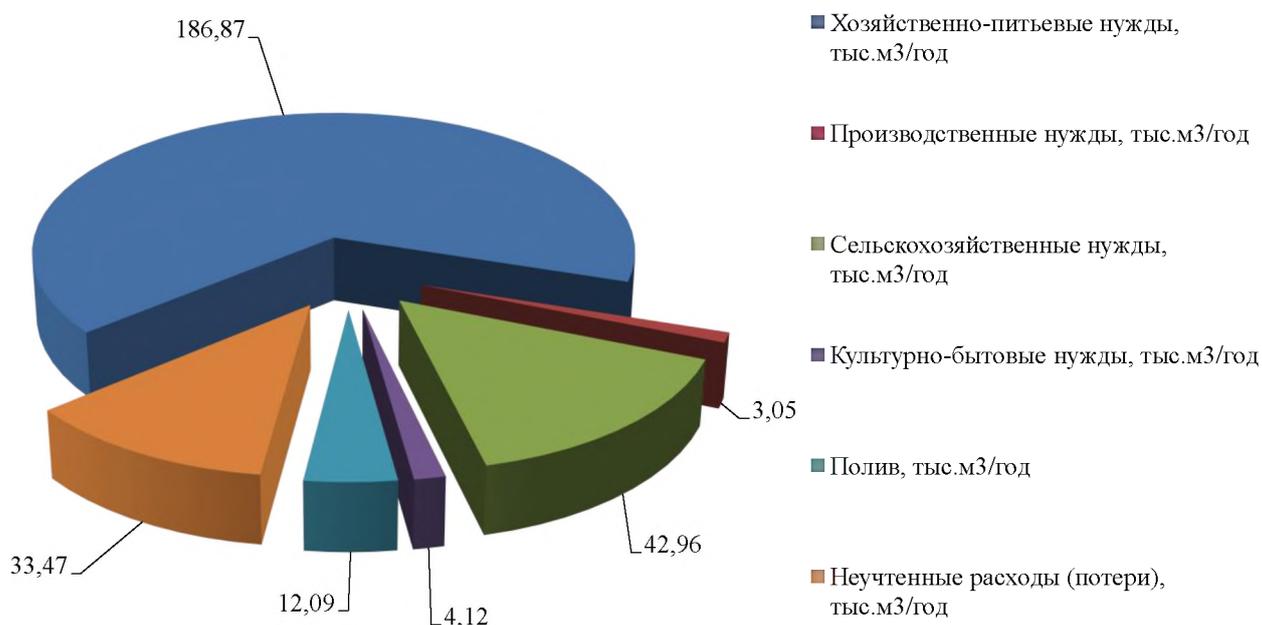


Рисунок 16 – Фактическое потребление населением холодной воды

Таблица 50 – Фактическое и расчетное потребления населением горячей воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	15,75	15,75
2	Производственные нужды	23,63	23,63
3	Сельскохозяйственные нужды	0,00	0,00
4	Культурно-бытовые нужды	13,13	13,13
5	Полив зеленых насаждений	0,00	0,00
6	Неучтенные расходы (потери)	4,00	4,00
	Всего	56,65	56,65

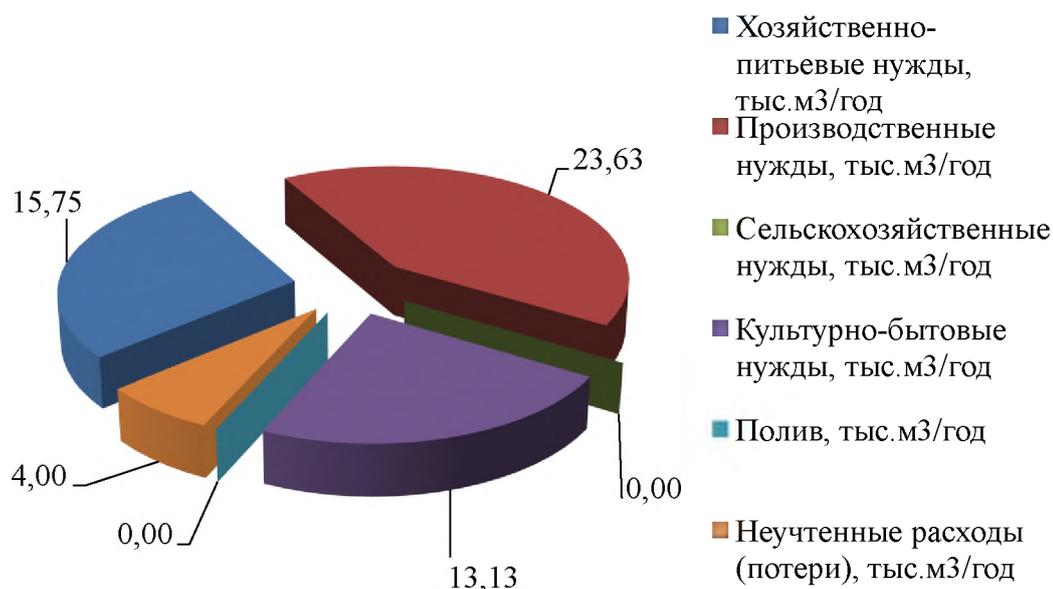


Рисунок 17– Фактическое потребление населением горячей воды

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

Процент оснащённости приборами учета воды составляет 80 % от общего числа потребителей. Процент оснащённости внутренним водопроводом жилых домов составляет 90 %. Остальное население осуществляет потребление воды от водоразборных колонок. Учет потребления воды осуществляется по нормативам.

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

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

Система горячего водоснабжения в Ярковском сельсовете функционирует только в с. Ярково.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих подземных источников превышает потребности сельсовета.

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

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

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом положительной динамики прибыли потребителей различных секторов на основе Комплексно программы «Социально-экономическое развитие Новосибирского района на период 2011 - 2025 годы» и - Генерального плана сельсовета, в том числе «Том 2. Материалы по обоснованию».

Численные показатели второго интенсивного сценария развития демографической ситуации, согласно генеральному плану сельсовета, предусматривающего активизацию развития экономики, социальной инфраструктуры, стимулирование рождаемости, рост продолжительности жизни, при котором численность увеличится. Показатели сценария динамического развития, взятого в качестве расчетного, приведены в таблице 51.

Таблица 51 – Основные демографические показатели Ярковского сельсовета

№	Показатели	2022	2033
1.	Численность постоянного населения, чел	7280	7500

На основе демографических показателей Ярковского сельсовета составлены прогнозные балансы потребления питьевой воды таблица 52.

Таблица 52 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2033 г.

Нужды	Расчетный год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	187,4	187,9	188,4	188,9	189,4	190,0	190,5	191,0	191,5	192,0	192,5
Производственные нужды, тыс. м ³	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	43,6	43,7	43,9	44,0	44,1	44,2	44,3	44,5	44,6	44,8	44,9
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3
Полив, тыс. м ³	12,1	12,2	12,2	12,3	12,4	12,4	12,5	12,5	12,7	12,8	12,8
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	33,8	33,9	34,1	34,2	34,3	34,5	34,6	34,8	34,9	35,1	35,2
Всего, тыс. м ³	284,1	285,0	285,8	286,7	287,6	288,4	289,3	290,2	291,3	292,1	293,0

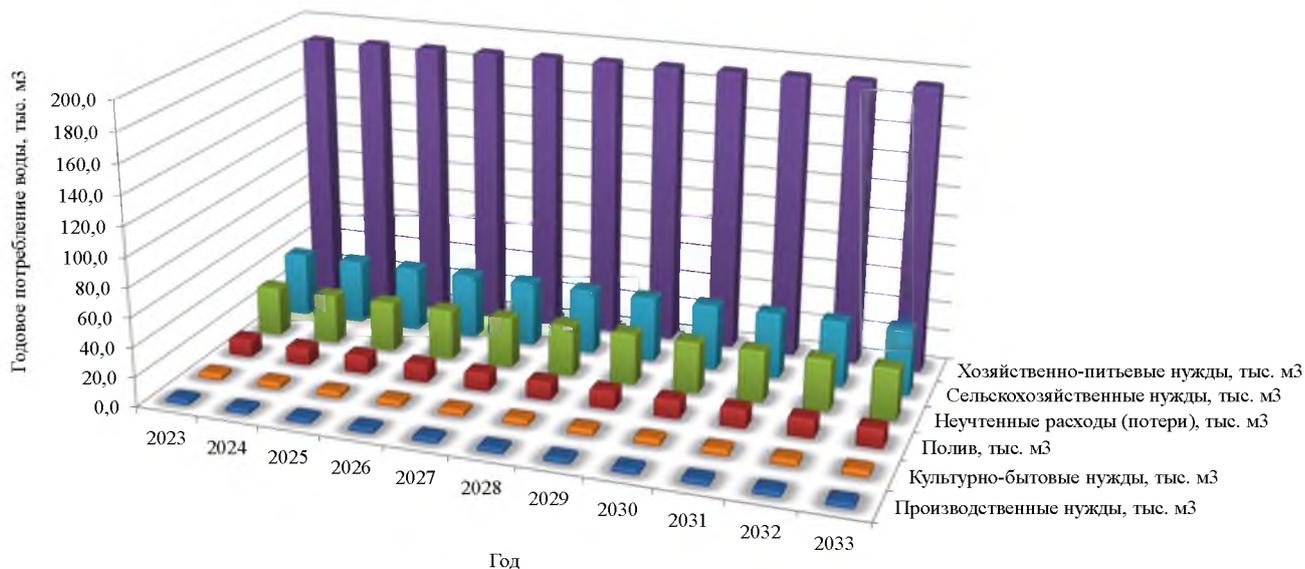


Рисунок 18 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2033 г.

Таблица 53– Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2033 г.

Нужды	Расчетный год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	15,9	15,9	16,0	16,1	16,1	16,2	16,3	16,4	16,4	16,5	16,6
Производственные нужды, тыс. м ³	23,8	23,9	24,0	24,1	24,2	24,3	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	13,2	13,3	13,3	13,4	13,5	13,5	13,6	13,6	13,7	13,7	13,8
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2
Всего, тыс. м ³	56,9	57,1	57,4	57,6	57,9	58,1	58,4	58,6	58,9	59,1	59,4

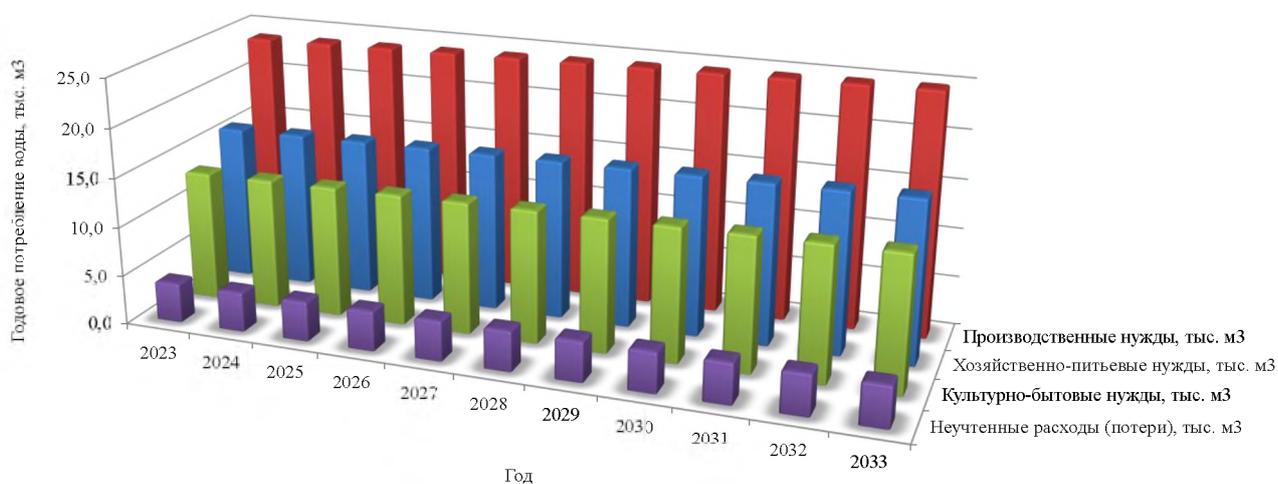


Рисунок 19– Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2033 г.

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

Система горячего водоснабжения функционирует только в с. Ярково.

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

Ожидаемая величина потребления холодной воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления холодной воды до 2033 г. п. 3.7. Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды приведено в таблице 54 и на диаграмме рисунков 20, 21.

Таблица 54 – Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		холодная вода										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023
годовое	283,2	284,1	285,0	285,8	286,7	287,6	288,4	289,3	290,2	291,3	292,1	293,0
средне-суточное, м ³	569,4	571,9	574,4	577,0	579,5	582,0	584,5	587,0	589,5	592,0	594,5	597,0
максимальное суточное, м ³	683,3	686,3	689,3	692,3	695,4	698,4	701,4	704,4	707,4	710,4	713,4	716,5
горячая вода												
годовое	56,6	56,9	57,1	57,4	57,6	57,9	58,1	58,4	58,6	58,9	59,1	59,4
средне-суточное, м ³	155,2	155,9	156,6	157,3	157,9	158,6	159,3	160,0	160,7	161,4	162,0	162,7
максимальное суточное, м ³	186,2	187,1	187,9	188,7	189,5	190,3	191,2	192,0	192,8	193,6	194,5	195,3

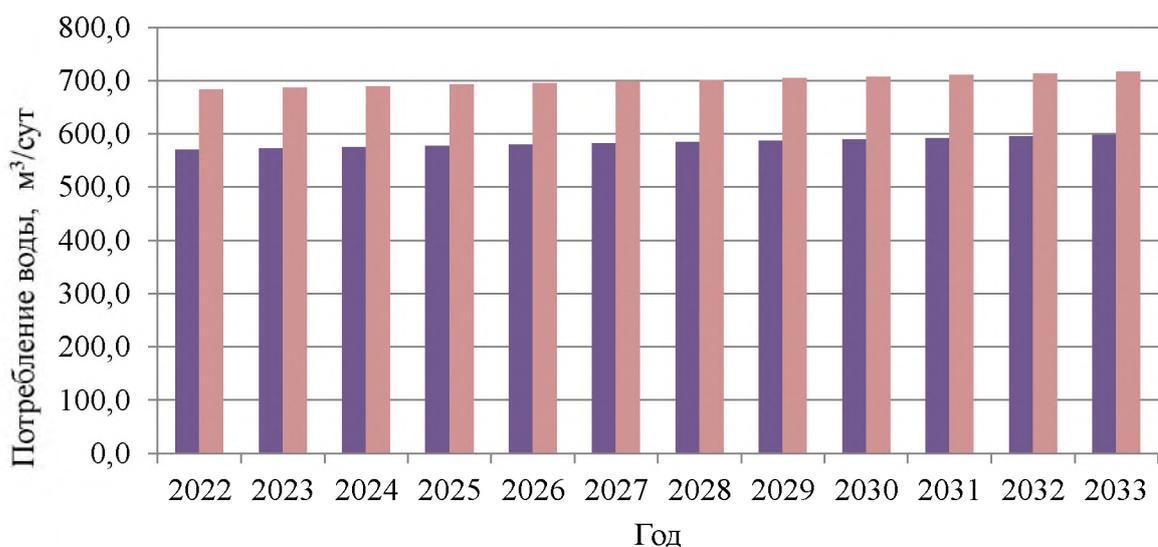


Рисунок 20 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

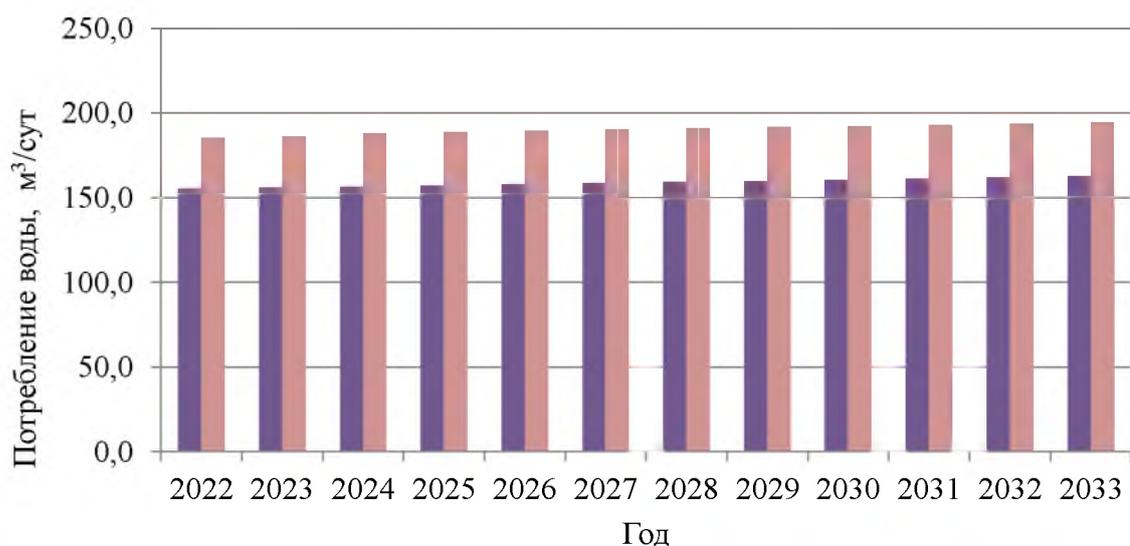


Рисунок 21– Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление горячей воды

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

Структура потребления холодной воды Ярковского сельсовета представлена одной технологической зоной централизованного водоснабжения МУП ЖКХ «Ярковское».

Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения приведена в таблице 55 и на диаграмме рисунков 22, 23.

Таблица 55 – Территориальная структура потребления холодной воды из системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам

Технологическая зона	Группа абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Ярково	физические лица	148,916
	юридические лица	5,524
с. Сенчанка	физические лица	23,448
	юридические лица	0,201
с. Новошилово	физические лица	50,758
	юридические лица	1,401
с. Пайвино	физические лица	14,55
	юридические лица	0,04
с. Шилово	физические лица	4,79
	юридические лица	0,00
Всего		249,627

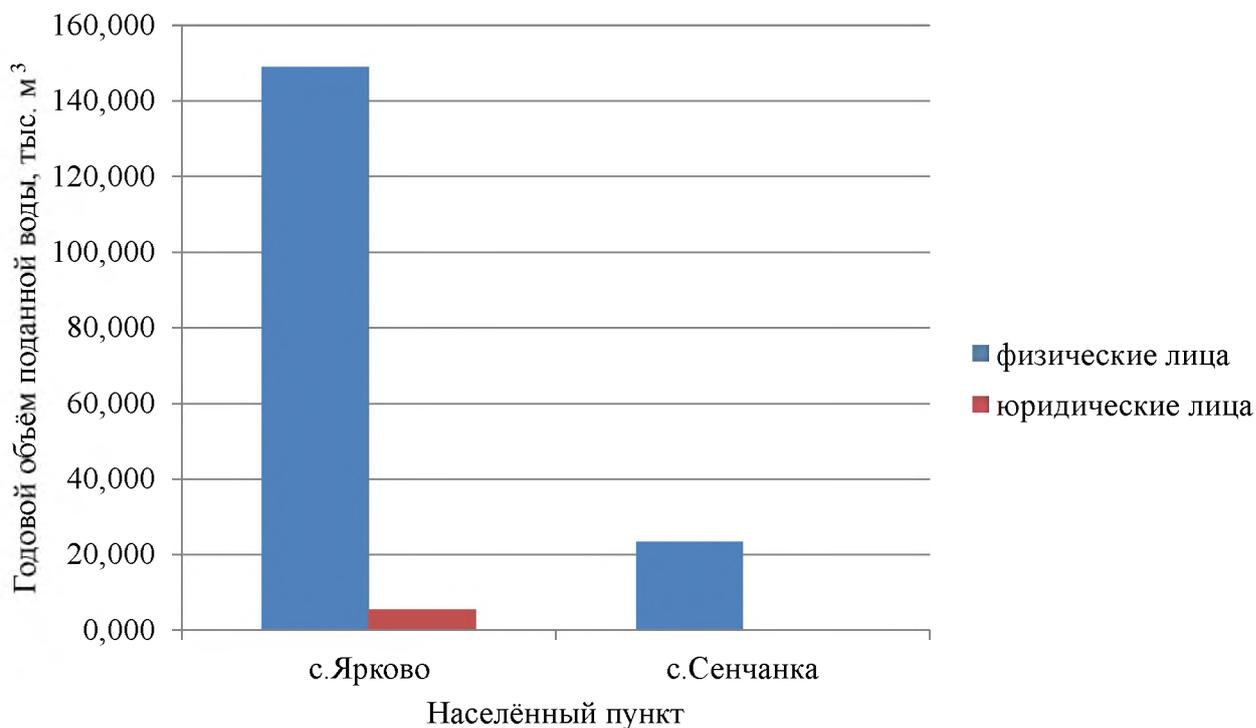


Рисунок 22 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

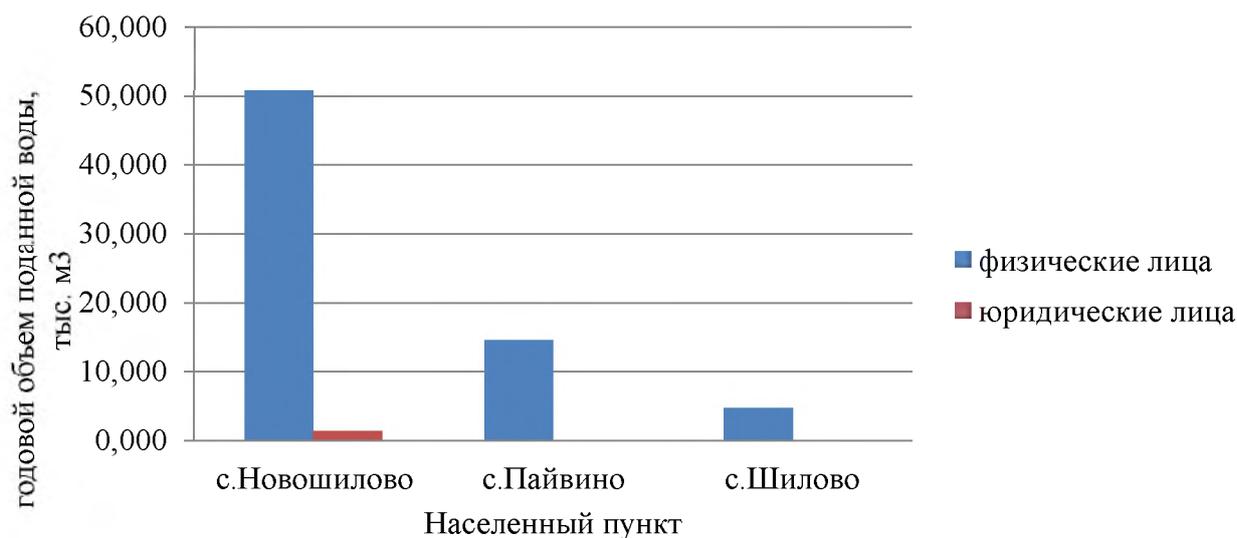


Рисунок 23 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами Ярковского сельсовета и обеспечением всего населения централизованным водоснабжением составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, холодной воды (таблица 56, 57 и диаграмма рисунка 24, 25).

Таблица 56 – Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	187,4	187,9	188,4	188,9	189,4	190,0	190,5	191,0	191,5	192,0	192,5
	полив, тыс.м ³	12,1	12,2	12,2	12,3	12,4	12,4	12,5	12,5	12,7	12,8	12,8
	личное подворное хозяйство	43,7	43,9	44,1	44,3	44,5	44,7	44,8	45,0	45,3	45,5	45,7
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	4,1	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3	4,3
	промышленные объекты, тыс.м ³	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,2

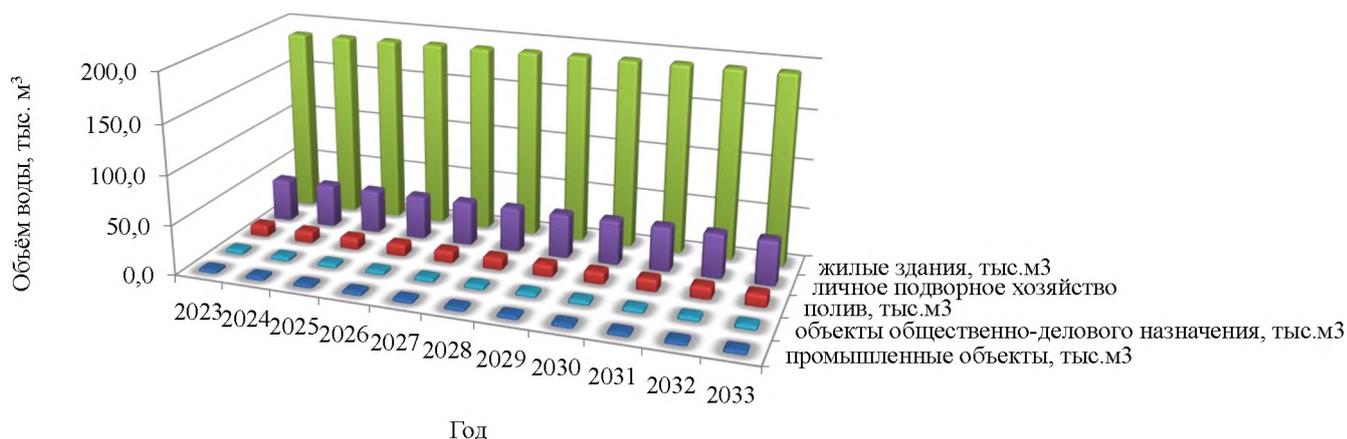


Рисунок 24 – Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение по типам абонентов

Таблица 57 – Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	15,9	15,9	16,0	16,1	16,1	16,2	16,3	16,4	16,4	16,5	16,6
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	13,2	13,3	13,3	13,4	13,5	13,5	13,6	13,6	13,7	13,7	13,8
	промышленные объекты, тыс.м ³	23,8	23,9	24,0	24,1	24,2	24,3	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8

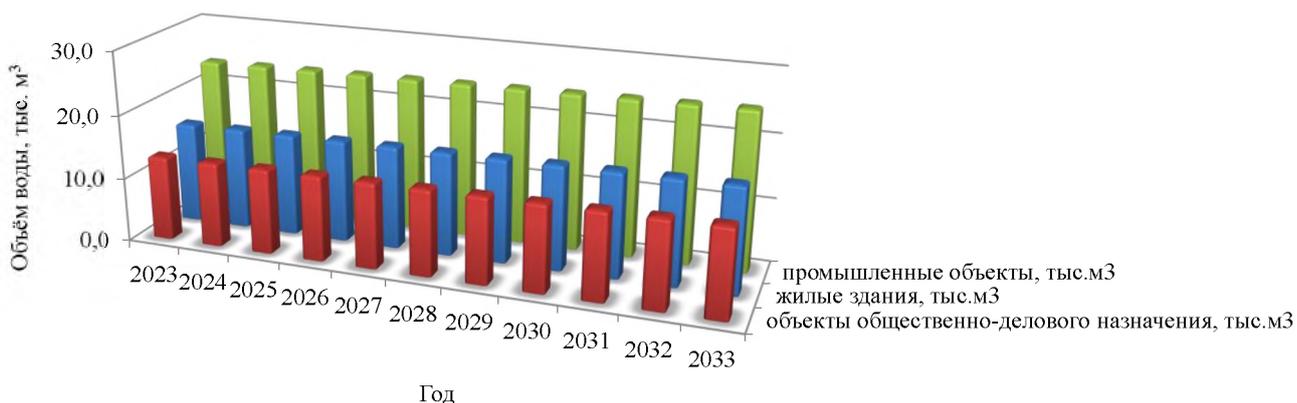


Рисунок 25 – Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Прогноз снижения потерь составлен на основании значения целевых показателей Производственной программы в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области, а также с учетом роста общего потребления воды.

Таблица 58 – Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³											
		год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	33,6	33,8	33,9	34,1	34,2	34,3	34,5	34,6	34,8	34,9	35,1	35,2	
среднесуточные, ×10 ⁻³	92,1	92,5	92,9	93,3	93,7	94,1	94,5	94,9	95,3	95,7	96,1	96,5	

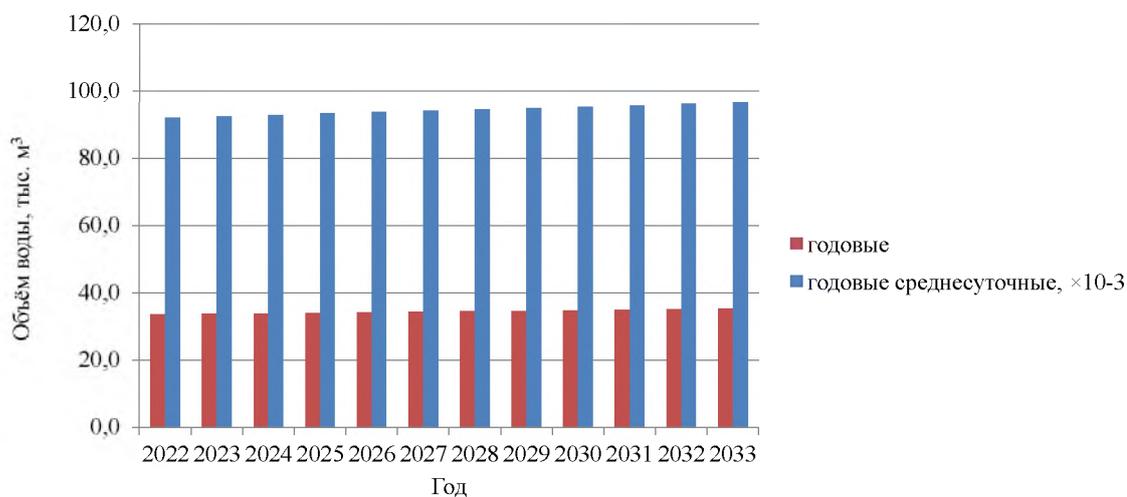


Рисунок 26 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Таблица 59 – Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³											
		год	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
годовые	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2
среднесуточные, ×10 ⁻³	11,0	11,0	11,1	11,1	11,2	11,2	11,2	11,3	11,3	11,4	11,4	11,5	

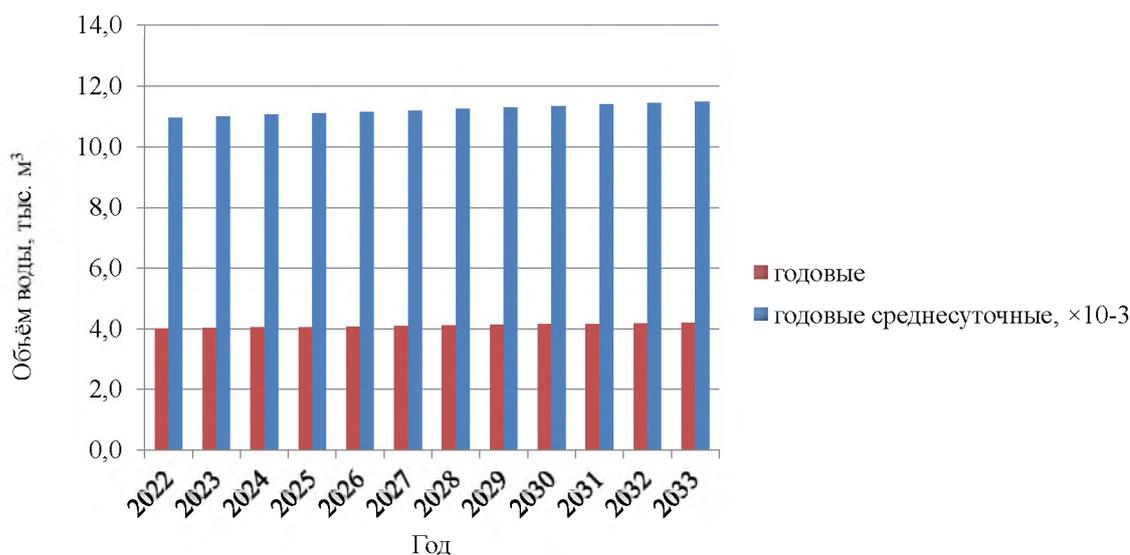


Рисунок 27– Сведения о годовых фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

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

В таблице 60 и на диаграмме рисунка 28, 29 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения.

В таблице 61 и на диаграмме рисунка 30 приведен перспективный территориальный баланс водоснабжения.

Таблица 60 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м ³	284,3	285,1	286,0	286,9	287,7	288,6	289,5	290,3	291,4	292,3	293,2
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	250,5	251,2	252,0	252,7	253,4	254,1	254,8	255,5	256,5	257,2	257,9
	Потери воды, тыс.м ³	33,7	33,9	34,0	34,2	34,3	34,5	34,6	34,8	34,9	35,1	35,2
Горячая	Объем поданной воды, тыс.м ³	56,9	57,2	57,4	57,7	57,9	58,2	58,4	58,7	58,9	59,2	59,4
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	52,9	53,1	53,4	53,6	53,8	54,1	54,3	54,5	54,8	55,0	55,2
	Потери воды, тыс.м ³	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,2	4,2

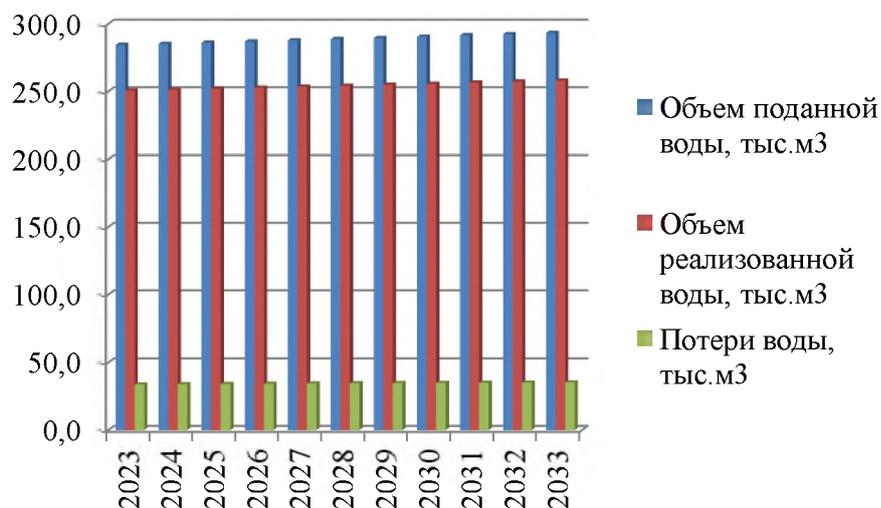


Рисунок 28 – Перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения

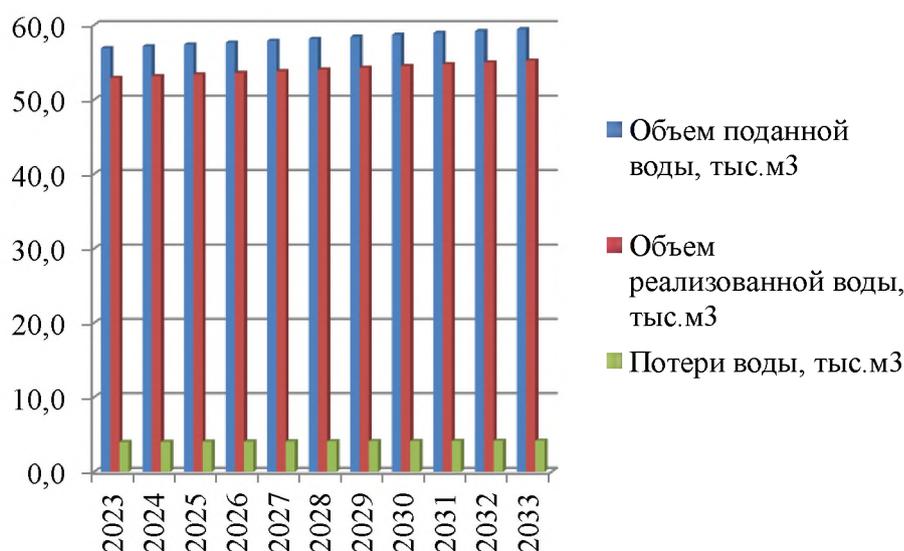


Рисунок 29– Перспективный общий баланс подачи и реализации горячего водоснабжения

Таблица 61 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

№ п/п	Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	с. Ярково	питьевая	227,3	228,0	228,6	229,2	229,8	230,4	231,0	231,6	232,5	233,1	233,7
		горячая	56,9	57,2	57,4	57,7	57,9	58,2	58,4	58,7	58,9	59,2	59,4
2	с. Сенчанка	питьевая	24,6	24,7	24,8	24,8	24,9	25,0	25,0	25,1	25,2	25,3	25,3
3	с. Новошилово	питьевая	59,5	59,2	58,9	58,5	58,2	57,9	57,6	57,3	57,0	56,7	56,3
4	с. Пайвино	питьевая	16,0	15,9	15,8	15,7	15,6	15,5	15,4	15,3	15,3	15,2	15,1
5	с. Шилово	питьевая	5,5	5,4	5,4	5,3	5,3	5,2	5,2	5,2	5,1	5,1	5,0
Всего			284,3	285,1	286,0	286,9	287,7	288,6	289,5	290,3	291,4	292,3	293,2

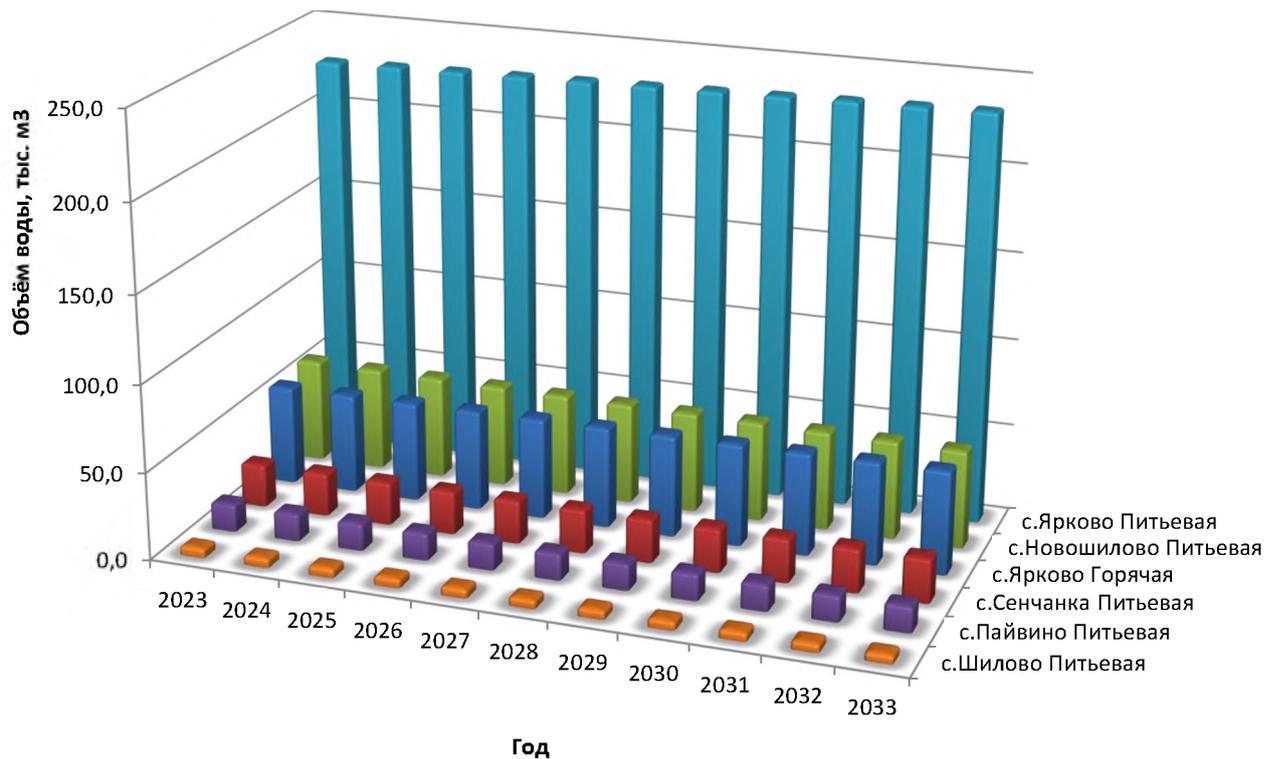


Рисунок 30 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

В таблице 62 приведен перспективный структурный баланс водоснабжения Ярковского сельсовета с учетом дальнейшего развития централизованного водоснабжения.

Таблица 62 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	243,4	244,2	244,9	245,7	246,4	247,2	248,0	248,7	249,7	250,5	251,2
	Горячая	15,9	15,9	16,0	16,1	16,2	16,2	16,3	16,4	16,4	16,5	16,6
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	7,2	7,2	7,3	7,3	7,3	7,4	7,4	7,4	7,5	7,5	7,5
	Горячая	13,2	13,3	13,3	13,4	13,5	13,5	13,6	13,6	13,7	13,8	13,8
Всего, тыс.м ³		249,8	250,6	251,4	252,2	253,0	253,7	254,5	255,3	256,3	257,1	257,9

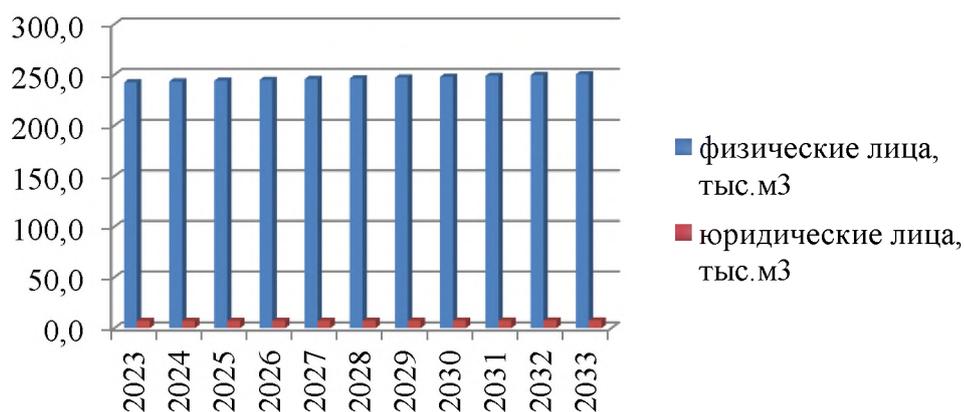


Рисунок 31 – Перспективный структурный баланс холодного водоснабжения

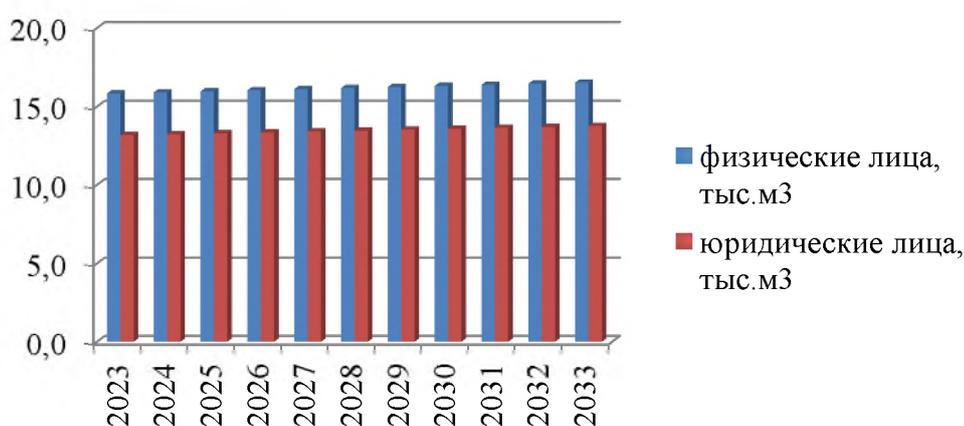


Рисунок 32– Перспективный структурный баланс горячего водоснабжения

Централизованная система водоотведения в Ярковском сельсовете имеется только в с. Ярково. Прогнозные балансы водоотведения через централизованную систему определены исходя из дальнейшего развития централизованного водоотведения в с. Ярково.

Таблица 63– Перспективный структурный баланс водоснабжения

Система	Год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Водоснабжение, тыс.м ³	283,4	284,2	285,1	286,0	286,8	287,7	288,6	289,4	290,5	291,4	292,2
Водоотведение, тыс.м ³	16,2	16,3	16,4	16,4	16,5	16,6	16,6	16,7	16,8	16,9	16,9

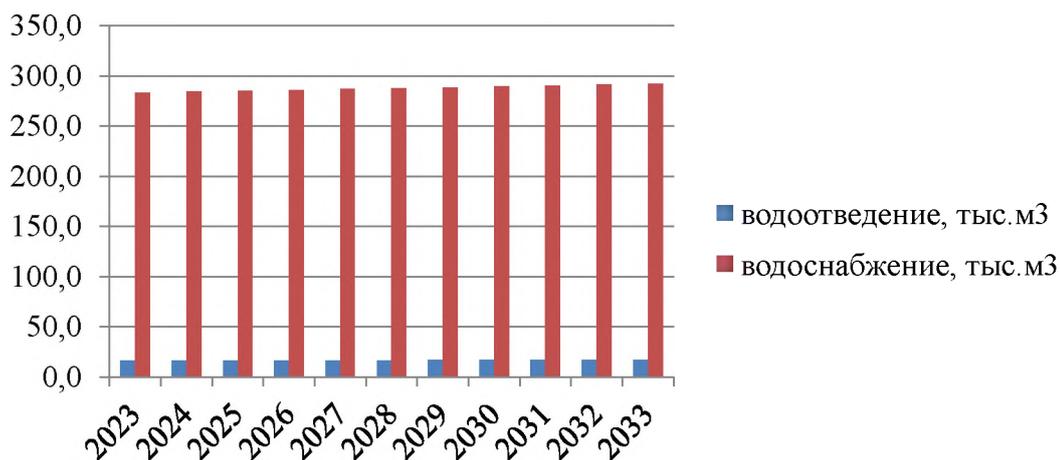


Рисунок 33 – Перспективный баланс централизованного водоснабжения и водоотведения с. Ярково

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 холодной воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки, в 2033 году потребность Ярковского сельсовета в холодной воде должна составить 800,7 м³/сут. против 774,0 м³/сут. в 2022 г.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений для централизованной системы водоснабжения в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды по технологическим зонам приведена в таблице 64.

Таблица 64 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений для централизованной системы водоснабжения в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды в Ярковском сельсовете.

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2033
среднесуточное потребление, м ³	774,0	776,4	778,7	781,1	783,5	785,8	788,2	790,6	792,9	795,9	798,3	800,7
среднесуточный водозабор воды, м ³	928,8	931,6	934,5	937,3	940,2	943,0	945,8	948,7	951,5	955,1	958,0	960,8
резерв по водозабору, м ³ /сут	154,8	155,3	155,7	156,2	156,7	157,2	157,6	158,1	158,6	159,2	159,7	160,1
резерв по мощности водозабора, %	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7

Показатель	Водоснабжение											
	факти- ческое	ожидаемое										
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023
производительность очистных сооружений, м ³ /сут	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
резерв очистных сооружений, м ³ /сут	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
резерв по мощности очистных сооружений, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

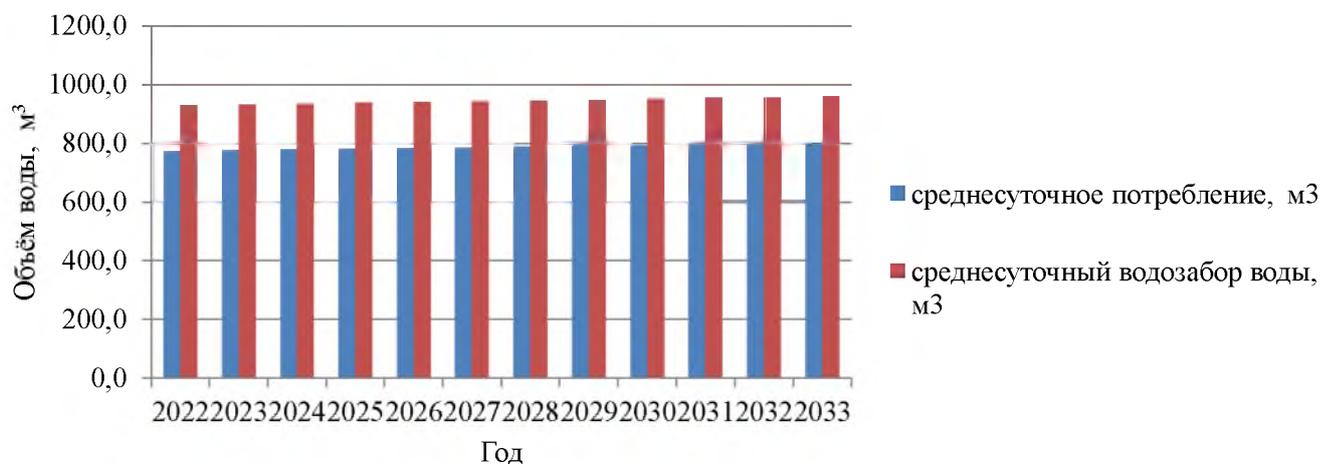


Рисунок 34 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений централизованной системы водоснабжения в Яркоковском сельсовете

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории Яркоковского сельсовета являются собственностью сельсовета. Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Яркоковского сельсовета является МУП ЖКХ «Яркоковское».

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

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

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

Согласно генеральному плану Ярковского сельсовета схема водоснабжения сельсовета принципиально сохраняет существующую схему. Водоснабжение Ярковского сельсовета предусматривается от водопроводных сооружений и от существующих артезианских скважин, частично для производственных нужд некоторых предприятий.

В течение 2023-2033 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в таблице 65.

Таблица 65 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1.	Ремонт 2-х скважин с. Ярково	+										
2.	Установка приборов учета на скважины	+										
3.	Установка комплексной системы фильтрации очистки воды на скважинах в Ярковском сельсовете		+									
4.	Ремонт скважины с. Новошилово	+										
5.	Реконструкция (капитальный ремонт с заменой труб) магистрального водопровода в с. Ярково, протяженность 2000 п.м.			+	+							
6.	Реконструкция (капитальный ремонт с заменой труб) магистрального водопровода в с. Сенчанка, протяженность 1820 п.м.						+	+				
7.	Реконструкция (капитальный ремонт с заменой труб) магистрального водопровода в с. Новошилово, протяженность 1820 п.м.								+	+		
8.	Реконструкция (капитальный ремонт с заменой труб) магистрального водопровода в с. Пайвино, протяженность 180 п.м.	+										

9	Реконструкция (капитальный ремонт с заменой труб) магистрального водопровода в с. Шилово, протяженность 2150 п.м.	
10	Установка векторных частотных преобразователей на скважинах Ярковского сельсовета	
11	Закольцовка водозаборных сетей в с. Ярково	
12	Закольцовка водозаборных сетей в с. Сенчанка	
13	Установка павильонов для скважин	
14	Установка санитарных зон	
15	Автоматизация насосных станций водоснабжения	

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

Дополнительные альтернативные источники водоснабжения в Ярковском сельсовете не планируются.

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

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

По состоянию на июль 2023 г. реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

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

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

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

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

В Ярковском сельсовете предусмотрен капитальный ремонт водопроводных сетей, прокладка новых сетей водоснабжения не предусматривается.

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

Установка новых резервуаров и насосных станций не предполагается. Дополнительные санитарные зоны и отчуждения сельскохозяйственных территорий на эти мероприятия не требуются.

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

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

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

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

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

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

На территории Ярковского сельсовета сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

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

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

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

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории Ярковского сельсовета не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

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

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 67.

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

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),

- Справочника базовых цен на проектные работы в строительстве СБЦП 81 – 2001 – 17 «Объекты водоснабжения и канализации».

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

- для диаметра 100 мм 3420 тыс.руб.,

- для диаметра 200 мм 4463 тыс.руб.

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Всего
11	Закольцовка водозаборных сетей в с. Ярково	2000											2000
12	Закольцовка водозаборных сетей в с. Сенчанка			2000									2000
13	Установка павильонов для скважин						950	950					1900
14	Установка санитарных зон					500							500
15	Автоматизация насосных станций водоснабжения	5700											5700
	Итого	8752	3000	4000	2000	2300	3700	3700	2750	2450	2450	2450	31852

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 целевым 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.

В период с 2019 по 2024 год действует Региональная программа по повышению качества водоснабжения на территории Новосибирской области.

7.1. Показатели качества воды

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

Таблица 68 – Показатели качества воды

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											
			в том числе по годам											
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Обеспечение работоспособности локальных систем доочистки водопроводной воды в социально значимых объектах	количество социально значимых объектов	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2	Обеспечение работоспособности установок подготовки и подачи воды	количество установок подготовки и подачи воды	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

На перспективу до 2033 г. рационально принять показатели неизменными и равными величине в 2022 г. при отсутствии аналогичной программы на указанный период.

Централизованное горячее водоснабжение только в с. Ярково.

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Чистая вода» была направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса, улучшение качества очистки сточных вод.

Таблица 69 – Показатели бесперебойности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора												
			в том числе по годам												
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1	Доля населения подключенного к централизованному водоснабжению, не менее	процент от общего количества жителей	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70

Снижение дефицита водопотребления, обеспечение резервирования воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд выражается:

в увеличении доли населения Новосибирской области, обеспеченного централизованными системами водоснабжения, до 87%;

в обеспечении муниципальных образований Новосибирской области системами резервных водозаборов для 100% обеспечения населения водой (питьевой водой и водой, предназначенной для хозяйственно-бытовых нужд) в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Таблица 70 – Основные показатели надежности и бесперебойности холодного водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Годы												
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Уровень износа объектов коммунальной инфраструктуры	%	80	80	80	75	70	65	60	55	40	30	20	10	10
2	Протяженность отремонтированного водопровода	км	0	0	0	1	1	0,91	0,91	0,91	0,91	0,72	0,72	0,72	0,72
		%	0	0	0	1	1	0,9	0,9	0,9	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7

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

К показателям эффективности использования ресурсов относится величина потерь воды при транспортировке. В таблице 71 приведены показатели потерь Ярковского сельсовета.

Централизованное горячее водоснабжение только в с. Ярково.

Таблица 71 – Показатели эффективности использования ресурсов

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Годы											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023
1	Процент потерь в сетях водоснабжения, %	%	11,9	11,9	11,9	11,9	11,9	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0

7.4. Иные показатели

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

Бесхозяйственные объекты централизованной системы водоснабжения на Яркового сельсовета 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, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Существующая система водоотведения Ярковского сельсовета децентрализованная, на данной территории система водоотведения представлена индивидуальными выгребами или надворными уборными. В с. Ярково централизованная система водоотведения представлена канализационной сетью. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторской машины МУП ЖКХ «Ярковское» на поля ассенизации.

Водоотведение бытовых и производственных сточных вод осуществляется отдельно от дождевых.

Водоотведение бытовых и производственных сточных вод осуществляется по канализационной сети, протяженность которой составляет 1600 м.п. трубопровода диаметром 100-400 мм, выполненным из стали, чугуна, бетона, керамики, полиэтилена. Износ канализационной системы Ярковского сельсовета составляет более 70 %.

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 представлена канализационной сетью, протяженность которой составляет 1600 м.п. трубопровода диаметром 100-400 мм, выполненным из стали, чугуна, бетона, керамики, полиэтилена. Износ канализационной системы с. Ярково Ярковского сельсовета составляет более 100 %.

Локальных очистных сооружений в поселении не имеются.

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

Территория Яркового сельсовета представлена одной технологической зоной водоотведения: с. Ярково, обслуживаемые МУП ЖКХ «Ярковское».

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

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 не может быть реализована, так как на территории Яркового сельсовета отсутствуют очистные сооружения. Локальные очистные сооружения отсутствуют.

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

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

Характеристика и состояние канализационных сетей, общей протяженностью которой составляет 1600 м.п, состоящими из стальных труб, расположенному по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н, Ярковский сельсовет, с. Ярково, ул. Строителей, ул. Березовая, ул. Ленина представлены в таблице 72.

Таблица 72– Канализационные сети с. Ярково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Канализационная сеть	н.с.	1600	100-400	чугун	3	100

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

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важных составляющих благополучия городского поселка. По системе, состоящей из трубопроводов, общей протяженностью 1600 м.п. отводится большая часть поселковых сточных вод.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

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

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

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации Ярковского сельсовета.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов.

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

На июль 2023 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относится территория: с. Новошилово, с. Пайвино, с. Сенчанка, с. Шилово.

На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами МУП ЖКХ «Ярковское» на поле ассенизации.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

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

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

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

- отсутствие очистных сооружений, напорных коллекторов;

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие резерва мощности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- отсутствие дублирующих коллекторов;
- критическое состояние люкового хозяйства.

Анализ состояния системы водоотведения выявил ряд проблем, носящих системный характер и оказывающих решающее влияние как на обеспечение отдельных качественных и количественных параметров, так и на работоспособность системы в целом: высокая степень износа зданий, сооружений, оборудования, канализационных сетей, применение устаревших технологий (в том числе экологически опасных), низкая производительность и энергоэффективность оборудования, высокие непроизводственные потери ресурсов, низкая степень автоматизации производственных процессов.

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 (критерий отнесения), а также, если организа-

ция, 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;

- 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.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Балансы сточных вод в системе водоотведения составлены на основании данных предоставленных МУП ЖКХ «Ярковское». Перспективные поступления сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 73 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

№ пп	Технологическая зона	Объем поступления сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1	с. Ярково КНС	16,140	27,35
2	с. Сенчанка выгребные ямы	10,703	18,13
3	с. Новошилово выгребные ямы	23,480	39,78
4	с. Пайвино выгребные ямы	6,54	11,09
5	с. Шилово выгребные ямы	2,16	3,65
	Всего	59,023	100,00

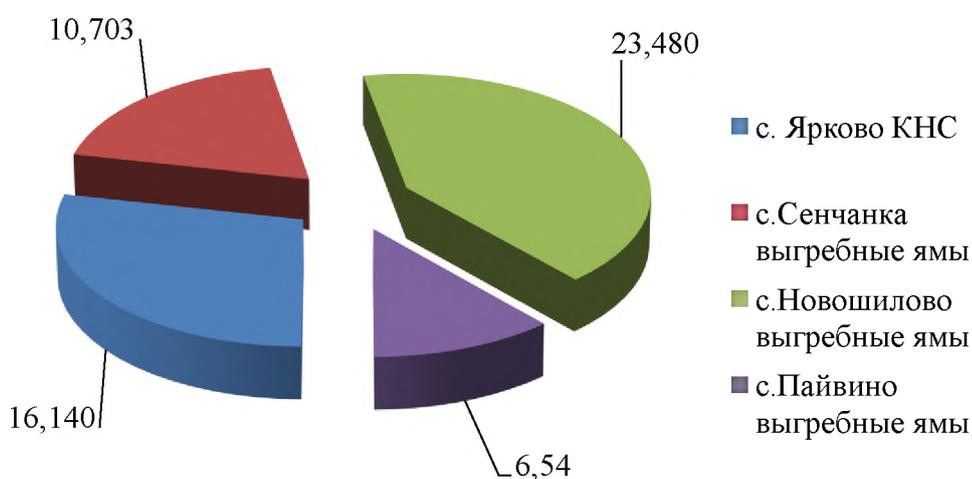


Рисунок 35 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и в сточные выгребные ямы

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 Ярковского сельсовета среднегодовые атмосферные осадки составляют 425 мм/год.

Таблица 74 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

№	Площадь		Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
	Населенный пункт	Общая, Га	
1	с. Ярково	1132,67	4813,85
2	с. Сенчанка	277,37	1178,84
3	с. Новошилово	196,25	834,08
4	с. Пайвино	132,52	563,19
5	с. Шилово	269,72	1146,32
	Всего	2008,54	8536,28

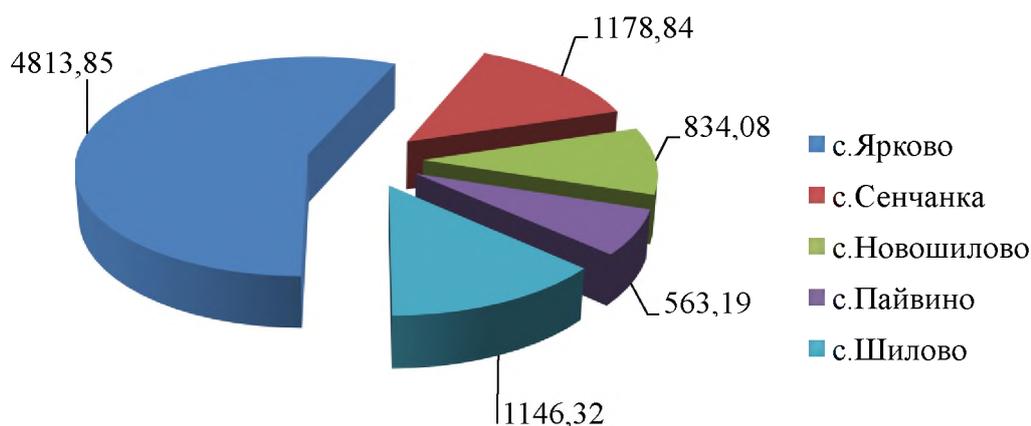


Рисунок 36 – Распределение фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

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

Устройства для замера расхода сбрасываемых сточных вод, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и централизованных – отсутствуют. Осуществление коммерческих расчетов выполняется по данным счетчиков водопотребления, либо нормам на человека.

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

Данные для ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения не представлены.

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

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод Яркового сельсовета приведены в таблице 75.

Таблица 75 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона населенного пункта	Год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
с. Ярково КНС	16,21	16,28	16,35	16,43	16,50	16,57	16,64	16,71	16,78	16,85	16,92

3. Прогноз объема сточных вод

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

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

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему водоотведения в с. Ярково приведены в таблице 76

Таблица 76 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023
год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023
годовое, тыс. м ³ /год	59,02	59,35	59,68	60,01	60,34	60,67	61,00	61,33	61,66	61,99	62,32	62,65
среднесуточное, м ³ /сут	161,71	162,61	163,51	164,42	165,32	166,22	167,13	168,03	168,93	169,83	170,74	171,64

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

Единая технологическая зона совпадает с эксплуатационной зона ответственности водоотведения и обслуживается МУП ЖКХ «Ярковское».

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Ярковском сельсовете приведен в таблице 77 и на рисунке 37.

Таблица 77 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений в Ярковском сельсовете

Населенный пункт	Год										
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
с. Ярково КНС	16,21	16,28	16,35	16,43	16,50	16,57	16,64	16,71	16,78	16,85	16,92
с. Сенчанка выгребные ямы	10,76	10,82	10,88	10,94	10,99	11,05	11,11	11,17	11,23	11,28	11,34
с. Новошилово выгребные ямы	23,65	23,82	23,99	24,16	24,33	24,50	24,67	24,84	25,01	25,18	25,35
с. Пайвино выгребные ямы	6,57	6,59	6,61	6,63	6,65	6,67	6,69	6,71	6,73	6,75	6,77
с. Шилово выгребные ямы	2,17	2,17	2,18	2,19	2,20	2,21	2,22	2,23	2,24	2,25	2,26
Всего, тыс.м ³	59,35	59,68	60,01	60,34	60,67	61,00	61,33	61,66	61,99	62,32	62,65

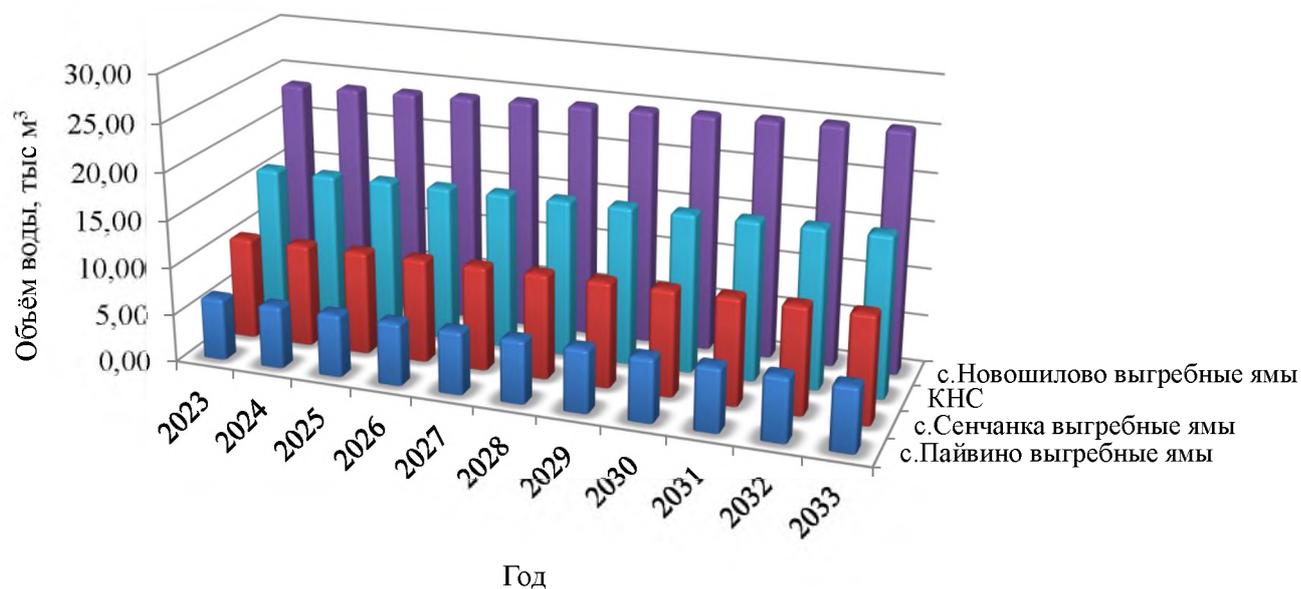


Рисунок 37 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

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

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

Данные для анализа резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения, не были представлены.

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

Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения к настоящему времени предусматривают мероприятия в канализационной сети и очистных сооружениях.

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 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.

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

Для приема расчетного количества сточных вод и их очистки до нормативных показателей необходима реконструкция существующих городских очистных сооружений канализации с выполнением мероприятий приведенных в таблице 78.

Таблица 78 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Реконструкция канализационных сетей с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)		+	+	+	+						
2	Автоматизация станции КНС с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)	+										

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

Техническими обоснованиями мероприятий являются:

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

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в таблице 79.

Таблица 79 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Реконструкция канализационных сетей с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения и снижения затрат на содержание оборудования.
2	Автоматизация станции КНС с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)	

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

По состоянию на июль 2023 г. вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют, и их внедрение не предполагается.

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

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

Строительство других объектов централизованного водоотведения на территории Ярковского сельсовета на расчетный срок не планируется, за исключением реконструкции существующих сетей.

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

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений составляет 150 м, для проектируемых канализационных насосных станций – 15-20 м. Прокладка новых сетей планируется вдоль существующих дорог.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Реконструкция КНС не предусматривает потребности в отчуждении новых территорий. Сооружение новых насосных станций не предполагается.

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

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

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

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

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

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

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

Для достижения последнего согласно генеральному плану сельсовета Березовский сельсовет инженерная подготовка территории предусматривает проведение мероприятий с целью созда-

ния благоприятных условий для проживания, а также оптимальных условий для строительства и благоустройства новых и реконструируемых жилых образований:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения Ярковского сельсовета представлены в таблице 80.

Таблица 80 – Потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	Всего
1	Реконструкция канализационных сетей с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)		125	125	125	125							500
2	Автоматизация станции КНС с. Ярково (бюджеты района и поселения, внебюджетные источники)	2000											2000
	Итого	2000	125	125	125	125							2500

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 водоснабжения;
- 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.

Таблица 81 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели											
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения													
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./ км	20	27	25	23	21	19	18	17	16	15	14	
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	
2.	Показатель качества обслуживания абонентов													
2.1.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	45	50	55	60	65	70	75	80	90	95	100	
3.	Показатель качества очистки сточных вод													
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4.	Показатель эффективности использования ресурсов													
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт· час/м ³	0,52	0,51	0,51	0,50	0,50	0,50	0,49	0,46	0,46	0,46	0,45	

Согласно государственной программы Новосибирской области «Жильно-Коммунальное хозяйство Новосибирской области на очередной 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов» на расчетный период рационально принять плановые значения показателей до конца 2033 года на уровне показателей на 2023 год.

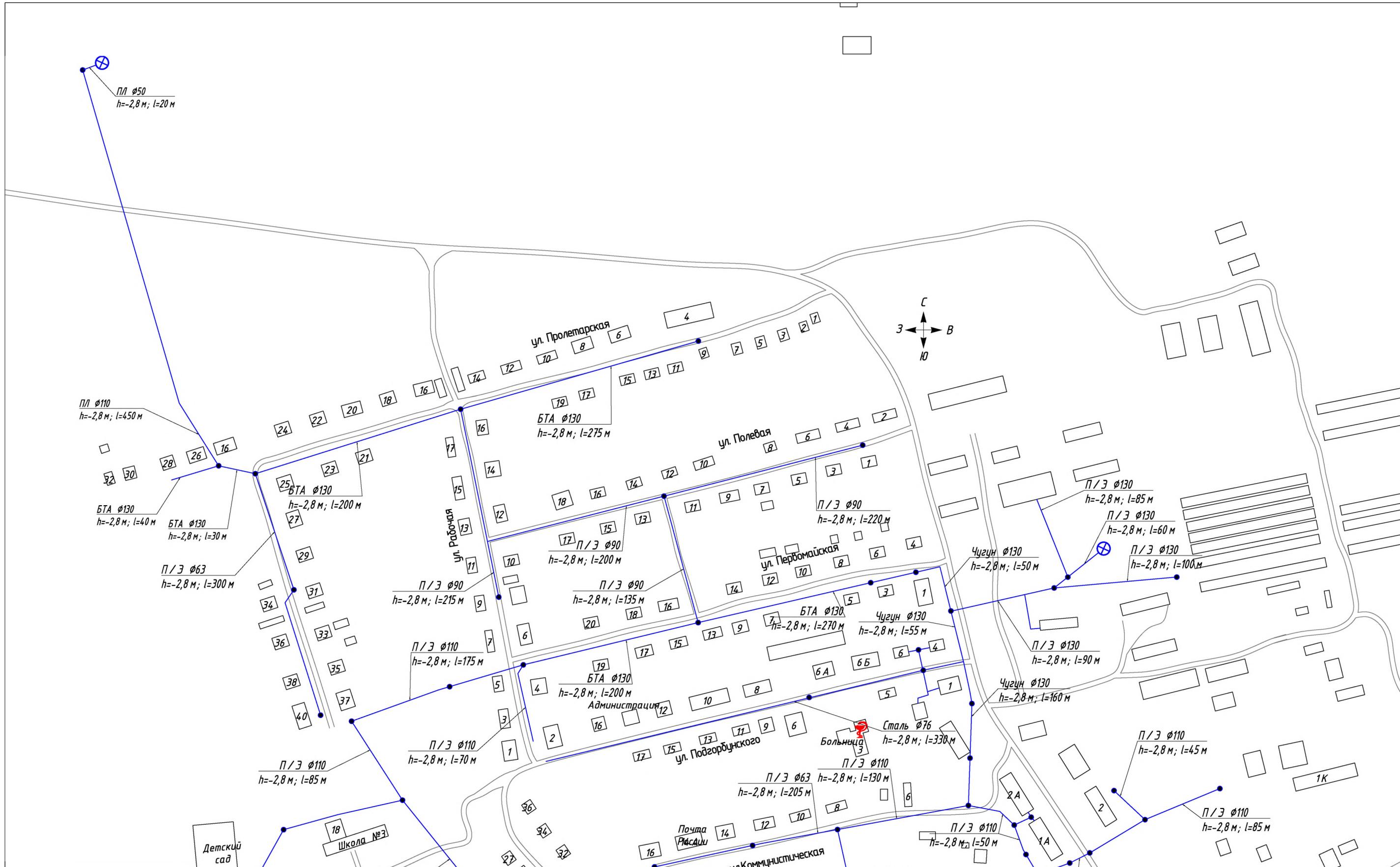
Таблица 82 – Целевые показатели развития и реконструкции систем водоотведения в муниципальных образованиях Новосибирской области

Наименование показателя	Ед. изм.	Плановые значения показателей											
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Количество объектов систем водоотведения, построенных (введенных в эксплуатацию) и реконструированных в отчетном году (ежегодно)	%	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

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 Яркового сельсовета отсутствуют.

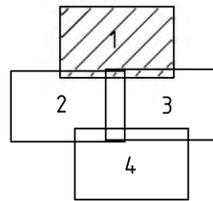
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



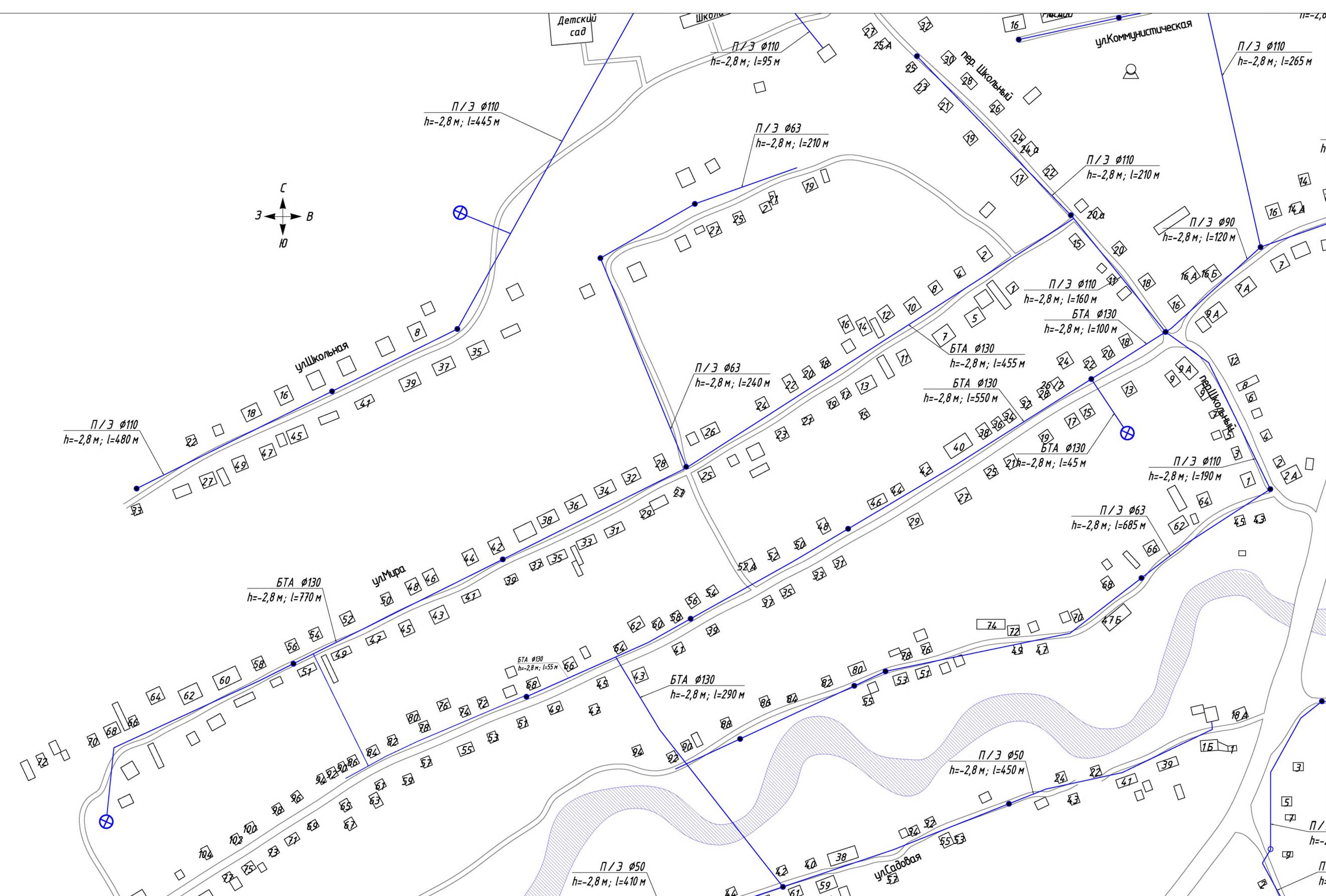
Условные обозначения

- | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|----------------------------------|
| | здание | | пожарный гидрант | | перспективный водопровод |
| | лес | | существующий водопровод | | канализационная сеть |
| | водоем | | водопроводный колодец | | канализационный колодец |
| | скважина | | водоочистная станция | | канализационная насосная станция |

Схема расположения листов



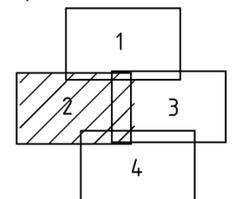
				ТО-27-СВ.364-23			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		07.23		1	4	
Проб.	Досалин		07.23				
Т.контр.	Досалин		07.23	Масштаб 1:2500			
Н.контр.	Заренков		07.23				
Чтв.						Формат А2	



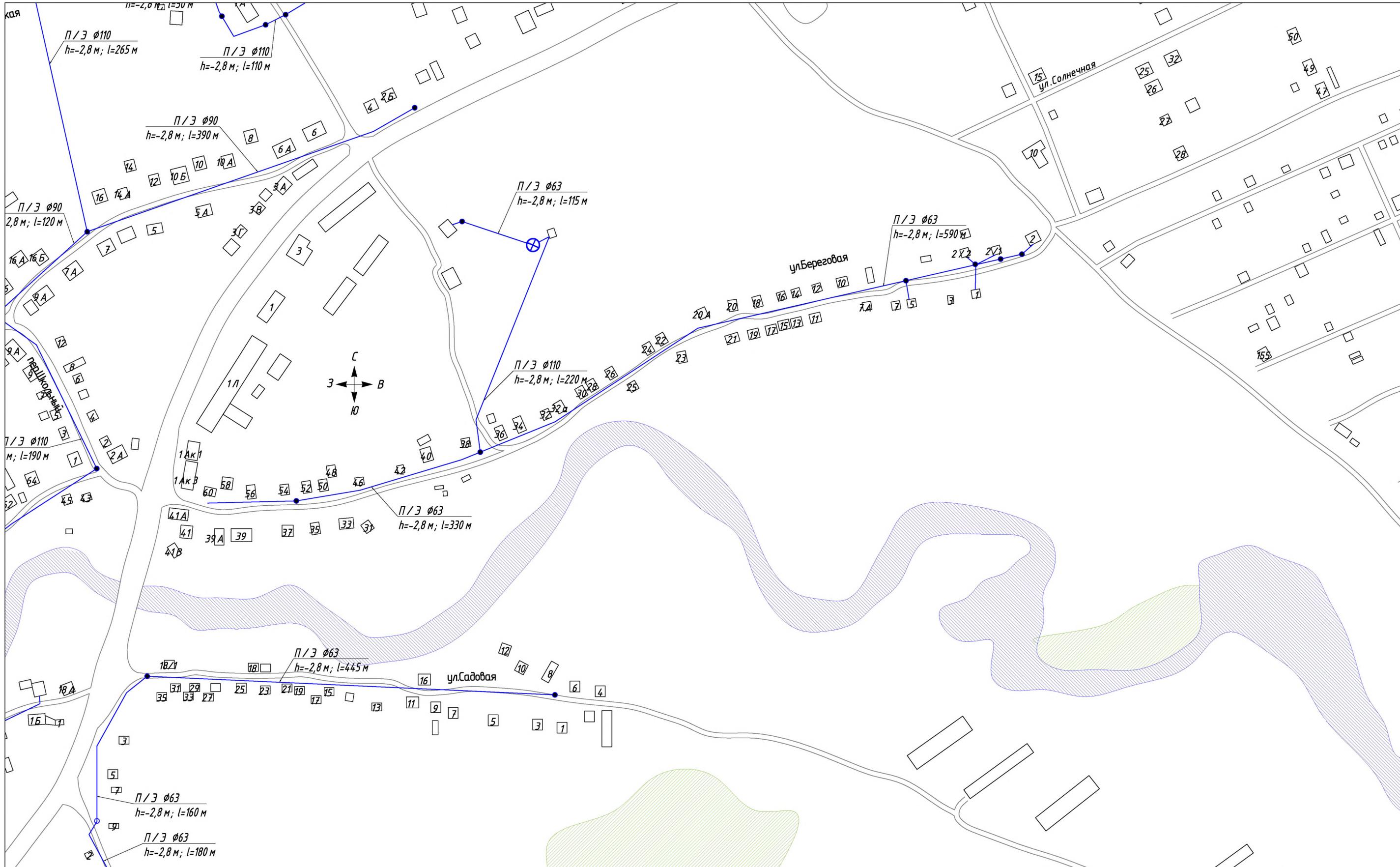
Условные обозначения

- | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|----------------------------------|
| | здание | | пожарный гидрант | | перспективный водопровод |
| | лес | | существующий водопровод | | канализационная сеть |
| | водоем | | водопроводный колодец | | канализационный колодец |
| | скважина | | водоочистная станция | | канализационная насосная станция |

Схема расположения листов



			ТО-27-СВ.364-23								
			Схема водоснабжения и водоотведения								
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Ярково	<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		2	4
Стадия	Лист	Листов									
	2	4									
Разраб.	Томилов		07.23								
Проб.	Досалин		07.23								
Т.контр.	Досалин		07.23								
Н.контр.	Заренков		07.23	Масштаб 1:2500							
Чтв.				Формат А2							



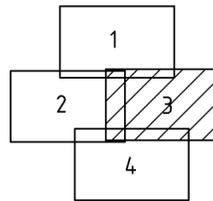
Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- скважина

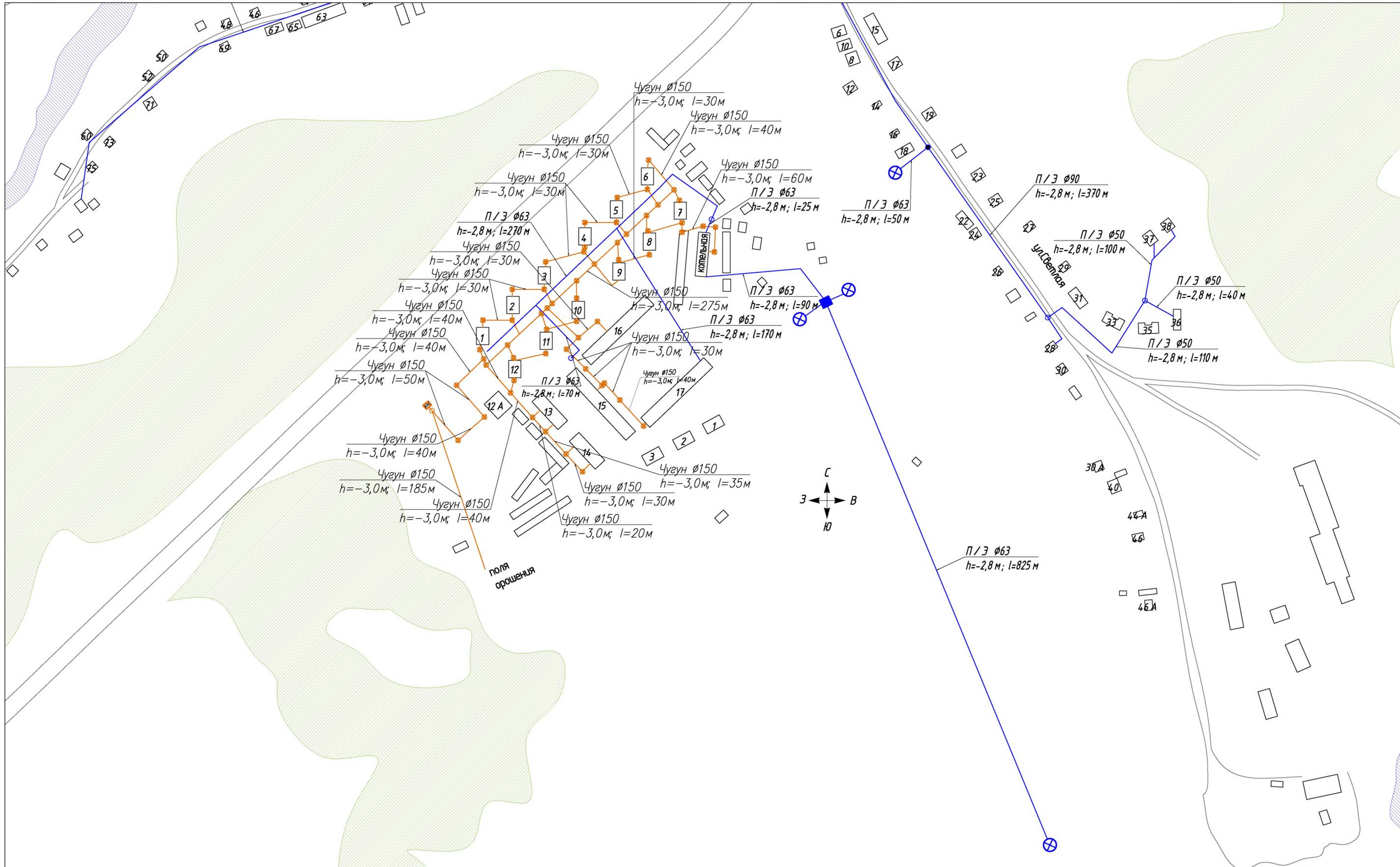
- пожарный гидрант
- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водоочистная станция

- перспективный водопровод
- канализационная сеть
- канализационный колодец
- канализационная насосная станция

Схема расположения листов



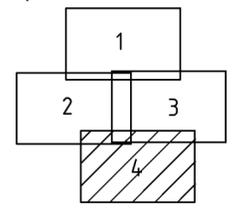
				ТО-27-СВ.364-23			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		07.23		3	4	
Проб.	Досалин		07.23				
Т.контр.	Досалин		07.23				
Н.контр.	Заренков		07.23	Масштаб 1:2500			
Чтв.				ТЕHNO GROUP			



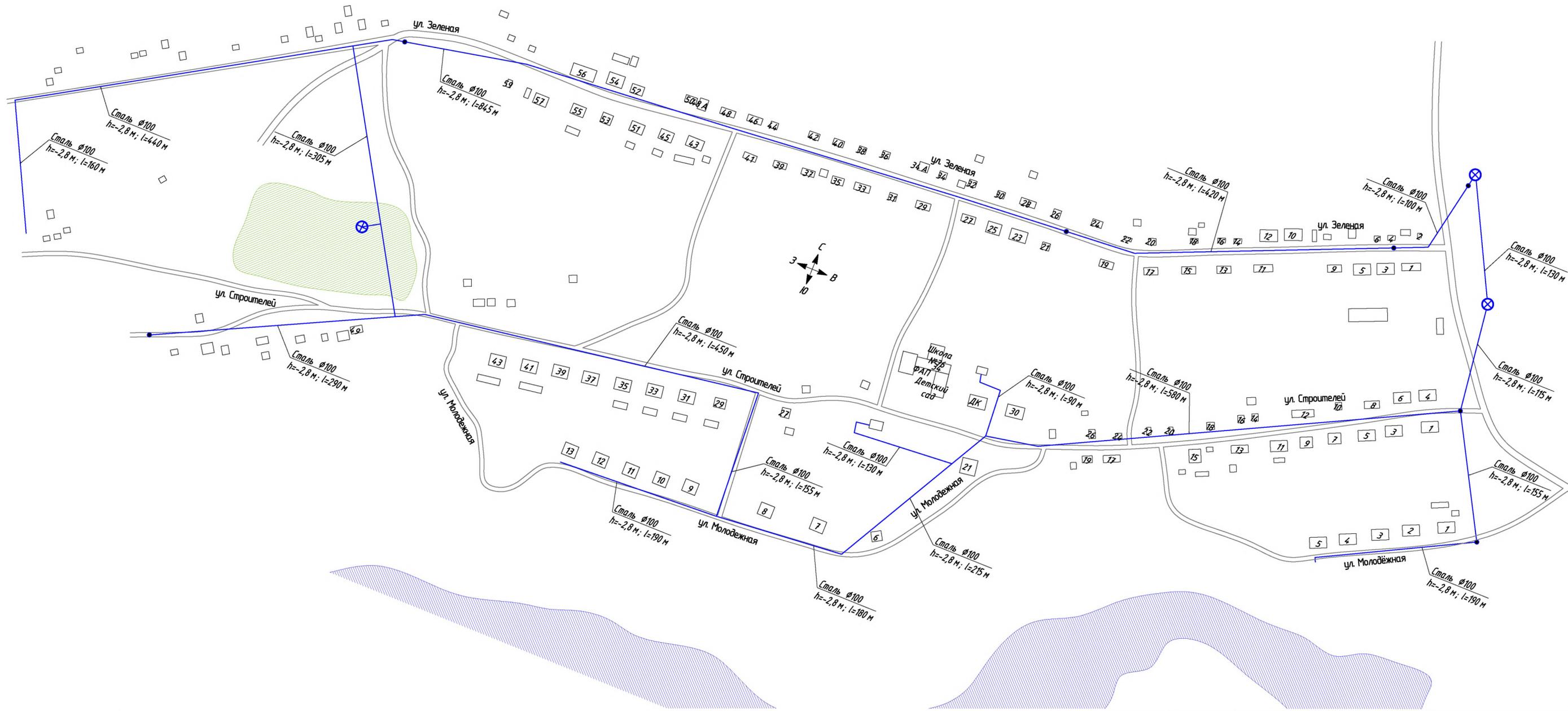
Условные обозначения

- | | | | | | |
|--|----------|--|-------------------------|--|----------------------------------|
| | здание | | пожарный гидрант | | перспективный водопровод |
| | лес | | существующий водопровод | | канализационная сеть |
| | водоем | | водопроводный колодец | | канализационный колодец |
| | скважина | | водоочистная станция | | канализационная насосная станция |

Схема расположения листов



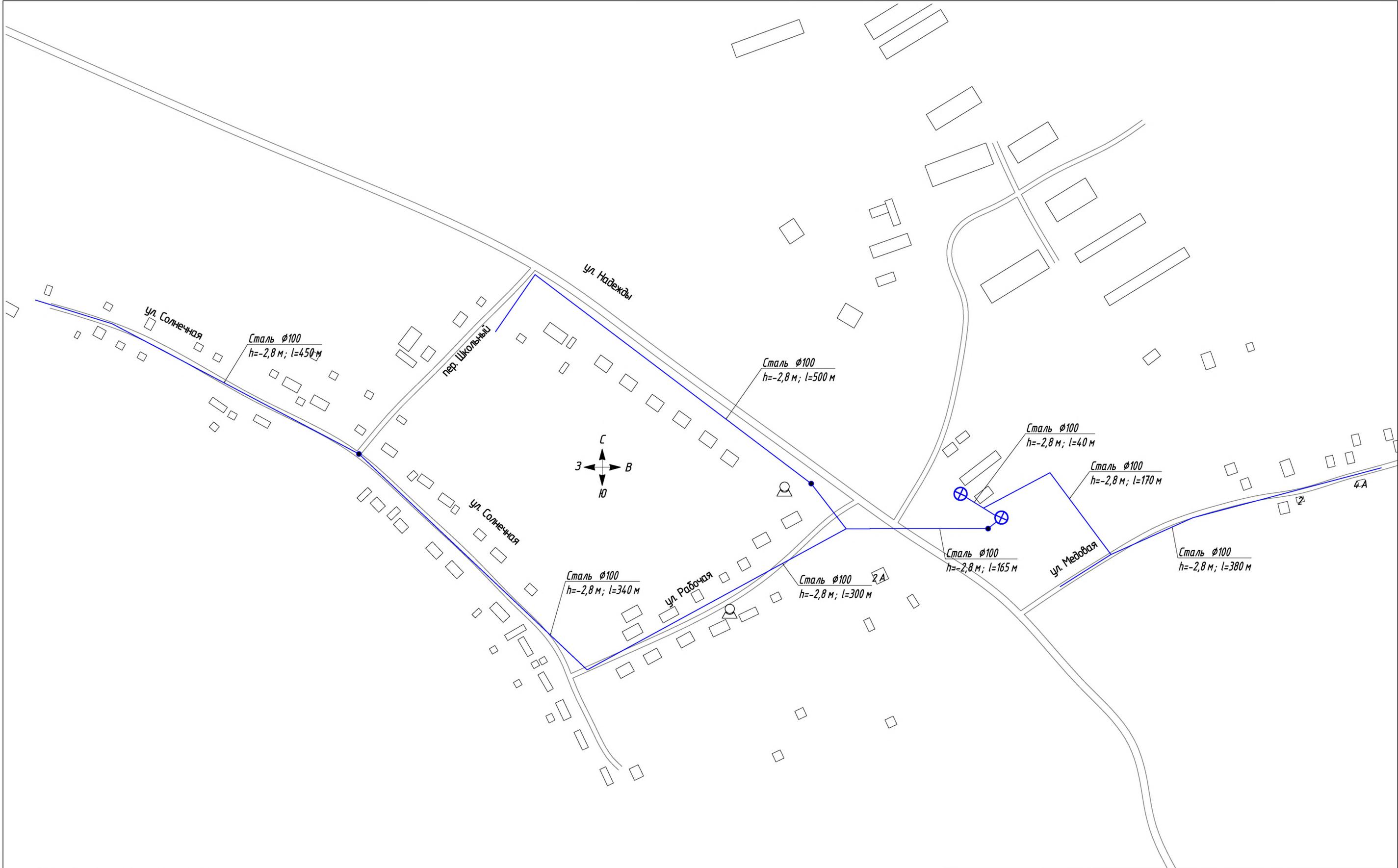
				ТО-27-СВ.364-23			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов		07.23		4	4	
Проб.	Досалин		07.23				
Т.контр.	Досалин		07.23				
Н.контр.	Заренков		07.23	Масштаб 1:2500			
Чтв.							



Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- ⊗ скважина
- пожарный гидрант
- существующий водопровод
- ⊙ водопроводный колодец

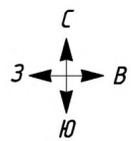
ТО-27-СВ.364-23			
Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.23
Проб.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.23
Утв.			
с. Сенчанка			Лист 1 из 1
Масштаб 1:2500			ТЕHNO GROUP
Формат А2			



Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- X скважина
- пожарный гидрант
- существующий водопровод
- водопроводный колодец

				ТО-27-СВ.364-23			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Паувино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.23			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.23	Масштаб 1:2500		ТЕHNO GROUP	
Утв.				Формат А2			



Условные обозначения

- здание
- лес
- водоем
- скважина
- пожарный гидрант
- существующий водопровод
- водопроводный колодец

				ТО-27-СВ.364-23			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Шилово	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Томилов	<i>[Signature]</i>	07.23			1	1
Пров.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23				
Т.контр.	Досалин	<i>[Signature]</i>	07.23				
Н.контр.	Заренков	<i>[Signature]</i>	07.23	Масштаб 1:2500			
Утв.				ТЕHNO GROUP			