



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕХНОСКАНЕР»
(ООО «ТЕХНОСКАНЕР»)



ГОСТ ISO 9001-2011

ИНН 5504235120
Российская Федерация
644042, г. Омск, пр. К. Маркса, д. 41, офис 327
тел. (3812) 34-94-22
e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru
www.tehnoskaner.com
www.инженерные-проекты.рф

Р/счёт 40702810645000093689
Омское отделение №8634 ОАО «Сбербанк России»
БИК 045209673 Кор. счет 30101810900000000673
в ГРКЦ ГУ Банка России по Омской обл.
Свидетельство СРО «Энергоаудиторы Сибири» № 054-Э-050
Свидетельство СРО «Региональное Объединение
Проектировщиков» № 00872.02-2014-5504235120-П-178
Свидетельство СРО инженеров-изыскателей
«ГЕОБАЛТ» №0350-01/И-038

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

« ____ » _____ 2015 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Постановлением главы Администрации
Ярковского сельсовета Новосибирского
района Новосибирской области от
_____ Гореликов С. А.

« ____ » _____ 2015 г. № ____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

№ ТО-44.СВ-188-15

по разработке схемы системы водоснабжения и водоотведения

Ярковского сельсовета
Новосибирского района Новосибирской области

Омск 2015

Содержание

Введение	7
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	8
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны	8
1.1.1. Описание системы водоснабжения	8
1.1.2. Структура системы водоснабжения	9
1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны	10
1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения	10
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	11
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	12
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений	12
1.4.3. 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)	27
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	28
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	30
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	31
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	31
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)	31
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	32
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений	34
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	35
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	35

3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	37
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.).....	38
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	40
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	42
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	42
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	42
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	44
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	44
3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	48
3.12. 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)	49
3.13. 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.....	53
3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	53
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	53
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .	53
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	54
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	55
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	55
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	56

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.....	56
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	56
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	56
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	56
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	56
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	56
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.).....	57
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	57
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	59
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	59
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	60
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов	61
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	62
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	62
7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	63
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	63
II. Схема водоотведения сельского поселения.....	64
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	64
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	64
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.....	64
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.....	64
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	64

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	65
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	65
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	66
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	66
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	66
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	67
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	67
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	67
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	68
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	68
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	68
3. Прогноз объема сточных вод.....	69
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	69
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	69
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	69
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения	70
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	70
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	70
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	70
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	71
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	72
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	72

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	72
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	73
4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	73
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	73
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	73
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	73
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	75
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	75
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	77
7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	77
7.2 Показатели качества обслуживания абонентов	78
7.3 Показатели качества очистки сточных вод	78
7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	79
7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.....	80
7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	80
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	81
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	82

Введение

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

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

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения сельского поселения Ярковский сельсовет до 2025 года являются:

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

- Инвестиционная программа развитие систем водоснабжения на территории Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области на 2014 - 2018 гг.;

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области на 2013 - 2021 годы;

- Долгосрочная целевая программа «Чистая вода» в Новосибирской области на 2012 - 2017 годы»;

- Комплексная программа «Социально-экономическое развитие Новосибирского района на период 2011 - 2025 годы»;

- Ведомственная целевая программа «Содействие муниципальным образованиям Новосибирской области в реализации программ комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований Новосибирской области на 2014-2016 годы»

- Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014 - 2020 годы»;

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;

- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных МУП ЖКХ «Ярковское».

I. Схема водоснабжения сельского поселения

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Сельское поселение 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. Сельское поселение имеет централизованную систему водоснабжения 2 категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащённую объединёнными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристики 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 объединённая	питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
с. Новошилово	тупиковая	слаборазвитая			
с. Пайвино	тупиковая	слаборазвитая			
с. Сенчанка	тупиковая	слаборазвитая			
с. Шилово	тупиковая	слаборазвитая			

Централизованное водоснабжение населения с. Ярково осуществляется от десяти скважин, подающих воду в поселковую 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 2.1.4.1074-01.

Централизованное водоснабжение населения с. Новошилово осуществляется от четырёх скважин, подающих воду в поселковую 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 2.1.4.1074-01.

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 2.1.4.1074-01.

Централизованное водоснабжение населения с. Сенчанка 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. Сенчанка соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Централизованное водоснабжение населения с. Шилово осуществляется от четырёх 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 2.1.4.1074-01.

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 СОШ № 3», МОБУДО ДШИ с. Ярково, 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 находятся в единой зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжение и обслуживание систем водоснабжения сельского поселения Ярковский сельсовет осуществляет предприятие МУП ЖКХ «Ярковское». Соотношение эксплуатационных зон по площади территорий поселения приведено в [таблице 2](#).

Таблица 2 – Площади эксплуатационных зон ответственности компаний по территориям населенных пунктов

№ пп	Гарантирующий поставщик	Зоны эксплуатационной ответственности	Площадь, Га	Площадь, Га	(% от общ.)
1.	МУП ЖКХ «Ярковское»	с. Ярково	866,88	1270,24	100
2.		с. Новошилово	73,44		
3.		с. Пайвино	58,30		
4.		с. Сенчанка	107,82		
5.		с. Шилово	163,80		
	Всего		1270,24	1270,24	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 356,34 Га без учета земель сельскохозяйственного назначения приведена в [таблице 3](#).

Таблица 3 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Ярково	866,88	309,21	35,67
2.	с. Новошилово	73,44	32,18	43,82
3.	с. Пайвино	58,30	23,41	40,15
4.	с. Сенчанка	107,82	45,21	41,93
5.	с. Шилово	163,80	62,31	38,04
	Всего	1270,24	472,32	37,18

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на [рисунке 1](#).

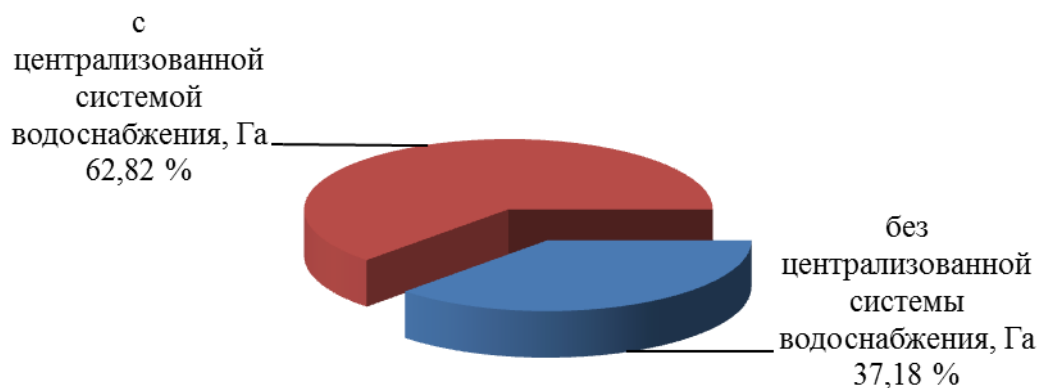


Рисунок 1 – Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения 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	866,88	557,67	64,33
2.	с. Новошилово	73,44	41,26	56,18
3.	с. Пайвино	58,30	34,89	59,85
4.	с. Сенчанка	107,82	62,61	58,07
5.	с. Шилово	163,80	101,49	61,96
	Всего	1270,24	797,92	62,82

* – 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.

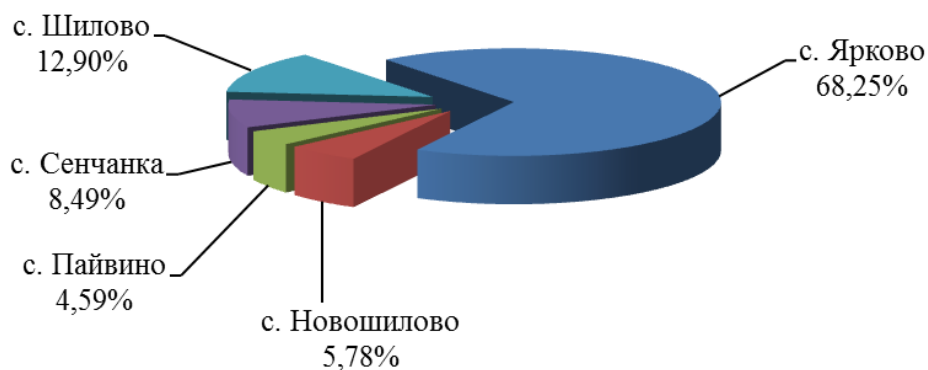


Рисунок 2 – Соотношение территорий Ярковского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Основным источником централизованного водоснабжения сельского поселения Ярковский сельсовет 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.

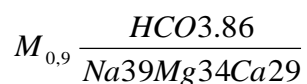
Основным коллектором подземных вод, имеющего прикладную значимость для решения задач хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и сельскохозяйственных объектов в сельском поселении Ярковский сельсовет, является водоносный горизонт аллювиальных отложений. Он характеризуется приемлемой водообильностью, хорошей защищённостью 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 395 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 - 47 м. Водовмещающими породами являются песчаники, глинистые сланцы. Породы палеозойского 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 горизон-

том аллювиальных отложений надпойменных террас. В местах отсутствия коры выветривания между аллювиальными отложениями и трещиноватыми породами 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-калиевые, 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.

Таблица 5 – 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 _{2кc}	3,0	12,0	24,0	12,0	н.с.
2.	<u>0193</u> 1997	<u>90</u> 74	с. Ярково, ул. Лесная	54-74	Песок разнородный с галькой, водоносный	N _{2кc}	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)
3.	<u>35-91</u> 1991	<u>72</u> 48	с. Ярково, ул. Мира	48-72	Песок серый, разнородный, водо- носный	N _{2кc}	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)
4.	<u>8-88</u> 1988	<u>92</u> 75	Северная окраина с. Ярково (СТФ)	75-90	Песок серый, среднезернистый, водоносный	N _{2кc}	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)
5.	<u>11104</u> 1970	<u>101</u> 54	с. Ярково (Централь- ная)	54-101	Песок серый	N _{2кc} -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)
6.	<u>2783</u> 1972	<u>79</u> 50	с. Ярково, ул. Совет- ская	50-79	Песок серый с галькой, водоносный	P _{3нк}	20,4	2,0	13,0	11,0	н.с.
7.	<u>НБ-10</u> 2008	<u>80</u> 51	с. Ярково, ул. Берего- вая	51-72	Песок серый, разнородный, водоносный	N _{2кc}	12,0	14,0	28,0	14,0	н.с.
8.	<u>01-0909</u> 2009	<u>80</u> 77	с. Ярково, ул. Школь- ная	62-77	Песок серый, разнородный, водо- носный	N _{2кc}	6,0	6,0	18,0	24,0	н.с.
9.	<u>03-09-09</u> 2009	<u>80</u> 52	с. Ярково, ул. Светлая	52-74	Песок серый, разнородный, водо- носный	N _{2кc}	6,0	6,0	18,0	12,0	н.с.
10.	<u>23-89</u> 1989	<u>88</u> 84	с. Ярково	70-74,5 84-88	Песок серый, среднезернистый, водоносный Глини- стый сланец, серый, слабый, трещиноватый	N _{2кc}	14,4	22,0	37,0	15,0	<u>HCO3 671 SO4 82 Cl 13</u> M 0,7 Mg 24 Ca 112 Na 59 (Ж-7,6)
<i>Средние значения</i>		<u>82</u> <u>62</u>		<i>58,1-76,8</i>	<i>Песок серый, разнородный</i>	N _{2кc}	<i>12,0</i>	<i>13,5</i>	<i>27,4</i>	<i>14,9</i>	

Продолжение таблицы 5

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, разнозернистый, водоносный	N _{2kr}	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, разнозернистый, водоносный	N _{2kr}	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, разнозернистый</i>	<i>N_{2kr}</i>	<i>18,0</i>	<i>9,5</i>	<i>34,0</i>	<i>24,5</i>	
<i>с. Шилово</i>											
14.	<u>51-86</u> 1986	<u>92</u> 70	с. Шилово, ул. Заречная	70-92	Песок серый, средн-зернистый, водоносный	N _{2kr}	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)
15.	<u>11991</u> 1972	<u>90</u> 74	с. Шилово	74-88	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	N _{2kr}	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, разнозернистый</i>	<i>N_{2kr}</i>	<i>9,9</i>	<i>35,0</i>	<i>45,0</i>	<i>10,0</i>	
<i>с. Сенчанка</i>											
16.	<u>11979</u> 1972	<u>80</u> 68	с. Сенчанка	68-78	Песок серый, разнозернистый, водоносный	N _{2kr}	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)
17.	<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)
<i>Средние значения</i>		<u>84,6</u> 77,3		<i>75,0-83,5</i>	<i>Песок серый, разнозернистый</i>	<i>N_{2ke}</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, среднезернистый, водоносный	N _{2kr}	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, разнозернистый, водоносный	D _{3-C1}	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, разнозернистый</i>	<i>D_{3-C1}</i>	<i>8,4</i>	<i>58,9</i>	<i>70,7</i>	<i>11,8</i>	

Таблица 6 – Характеристики скважин подземных источников воды Ярковского сельского поселения

№ 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	–	45	N _{2кc}	40-45	30	–
2.	0193	–	88	N _{2кc}	54-74	30	–
3.	35-91	–	72	N _{2кc}	48-72	30	–
4.	8-88	–	92	N _{2кc}	75-90	30	–
5.	11104	–	101	N _{2кc} -P _{t-v}	54-101	30	–
6.	2783	–	79	P _{3нк}	50-79	30	–
7.	НБ-10	–	80	N _{2кc}	51-72	30	–
8.	01-0909	–	80	N _{2кc}	62-77	30	–
9.	03-09-09	–	80	N _{2кc}	52-74	30	–
10.	23-89	–	88	N _{2кc}	70-74,5; 84-88	30	–
11.	15898	–	90	N _{2кр}	71-90	30	–
12.	16922	–	90	N _{2кр}	76-88	30	–
13.	51-86	–	92	N _{2кр}	70-92	30	–
14.	11991	–	90	N _{2кр}	74-88	30	–
15.	11979	–	80	N _{2кр}	68-78	30	–
16.	28-89	–	83	–	–	30	–
17.	4745	–	78,5	N _{2кр}	59-77,5	30	–
18.	29-89	–	153	D ₃ -C ₁	87-153	30	–

Таблица 7 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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		
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	18	40	22		
4.	N _{2кc}	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	40	45	5		

Таблица 8 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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				
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	20	45	25				
4.	N _{2kc}	Песок серый, мелкозернистый с прослоями глины	45	54	9				
5.		Песок серый, разномзернистый с галькой, водоносный	54	74	20				
6.	K-P	Песчаник желтый разрушенный	74	88	14				

Таблица 9 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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				
4.		Песок серый, мелкозернистый	12	16	4				
5.		Глина синяя, плотная	16	50	34				
6.	N _{2kc}	Песок серый, мелкозернистый, водоносный	50	60	10				
7.		Песок серый, крупнозернистый, водоносный	60	72	12				

Таблица 10 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 8-88 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. ин- декс	Описание пород	Глубина залега- ния пород		Мощ- ность	Мас- штаб	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				
3.		Глина синяя, плотная	10	27	17				
4.		Глина серая, очень плотная с прослоями песка	27	55	28				
5.	N _{2kc}	Песок синий с прослойками глин	55	75	20				
6.		Песок серый, среднезернистый, водоносный	75	86	11				
7.		Галечник разнозернистый, водоносный	86	90	4				
8.		Глина серая, очень плотная	90	92	2				

Таблица 11 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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				
4.	N _{2kc}	Глина серая с галечником	31	54	23				
5.		Песок серый, мелкозернистый, водоносный	54	75	21				
6.		Глина синяя, плотная с галечником	75	80	5				
7.	P _{I-v}	Песчаник серый, крепкий, водоносный	80	101	21				

Таблица 12 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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				
3.		Песок серый, мелкозернистый	14	22	8				
4.		Глина желтая, вязкая, жирная	22	36	14				
5.		Глина серая, очень плотная	36	50	14				
6.	P _{3нк}	Песок серый, среднезернистый с галькой, водоносный	50	79	29				

Таблица 13 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № НБ –10 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	8	8				
2.		Глина желтая, плотная	8	35	27				
3.		Глина серая, плотная	35	51	16				
4.	N _{2кс}	Песок серый, разнозернистый, водоносный	51	72	21				
5.		Глина серая, плотная	72	80	8				

Таблица 14 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 01-0909 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	8	8				
2.		Глина серая, плотная, с прослойками песка	8	22	14				
3.	N _{2ub}	Глина пестро цветная, плотная	22	62	40				
4.	N _{2кс}	Песок серый, разнозернистый, водоносный	62	77	15				
5.	K-P	Глина серая, плотная	77	80	3				

Таблица 15 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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			
3.		Глина пестро цветная, плотная	20	52	32			
4.	N _{2kc}	Песок серый, разномзернистый, водоносный	52	74	22			
5.		Глина серая, плотная	74	80	6			

Таблица 16 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 23-89 с. Ярково

№ пп	Геоло- гическ. ин- декс	Описание пород	Глубина залега- ния пород		Мощ- ность	Мас- штаб	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 бурая со щебнем	8	15	7			
4.	N _{2kc}	Глина бурая со щебнем	15	50	35			
5.		Песок с прослойками глин	50	67	17			
6.		Песок серый, среднезер- нистый, водоносный	67,0	74,5	7,5			
7.		Глинистый сланец	74,5	80,0	5,5			
8.		Глинистый сланец, се- рый, слабый, трещино- ватый, водоносный	80	88	8			

Таблица 17 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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			
3.	N _{2kr}	Песок серый, среднезернистый, водоносный	71	79	8			
4.		Песок серый с галькой, водонос- ный	79	86	7			
5.		Песок серый мелкозернистый, обводненный	86	90	4			

Таблица 18 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 16922 с. Новошилово

№ 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 желтая	0,5	10,0	9,5				
3.	N _{2kr}	Глина синяя, жирная	10	25	15				
4.		Глина серая, плотная с включением щебня	25	76	51				
5.		Песок серый среднезернистый, водоносный	76	88	12				
6.	N _{1tv}	Глина серая, плотная	88	90	2				

Таблица 19 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 51-86 с. Шилово

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{I-II krd}	Суглинок желтый	0	7	7				
2.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	7	60	53				
3.	N _{2kr}	Песок серый мелкозернистый, с прослойками глин	60	70	10				
4.		Песок серый среднезернистый, водоносный	70	92	22				

Таблица 20 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 11991 с. Шилово

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез		
			от	до					
1.	Q _{III}	Глина желтая	0	7,5	7,5				
2.	Q _{I-II krd} + N _{2ub}	Глина серая, плотная с включением щебня	7,5	63,0	55,5				
3.	N _{2kr}	Песок пылеватый, плотный	63	69	6				
4.		Глина синяя, плотная	69	74	5				
5.		Песок серый мелкозернистый, водоносный	74	88	4				
6.	N _{1tv}	Глина синяя, плотная	88	90	2				

Таблица 21 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 11979 с. Сенчанка

№ пп	Геологический индекс	Описание пород	Глубина залегания пород		Мощность	Масштаб	Геолого-технический срез	
			от	до				
1.	Q _{III}	Суглинок желтый	0	3	3			
2.	Q _{I-II krd}	Глина бурая, плотная	3	48	45			
3.	N _{2ub}	Глина серая, плотная	48	68	20			
4.	N _{2kr}	Песок серый, разномзернистый, с галькой, водоносный	68	78	10			
5.		Глина зеленоватая, серая	78	80	2			

Таблица 22 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 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			
3.	N _{2kr}	Глина синяя, жирная, плотная	32	59	27			
4.		Песок серый мелкозернистый, водоносный	59	70	11			
5.		Песок серый среднезернистый, водоносный	70,0	77,5	7,5			
6.	N _{1tv}	Глина белая, жирная	77,5	78,5	1,0			

Таблица 23 – Геолого-технический разрез разведочно-эксплуатационной скважины на воду № 51-86 с. Пайвино

№ пп	Геоло- гическ. ин- декс	Описание пород	Глубина залега- ния пород		Мощ- ность	Мас- штаб	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				
4.		Глина серая	20	40	20				
5.	D ₃ -C ₁	Глина бурая	40	65	25				
6.		Глина красноватая со щебнем	65	87	22				
7.		Песчано глинистый сла- нец, серый, разрушен- ный	87	105	18				
8.		Глинистый сланец, чёр- ный, трещиноватый, слабо обводнённый	105	140	35				
9.		Глинистый сланец, се- рый, очень крепкий, трещиноватый, слабо обводнённый	140	153	13				

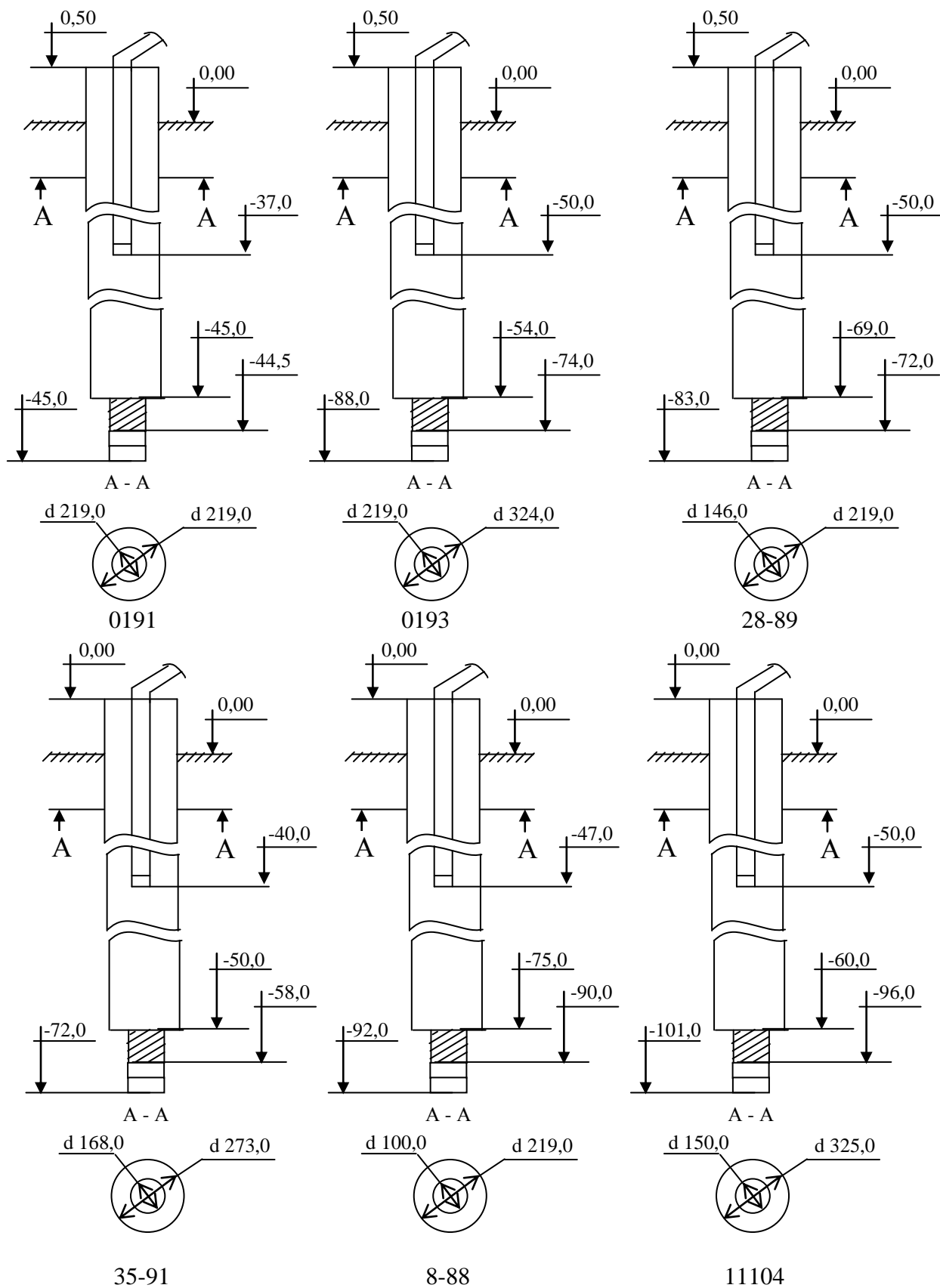


Рисунок 3 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах сельского поселения Ярковский сельсовет

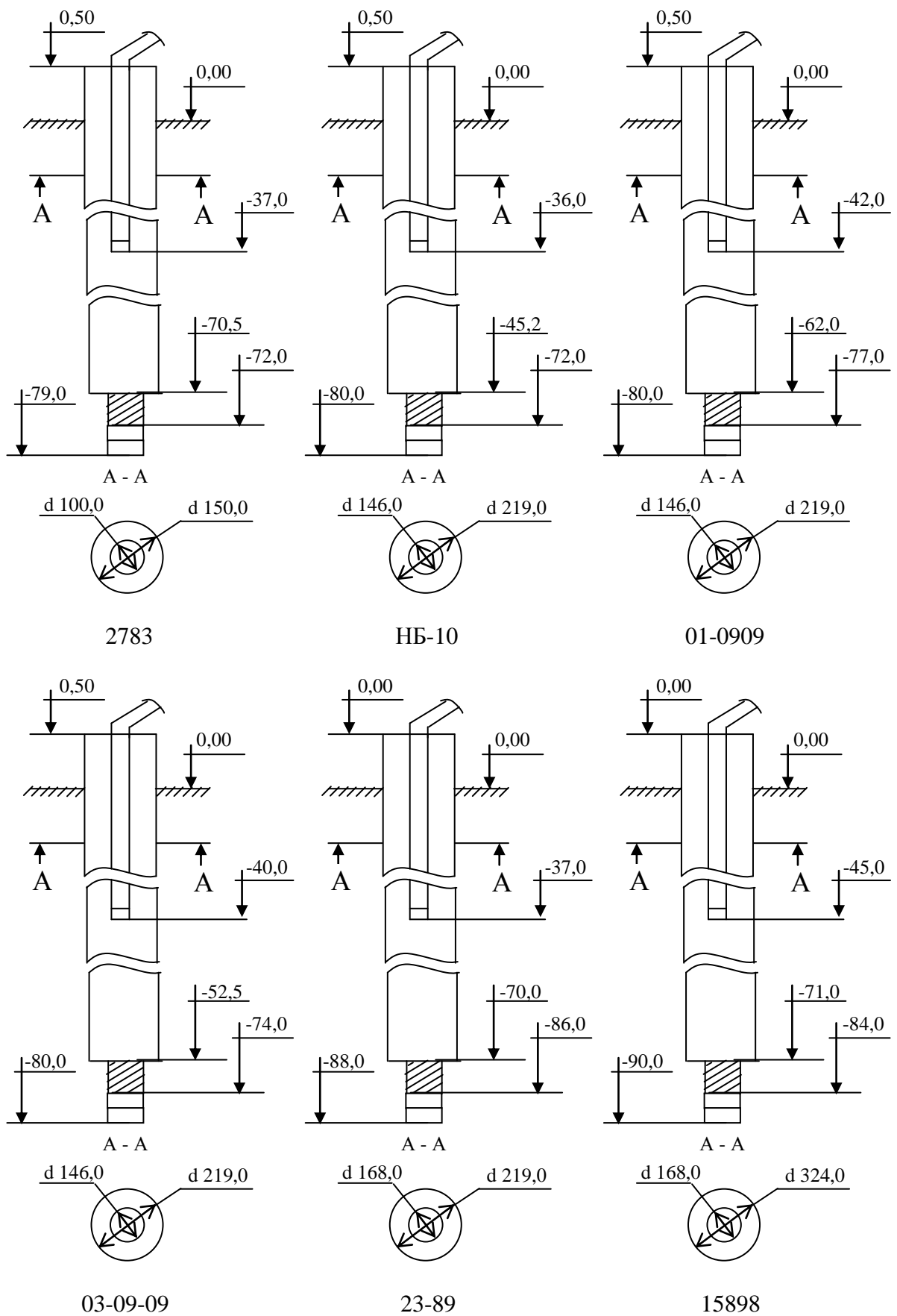


Рисунок 4 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах сельского поселения Ярковский сельсовет

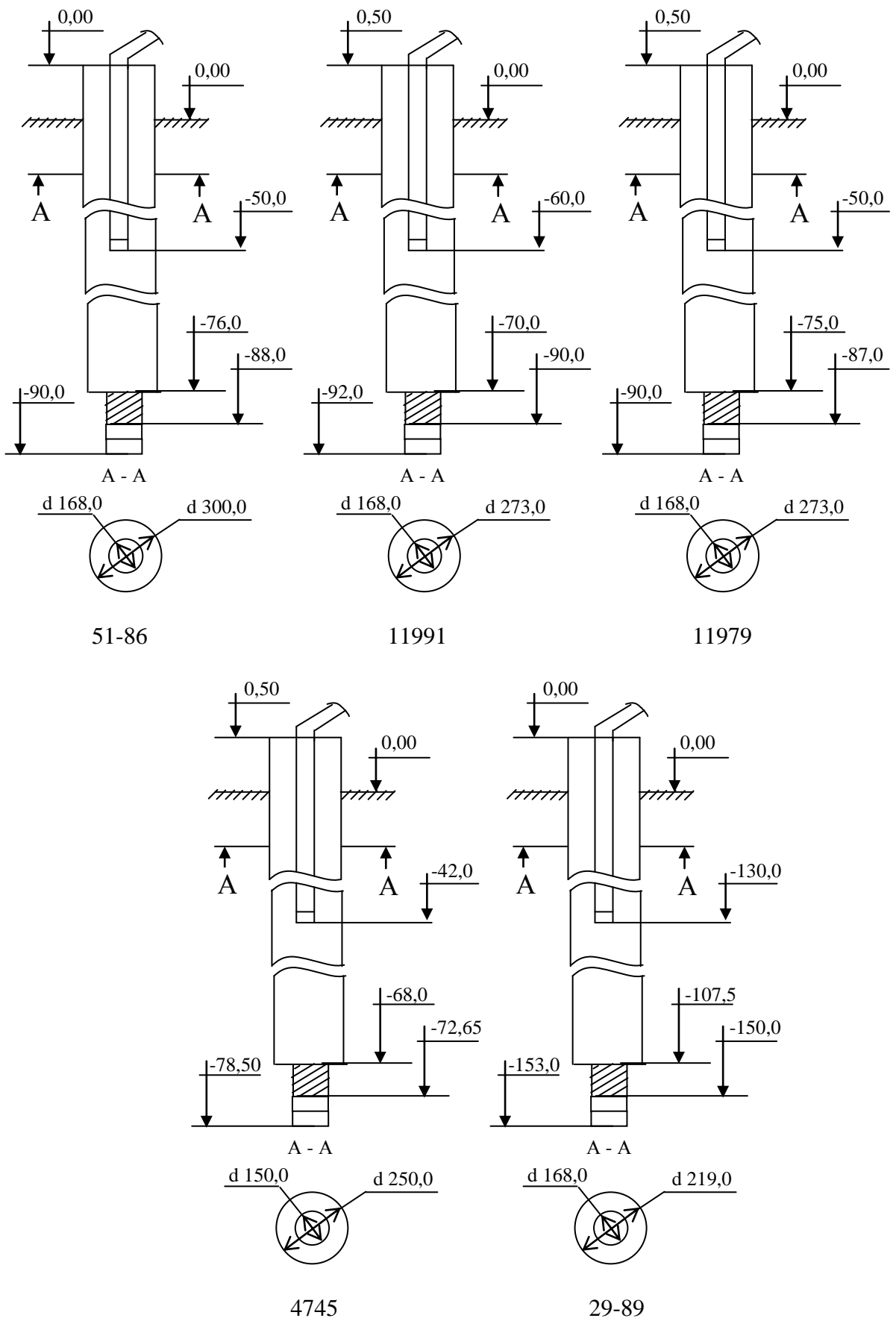


Рисунок 5 – Принципиальная схема установки водоподъемного оборудования в скважинах сельского поселения Ярковский сельсовет

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 3-5](#). Биологическое обеззараживание и химическая очистка не осуществляется. В [таблице 23](#) приведены сведения о фильтровальной колонне для скважины № 03-09-09 с. Ярково. Остальные скважины, находящиеся в эксплуатации на территории Ярковский сельсовет, имеют аналогичную конструкцию.

Таблица 23 – Конструкция скважины № 03-09-09

№ пп	Наименование параметра	Ед. измерения	Количество
1	Глубина скважины (эксплуатационная)	м	80
2	Обсадная колонна Ø=219 мм	м	0,5-52,5
3	Фильтровая колонна Ø=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 2.1.4.1074-01.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как отношение 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 24](#).

Таблица 24 – Устройства водозабора из подземных источников Ярковского сельсовета

№ пп.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, куб.м/ч.	Объем резервуара, куб.м	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/ куб.м
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	с. Ярково № 0191	1983	ЭЦВ-6-6,5-85	3,0	6,5			
2.	с. Ярково № 0193	1997	ЭЦВ-6-16-75	5,5	16			
3.	с. Ярково № 35-91	1991	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
4.	с. Ярково № 8-88	1988	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3			
5.	с. Ярково № 11104	1970	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3			
6.	с. Ярково № 2783	1972	-					
7.	с. Ярково № НБ-10	2008	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
8.	с. Ярково № 01-0909	2009	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
9.	с. Ярково № 03-09-09	2009	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
10.	с. Ярково № 23-89	1989	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
11.	с. Новошилово № 15898	1979	ЭЦВ-8-25-100	11,0	25,0			
12.	с. Новошилово № 16922	1981	ЭЦВ-6-10-185	8,0	10,0			
13.	с. Шилово № 11991	1972	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
14.	с. Шилово № 51-86	1986	ЭЦВ-6-10-80	4,0	10,0			
15.	с. Сенчанка № 11979	1972	ЭЦВ-6-40-60	11,0	40,0			
16.	с. Сенчанка № 28-89	1989	ЭЦВ-6-6,3-85	3,0	6,3			
17.	с. Пайвино № 4745	1963	-					
18.	с. Пайвино № 29-89	1989	ЭЦВ-6-6,3-125	4,0	6,3			

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 сельского поселения Яркоковский сельсовет приведены в [таблицах 25-29](#).

Водопроводная сеть, общей протяженностью 12455 п. м, состоящая из стальных, чугунных, асбестоцементных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н, Яркоковский 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.

Таблица 25 – Водопровод с. Ярково

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	330	76	сталь	2,8	70
2.	Водопровод	н.с.	3010	130	а/ц	2,8	70
3.	Водопровод	н.с.	50	130	чугун	2,8	70
4.	Водопровод	н.с.	1130	50	п/эт	2,8	20
5.	Водопровод	н.с.	4755	63	п/эт	2,8	15
6.	Водопровод	н.с.	1140	90	п/эт	2,8	20
7.	Водопровод	н.с.	2040	110	п/эт	2,8	25

Водопроводная сеть, общей протяженностью 4110 п. м, состоящая из стальных труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Яркоковский сельсовет, с. Новошилово, ул. Степная, ул. Школьная, ул. Центральная.

Таблица 26 – Водопровод с. Новошилово

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	4110	100	сталь	2,8	40

Водопроводная сеть, общей протяженностью 2345 п. м, состоящая из стальных труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Яркоковский сельсовет, с. Пайвино, ул. Рабочая, ул. Солнечная, ул. Медовая, ул. Надежды, ул. Переулок Школьный.

Таблица 27 – Водопровод с. Пайвино

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	2345	100	сталь	2,8	40

Водопроводная сеть, общей протяженностью 5140 п. м, состоящая из стальных и полиэтиленовых труб, расположенная по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н Яркоковский сельсовет, с. Сенчанка, ул. Зеленая, ул. Строителей, ул. Молодежная.

Таблица 28 – Водопровод с. Сенчанка

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	5140	100	сталь	2,8	40

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

Таблица 29 – Водопровод с. Шилово

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	н.с.	4500	100	сталь	2,8	40

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 коагуляции железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды. Часть скважин требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс, или находятся в санитарно-защитной зоне производственных объектов. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет более 28,55 км, из них более 60% общей длины подлежат замене, т.к. находятся в неудовлетворительном состоянии. Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

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

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

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

Система горячего водоснабжения в сельском поселении Ярковский сельсовет функционирует только в с. Ярково.

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

В сельском поселении Ярковский сельсовет Новосибирского района 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 сельского поселения. Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах сельского поселения Ярковский сельсовет является МУП ЖКХ «Ярковское», с которым заключило долгосрочный договор аренды Ярковский сельсовет Новосибирского района Новосибирской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

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

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

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

Наименование целевых программ, подпрограмм, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в [таблице 30](#).

Таблица 30 – Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа "Чистая вода" в Новосибирской области на 2012 - 2017 годы"	
Цели и задачи программы	Цель: обеспечение населения Новосибирской области качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и достаточном количестве. Задачи: 1. Развитие и реконструкция систем водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области. 2. Развитие и реконструкция систем водоотведения в муниципальных образованиях Новосибирской области. 3. Устранение дефицита водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области. 4. Совершенствование системы управления сектором водоснабжения и водоотведения в муниципальных образованиях Новосибирской области
Важнейшие целевые индикаторы. Ожидаемые конечные ре-	В частности: доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества;

<p>зультаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях</p>	<p>удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе:</p> <p>по санитарно-химическим показателям, по микробиологическим показателям; число аварий в системах водоснабжения; доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене; доля населения Новосибирской области, не обеспеченного услугами централизованного водоснабжения; уровень обеспеченности системами резервных водозаборов в муниципальных образованиях Новосибирской области; доля муниципальных образований Новосибирской области, переведенных на долгосрочные тарифы в сфере оказания услуг по водоснабжению.</p> <p>Реализация Программы позволит к 2017 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям, до 81% (что на 4,8 процентного пункта выше аналогичного показателя 2011 года). Обеспечение населения Новосибирской области питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности. К 2017 году снизится доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, в том числе: по санитарно-химическим показателям, до 16,0 % (что на 7,8 процентного пункта ниже уровня 2011 года); по микробиологическим показателям, до 1,8 % (аналогичный показатель на начало реализации Программы - 2,8 %).</p> <p>Снижение потерь на водопроводных сетях, сокращение аварийности систем водопроводного комплекса, что характеризуют следующие показатели:</p> <p>число аварий в системах водоснабжения сократится до 75 на 1000 км в год (что на 66 аварий меньше к уровню 2011 года); доля уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене, сократится к концу реализации Программы до 31,5% (что на 7,9 процентных пункта ниже уровня 2011 года).</p> <p>Достижение указанных значений целевых индикаторов позволит снизить потери на водопроводных сетях на 5%, а также сократить дефицит мощностей сооружений по водоподготовке на 35%.</p> <p>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% (что на 9,5 процентного пункта выше аналогичного показателя 2011 года); 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.</p> <p>Реализация комплекса организационных мероприятий Программы, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Данный</p>
--	--

	показатель к 2017 году составит 60%. Кроме того, к 2017 году планируется увеличить долю капитальных вложений в системы водоснабжения в общем объеме выручки организаций сектора водоснабжения до 29% (что на 24 процентных пункта выше уровня 2011 года), а также увеличить долю заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения до 26% (что на 26 процентных пунктов выше уровня 2011 года).
Комплексная программа социально-экономического развития Новосибирского района Новосибирской области на 2011-2025 годы	
Цели Программы	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.
Инвестиционная программа развитие систем водоснабжения на территории Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области на 2014 - 2018 гг	
Плановые мероприятия по ремонту объектов централизованных систем водоснабжения, мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	В частности:
Целевые показатели деятельности организации	В результате реализации Программы будут достигнуты следующие показатели: - снизить аварийность на системе водоснабжения с 0,99 ед./км до 0,6 ед./км; - существенно снизить изношенность сетей (95%); -повысить надежность водоснабжения (90%); -обеспечить подключение новых потребителей; - уменьшение потерь питьевой воды; - улучшение качества питьевой воды; - уменьшение выброса вредных веществ в атмосферу; - улучшение условий труда и быта населения.

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

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

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

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

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственно-питьевого назначения за 2014 г. приведен в таблице 31 и на диаграмме рисунках 6-8 на основе предоставленных данных МУП ЖКХ «Ярковское».

Таблица 31 – Общий баланс подачи и реализации питьевой и горячей воды за 2014 г. в сельском поселении Ярковский сельсовет

Назначение	Показатель	Объем, м ³	Доля от поданной воды по типу водоснабжения, %	Доля от общего баланса, %
Питьевой	Объем поданной воды	176,93	100	87,37
	Потери воды	15,11	8,54	
	Объем реализованной воды	161,82	91,46	
Горячая*	Объем поданной воды	26,0	100	12,63
	Потери воды	2,6	10	
	Объем реализованной воды	23,4	90	
Всего		185,22	100	100

* – горячая вода не входит в баланс поданной питьевой (холодной) воды

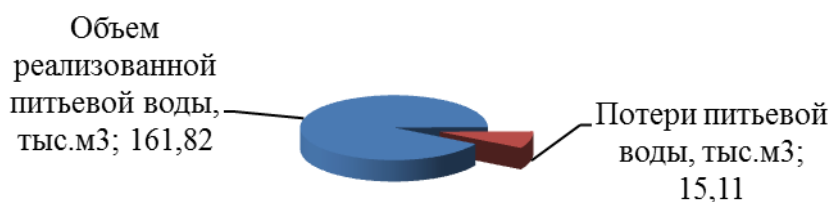


Рисунок 6 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды сельского поселения Ярковский сельсовет

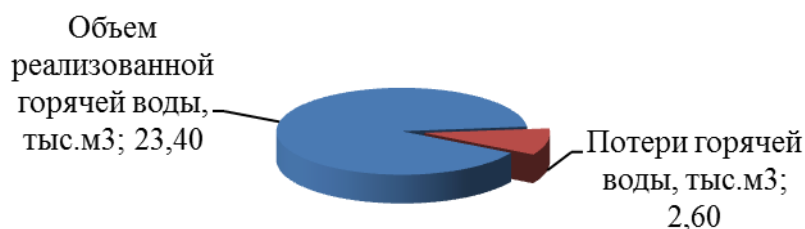


Рисунок 7 – Общий баланс подачи и реализации горячей воды сельского поселения Ялковский сельсовет

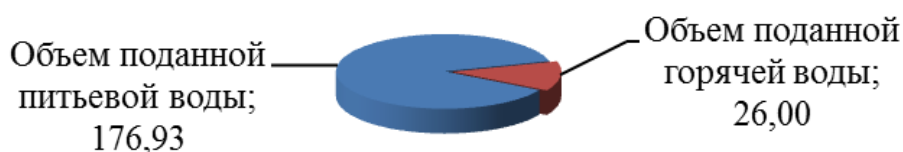


Рисунок 8 – Общий баланс поданной воды сельского поселения Ялковский сельсовет

Таблица 32 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф), тыс.м ³	4,07	26,95
Потери вследствие порывов, утечек, тыс.м ³	3,15	20,87
Погрешности в работе приборов учета, тыс.м ³	0,39	2,58
Коммерческие потери (хищения, недоначисления), тыс.м ³	7,49	49,6
Всего	15,11	100



Рисунок 9 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

Таблица 33 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф), тыс.м ³	0,70	26,95
Потери вследствие порывов, утечек, тыс.м ³	0,54	20,87
Погрешности в работе приборов учета, тыс.м ³	0,07	2,58
Коммерческие потери (хищения, недоначисления), тыс.м ³	1,29	49,61
Всего	2,6	100



Рисунок 10 – Структурные составляющие 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 34.

Таблица 34 – Территориальный баланс питьевой воды по населенным пунктам и технологическим зонам питьевой за 2014 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1.	с. Ярково	55,80	178,85	34,48
2.	с. Новошилово	48,36	155,04	29,89
3.	с. Пайвино	7,44	23,86	4,60
4.	с. Сенчанка	11,16	35,74	6,90
5.	с. Шилово	39,06	125,22	24,14
	Всего	161,82	518,71	100

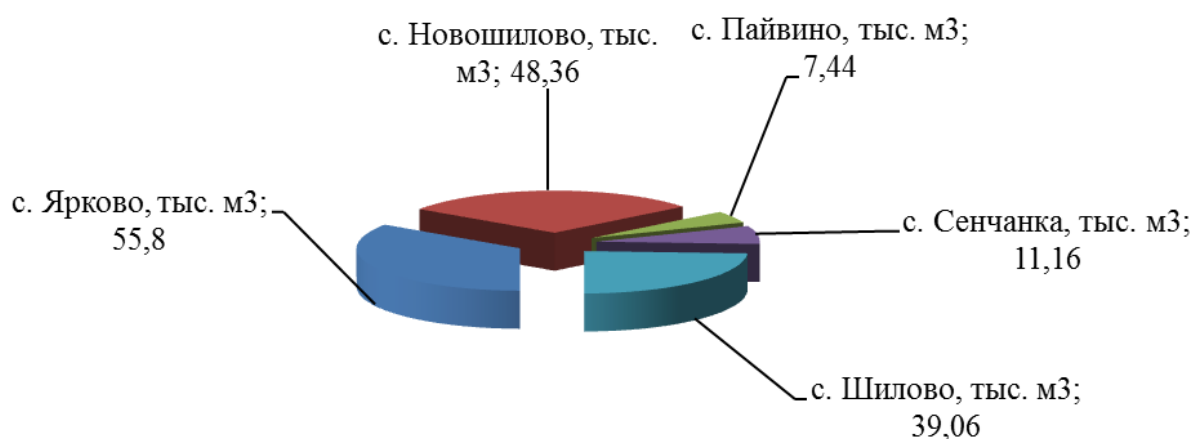


Рисунок 11 – Территориальный баланс питьевой воды по технологическим зонам

Таблица 35 – Территориальный баланс ГВС по технологическим зонам за 2013 г.

№ пп	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1.	с. Ярково	26,0	84,77	100
2.	с. Новошилово	0	0	0
3.	с. Пайвино	0	0	0
4.	с. Сенчанка	0	0	0
5.	с. Шилово	0	0	0
	Всего	26,0	84,77	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.)

Таблица 36 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2014 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	137,97	85,26
	полив приусадебных участков	10,15	6,27
	личное подворное хозяйство	0,84	0,52
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	6,60	4,08
	производственные нужды	1,82	1,12
	сельскохозяйственные объекты	1,96	1,21
	индивидуальные предприниматели	2,48	1,53
Всего		161,82	100

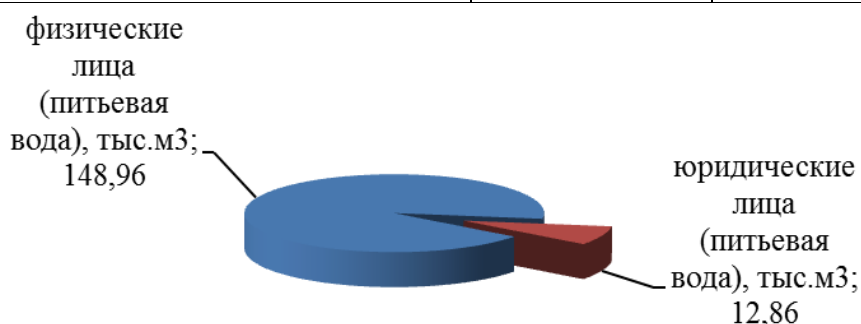


Рисунок 12 – Годовой структурный баланс реализации воды

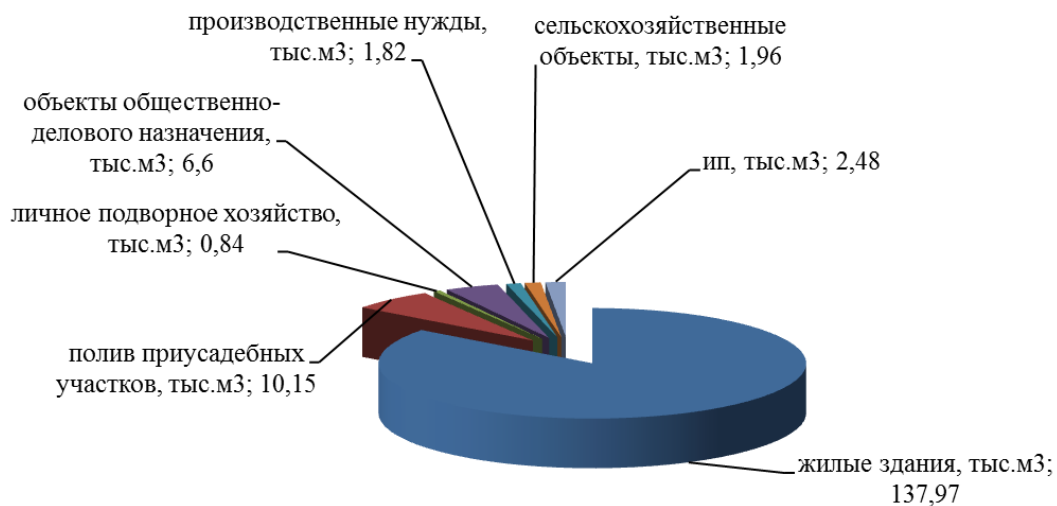


Рисунок 13 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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 37 – Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов за 2014 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	21,01	89,79
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	0,92	3,93
	производственные нужды	0,23	0,98
	индивидуальные предприниматели	1,24	5,30
Всего		23,40	100

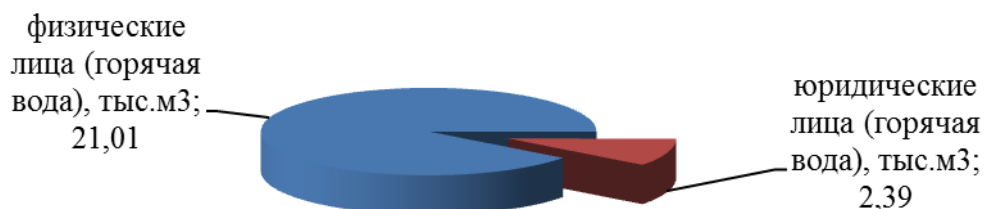


Рисунок 14 – Годовой структурный баланс реализации горячей воды

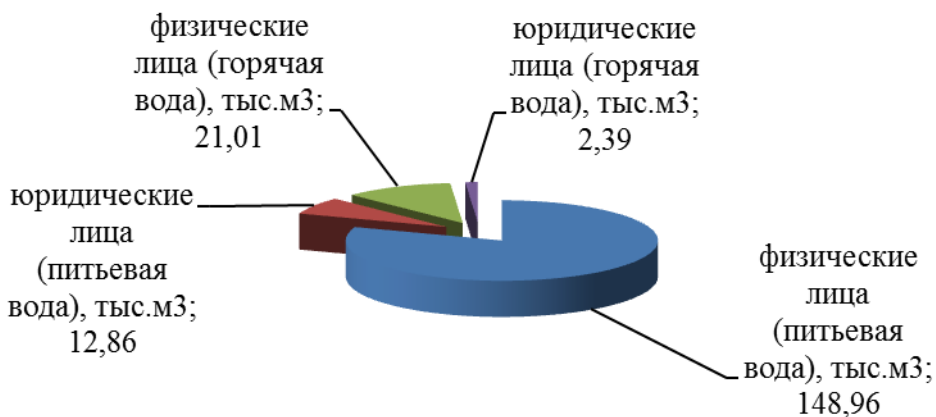


Рисунок 15 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

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

Таблица 38 – Фактическое и расчетное потребления населением воды

№ пп.	Назначение воды	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1.	Питьевая	Хозяйственно-питьевые нужды	137,97	34,25
2.		Производственные нужды	4,30	2,80
3.		Культурно-бытовые нужды	2,80	3,20
4.		Сельскохозяйственные нужды	6,60	1,89
5.		Полив	10,15	10,12
6.		Неучтенные расходы (потери)	15,11	5,75
7.		Всего ХВС	176,93	58,01
8.	Горячая	Жилые здания	21,01	
9.		Общественно-политические	0,51	
10.		Культурно-бытовые нужды	0,41	
11.		Производственные нужды	0,23	
12.		Индивидуальные предприниматели	1,24	
13.		Неучтенные расходы (потери)	2,6	
14.		Всего ГВС*	26,0	
Всего			202,93	

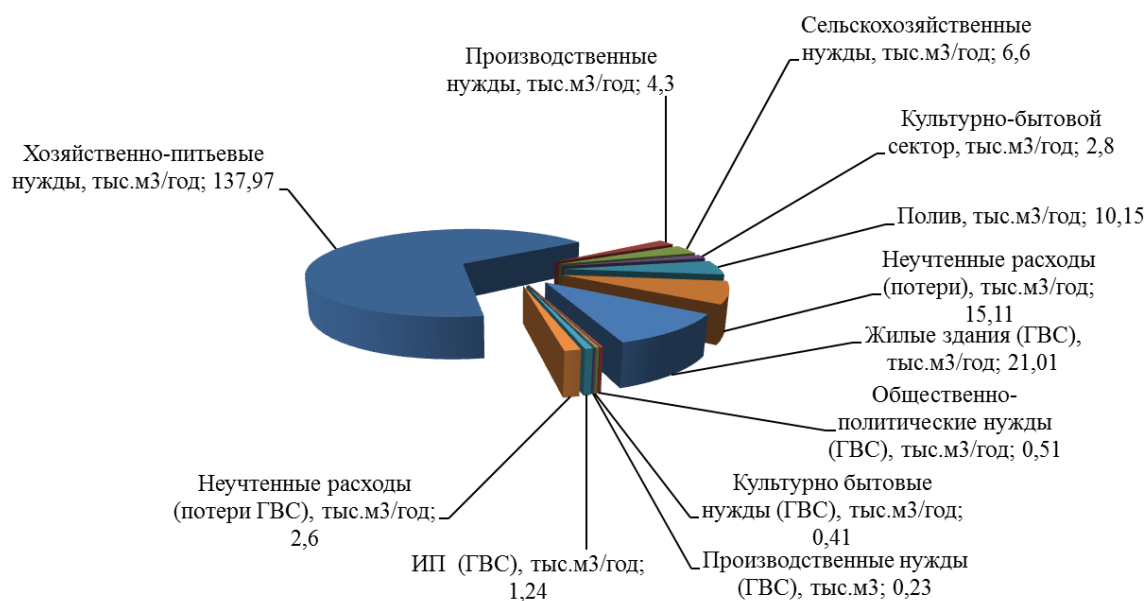


Рисунок 16 – Фактическое потребление населением питьевой воды

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

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

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

Процент оснащенности приборами учета воды составляет 80 % от общего числа потребителей. Процент оснащенности 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 сельском поселении Ярково функционирует только в с. Ярково.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих подземных источников превышает потребности сельского поселения.

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:

- Инвестиционная программа развитие систем водоснабжения на территории Ярково сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области на 2014 - 2018 гг.;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Ярково сельского поселения Новосибирского района Новосибирской области на 2013 - 2021 годы;
- Комплексная программа «Социально-экономическое развитие Новосибирского района на период 2011 - 2025 годы»;

Численные показатели второго интенсивного сценария развития демографической ситуации, согласно генеральному плану сельского поселения, 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 39](#).

Таблица 39 – Основные демографические показатели Ярково сельского поселения

Показатели	2014	2025
Численность постоянного населения, чел	7262	10270

- Генеральный план сельского поселения, в том числе «Том 2. Материалы по обоснованию»;
- Долгосрочная целевая программа «Чистая вода» в Новосибирской области на 2012 - 2017 годы»;
- Ведомственная целевая программа «Содействие муниципальным образованиям Новосибирской области в реализации программ комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства муниципальных образований Новосибирской области на 2014-2016 годы»
- Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014 - 2020 годы»;

На основе демографических показателей Ярковского сельсовета составлены прогнозные балансы потребления питьевой воды [таблица 40](#).

Таблица 40 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2025 г.

Нужды	Расчетный год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	143,2	148,5	153,8	159,1	164,4	169,6	174,9	180,2	185,5	190,7	196,0
Производственные нужды, тыс. м ³	4,5	4,6	4,8	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	5,8	5,9	6,1
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,7	3,8	3,9	4,0
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	6,9	7,1	7,4	7,6	7,9	8,1	8,4	8,6	8,9	9,1	9,4
Полив, тыс. м ³	10,5	10,9	11,3	11,7	12,1	12,5	12,9	13,3	13,6	14,0	14,4
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	15,7	16,3	16,8	17,4	18,0	18,6	19,2	19,7	20,3	20,9	21,5
Всего, тыс. м ³	183,7	190,5	197,2	204,0	210,8	217,5	224,3	231,1	237,8	244,6	251,4

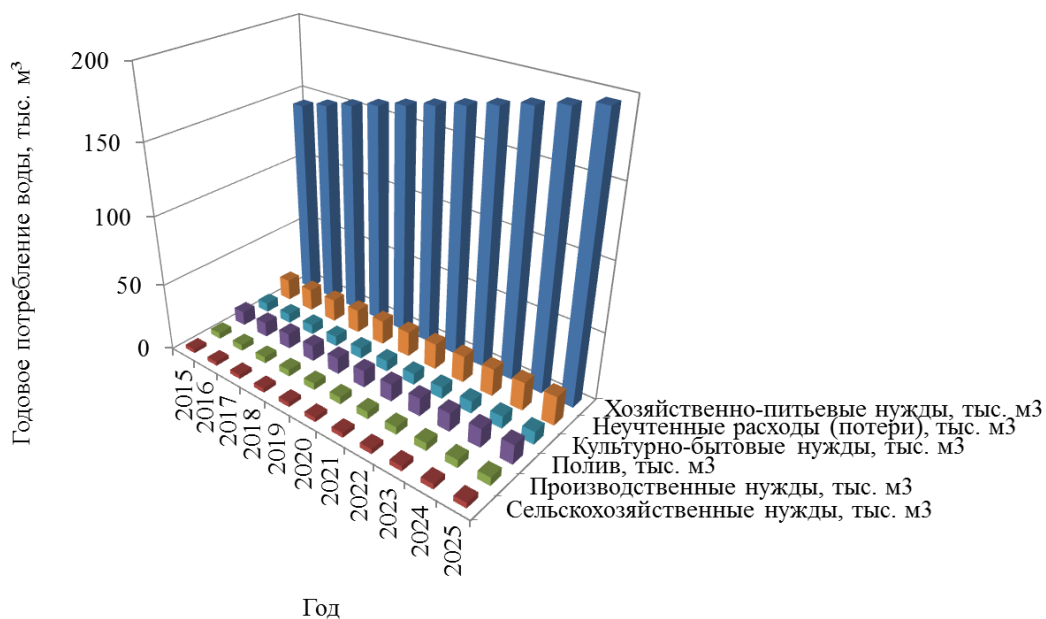


Рисунок 17 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2025 г.

Таблица 41 – Прогнозные балансы потребления горячей воды* до 2025 г.

Нужды	Расчетный год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Хозяйственные нужды, тыс. м ³	21,81	22,62	23,42	24,22	25,03	25,83	26,63	27,44	28,24	29,05	29,85
Производственные нужды, тыс. м ³	1,53	1,58	1,64	1,69	1,75	1,81	1,86	1,92	1,98	2,03	2,09
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	0,96	0,99	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,27	1,31
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,49	3,59	3,69
Всего, тыс. м ³	26,99	27,99	28,98	29,98	30,97	31,97	32,96	33,96	34,95	35,94	36,94

* – горячая вода не входит в баланс поданной питьевой (холодной) воды

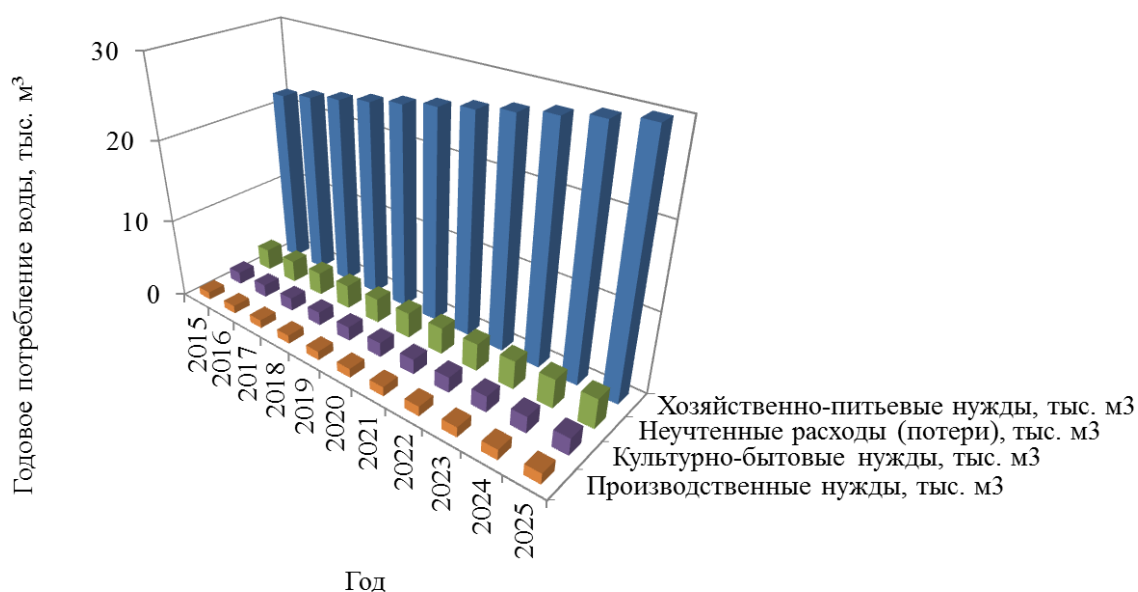


Рисунок 18 – Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2025 г

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

Система горячего водоснабжения в сельском поселении Ярковский сельсовет функционирует только в с. Ярково.

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

Ожидаемая величина потребления питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2025 г. согласно п. 3.7

Таблица 42 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Назначение воды	Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Питьевая	год	161,82	170,0	178,1	186,2	194,4	202,5	210,7	218,8	226,9	235,1	243,2	251,4
	средне-суточное, ×10 ⁻³	443,34	460,3	477,3	494,2	511,2	528,1	545,1	562,0	579,0	596,0	612,9	629,9
	максимальное суточное, ×10 ⁻³	518,71	538,5	558,4	578,2	598,1	617,9	637,7	657,6	677,4	697,3	717,1	736,9
Горячая	год	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	34,9	35,9	36,9
	средне-суточное, ×10 ⁻³	71,23	74,0	76,7	79,4	82,1	84,9	87,6	90,3	93,0	95,8	98,5	101,2
	максимальное суточное, ×10 ⁻³	84,77	88,0	91,3	94,5	97,7	101,0	104,2	107,5	110,7	113,9	117,2	120,4

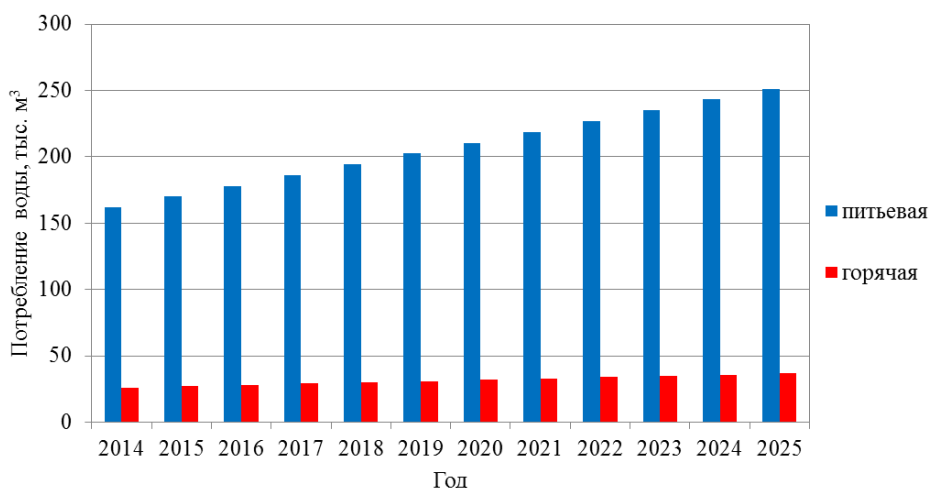


Рисунок 19 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление питьевой и горячей ВОДЫ

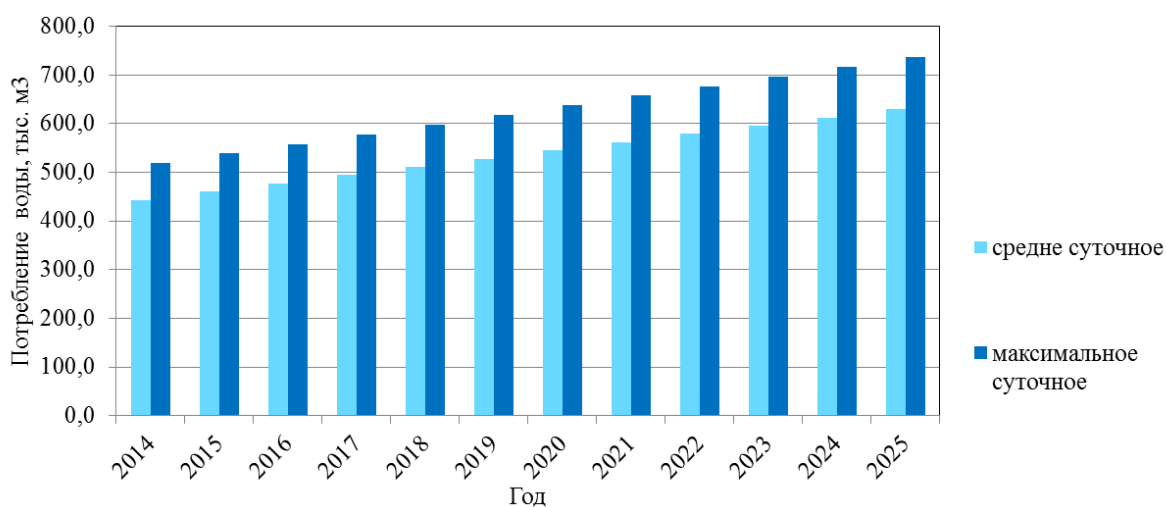


Рисунок 20 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой ВОДЫ

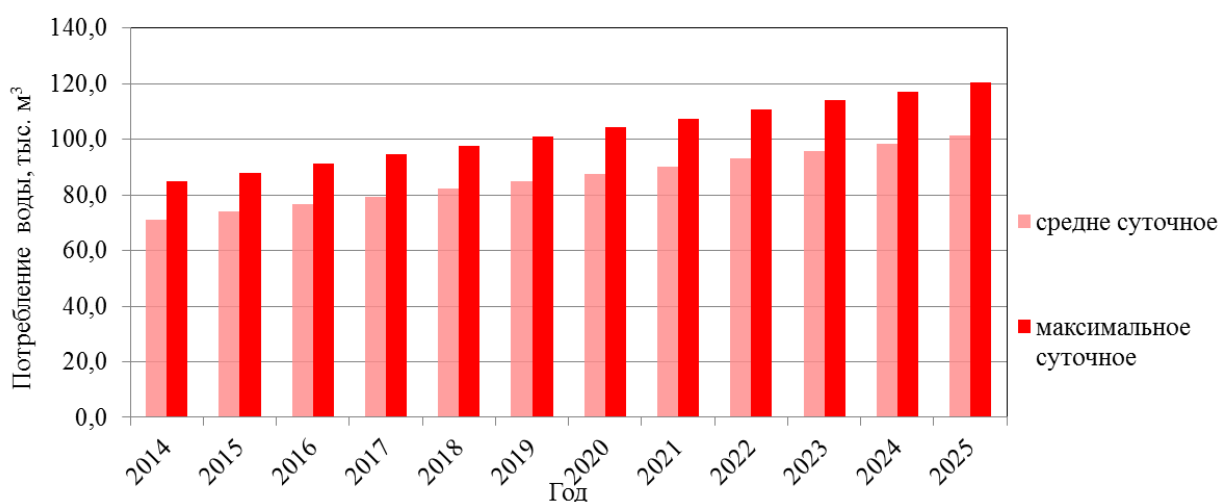


Рисунок 21 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление горячей воды

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

Таблица 43 – Прогноз распределения расходов питьевой воды по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
физические лица	жилые здания, тыс.м ³	143,2	148,5	153,8	159,1	164,4	169,6	174,9	180,2	185,5	190,7	196,0
	полив, тыс.м ³	10,5	10,9	11,3	11,7	12,1	12,5	12,9	13,3	13,6	14,0	14,4
	личное подворное хозяйство	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	6,9	7,1	7,4	7,6	7,9	8,1	8,4	8,6	8,9	9,1	9,4
	промышленные объекты, тыс.м ³	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6
	сельскохозяйственные объекты, тыс.м ³	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8
	индивидуальные предприниматели, тыс.м ³	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5

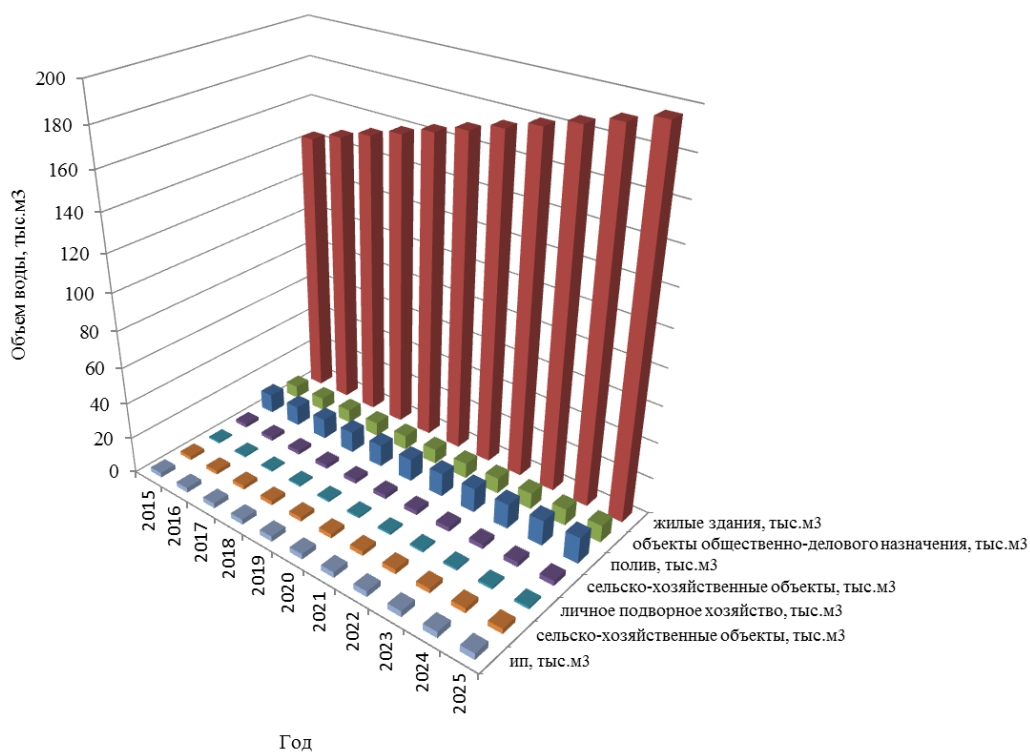


Рисунок 22 – Прогноз распределения расходов питьевой воды по типам абонентов

Таблица 44 – Прогноз распределения расходов ГВС по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
физические лица	жилые здания, тыс.м³	21,8	22,6	23,4	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,0	29,8
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м³	0,96	0,99	1,03	1,06	1,10	1,13	1,17	1,20	1,24	1,27	1,31
	промышленные объекты, тыс.м³	0,24	0,25	0,26	0,27	0,27	0,28	0,29	0,30	0,31	0,32	0,33
	индивидуальные предприниматели, тыс.м³	1,29	1,33	1,38	1,43	1,48	1,52	1,57	1,62	1,67	1,71	1,76

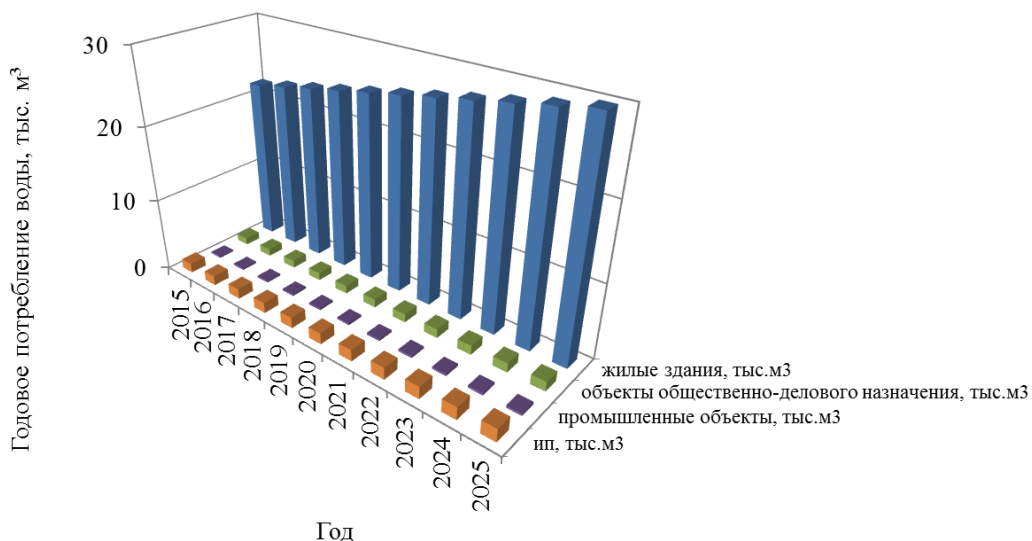


Рисунок 23 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

3.11. 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 45 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Годовые	15,11	15,69	16,27	16,84	17,42	18,00	18,58	19,16	19,73	20,31	20,89	21,47
среднесуточные, ×10 ⁻³	41,40	42,98	44,56	46,15	47,73	49,31	50,90	52,48	54,06	55,65	57,23	58,81

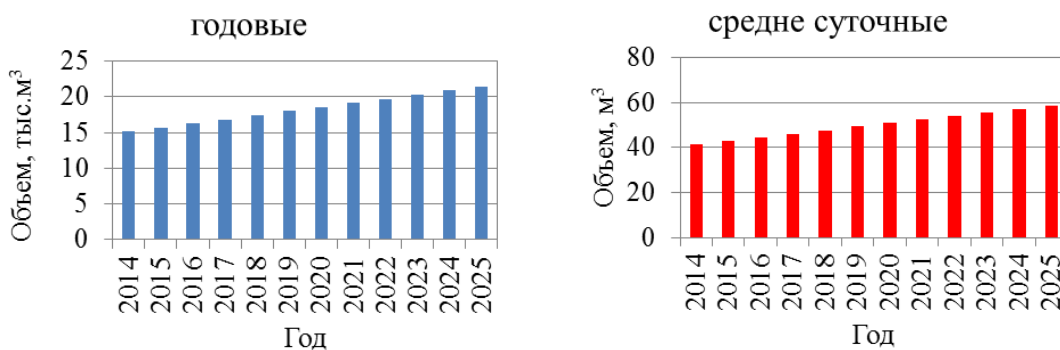


Рисунок 24 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Таблица 46 – Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Годовые	2,60	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,49	3,59	3,69
среднесуточные, ×10 ⁻³	7,12	7,40	7,67	7,94	8,21	8,49	8,76	9,03	9,30	9,58	9,85	10,12

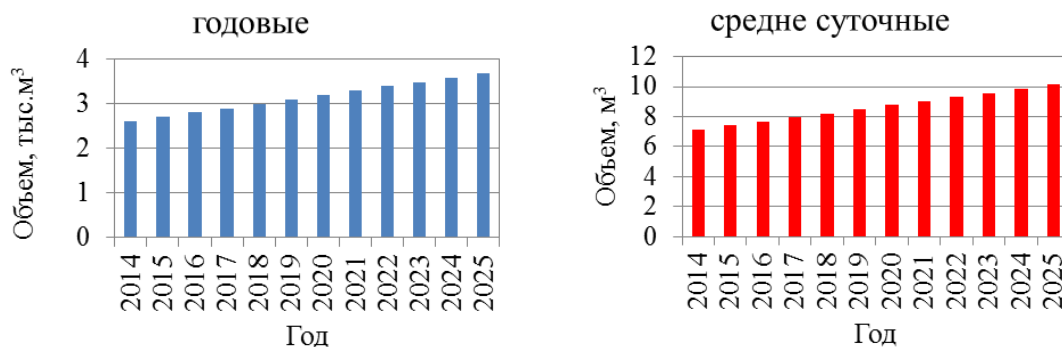


Рисунок 25 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

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

Таблица 47 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	183,7	190,5	197,2	204,0	210,8	217,5	224,3	231,1	237,8	244,6	251,4
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	168,0	174,2	180,4	186,6	192,8	199,0	205,1	211,3	217,5	223,7	229,9
	Потери воды, тыс.м ³	15,7	16,3	16,8	17,4	18,0	18,6	19,2	19,7	20,3	20,9	21,5
Горячая	Объем поданной воды, тыс.м ³	26,99	27,99	28,98	29,98	30,97	31,97	32,96	33,96	34,95	35,94	36,94
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	24,29	25,19	26,08	26,98	27,87	28,77	29,66	30,56	31,45	32,35	33,24
	Потери воды, тыс.м ³	2,70	2,80	2,90	3,00	3,10	3,20	3,30	3,40	3,49	3,59	3,69
Всего, тыс.м ³		195,0	202,2	209,3	216,6	223,8	230,9	238,0	245,4	252,4	259,6	266,9

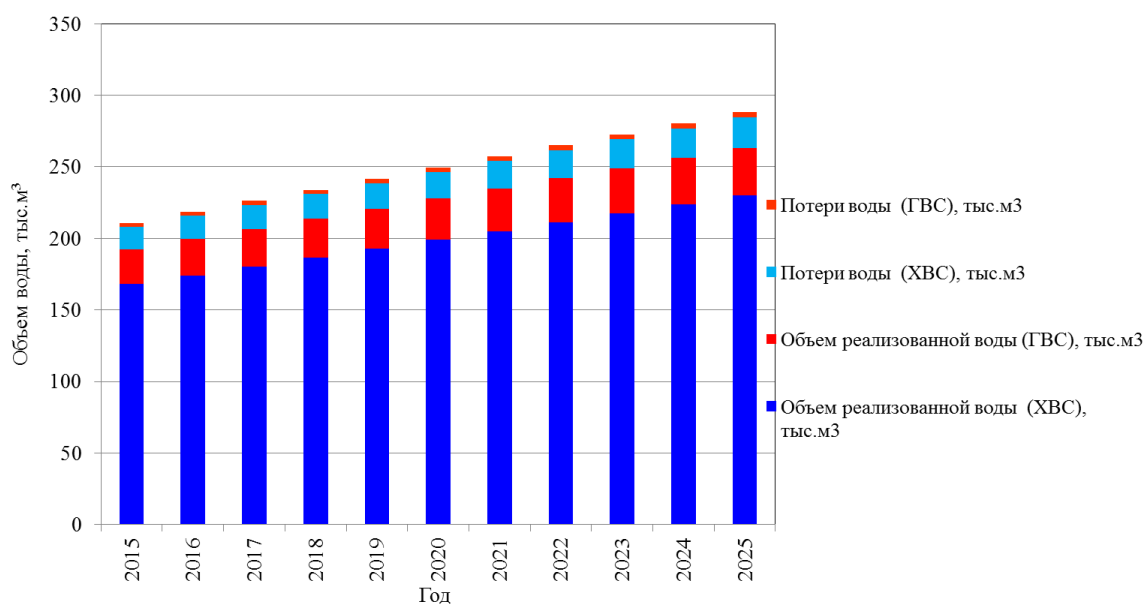


Рисунок 26 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Таблица 48 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Технологическая зона населенного пункта	Назначение воды	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
с. Ярково, тыс.м ³	Питьевая, тыс.м ³	57,9	60,1	62,2	64,3	66,5	68,6	70,7	72,9	75,0	77,1	79,3
	Горячая, тыс.м ³	24,3	25,2	26,1	27,0	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5	32,3	33,2
	Всего, тыс.м ³	82,2	85,3	88,3	91,3	94,4	97,4	100,4	103,5	106,5	109,4	112,5
с. Новошилово, тыс.м ³	Питьевая, тыс.м ³	50,2	52,1	53,9	55,8	57,6	59,5	61,3	63,2	65,0	66,9	68,7
с. Пайвино, тыс.м ³	Питьевая, тыс.м ³	7,7	8,0	8,3	8,6	8,9	9,1	9,4	9,7	10,0	10,3	10,6
с. Сенчанка, тыс.м ³	Питьевая, тыс.м ³	11,6	12,0	12,4	12,9	13,3	13,7	14,1	14,6	15,0	15,4	15,9
с. Шилово, тыс.м ³	Питьевая, тыс.м ³	40,6	42,0	43,5	45,0	46,5	48,0	49,5	51,0	52,5	54,0	55,5
Всего, тыс.м ³		192,3	199,4	206,4	213,6	220,7	227,7	234,7	242,0	249,0	256,0	263,2

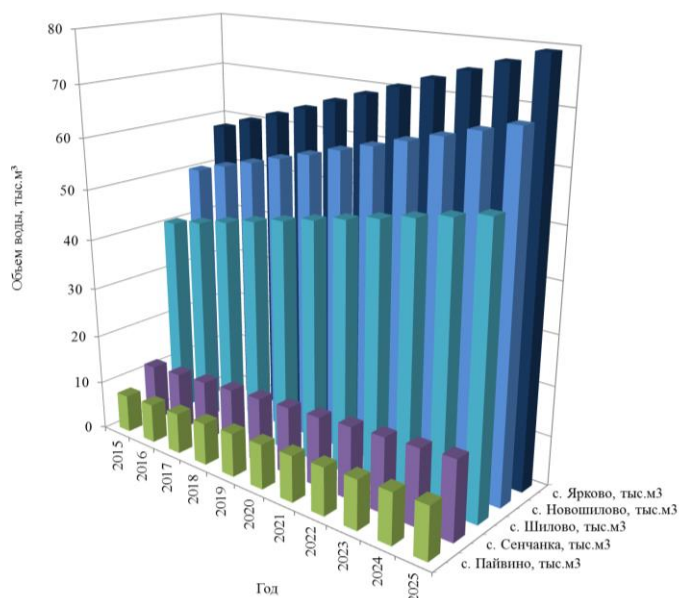


Рисунок 27 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Таблица 49 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	156,7	162,5	168,2	174,0	179,8	185,6	191,3	197,1	202,9	208,6	214,4
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	11,3	11,7	12,2	12,6	13,0	13,4	13,8	14,2	14,7	15,1	15,5
Всего, тыс.м ³		168,0	174,2	180,4	186,6	192,8	199,0	205,1	211,3	217,5	223,7	229,9

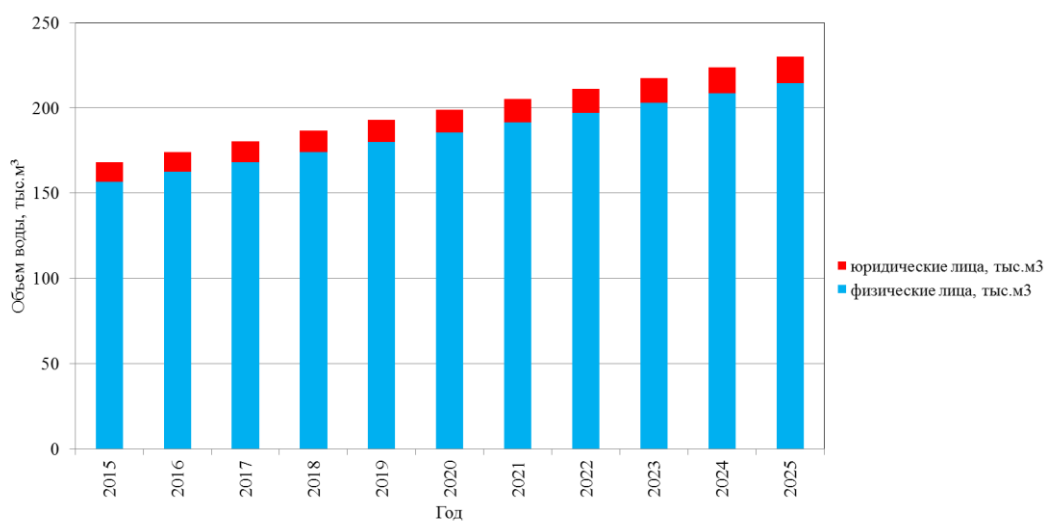


Рисунок 28 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Таблица 50 – Перспективный структурный баланс горячего водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
физические лица, тыс.м ³	Горячая	21,8	22,6	23,4	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,0	29,8
юридические лица, тыс.м ³	Горячая	2,5	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4
Всего, тыс.м ³		24,3	25,2	26,1	27,0	27,9	28,8	29,7	30,6	31,5	32,3	33,2

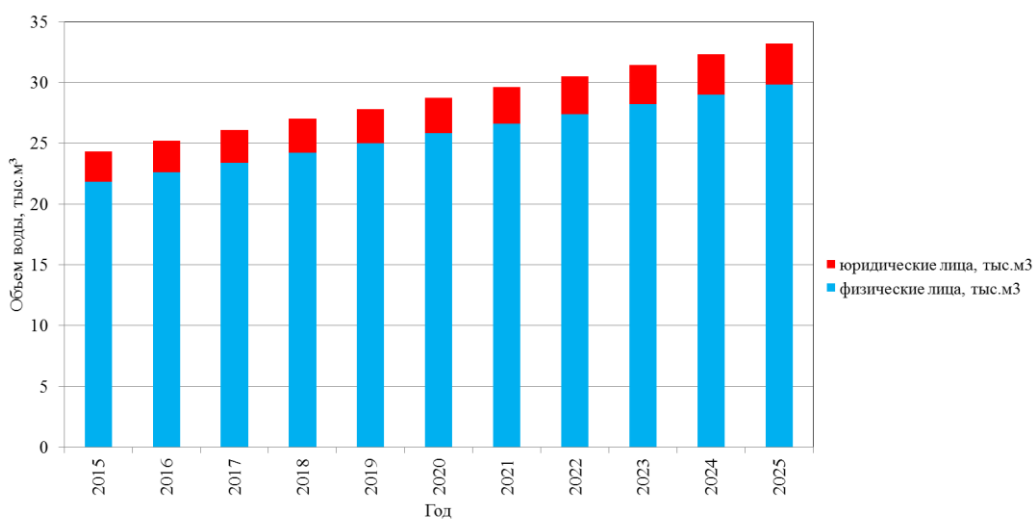


Рисунок 29 – Перспективный структурный баланс горячего водоснабжения

Прогнозные балансы водоотведения 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 равным нормам водопотребления, без учета полива.

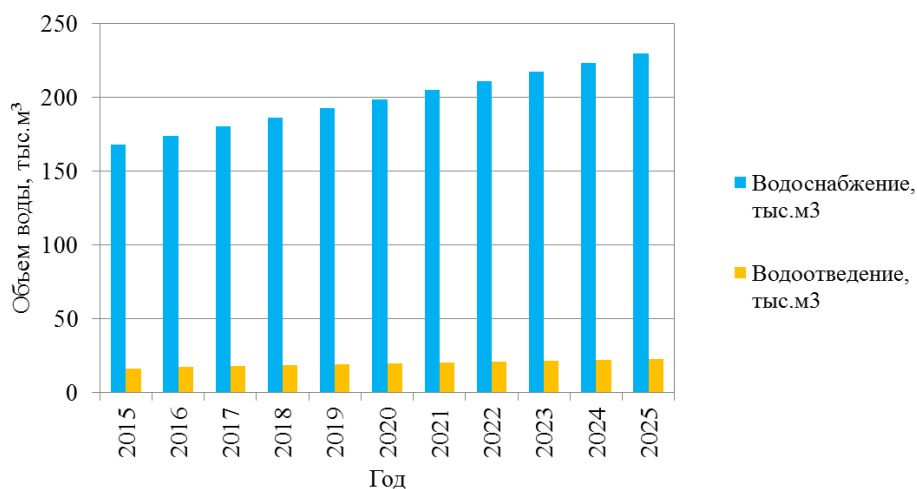


Рисунок 30 – Перспективный баланс водоснабжения и водоотведения

Таблица 51 – Перспективный баланс водоснабжения и водоотведения

Система	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Водоснабжение, тыс.м ³	168,0	174,2	180,4	186,6	192,8	199,0	205,1	211,3	217,5	223,7	229,9
Водоотведение, тыс.м ³	16,4	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления питьевой воды, исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки, в 2025 году потребность сельского поселения в питьевой воде должна составить 1785 м³/сут. против 1184 м³/сут. в 2014 г.

3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Объекты централизованной системы водоснабжения на территории Ярковского сельсовета являются собственностью сельского поселения. Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах сельского поселения Ярковский сельсовет является МУП ЖКХ «Ярковское», с которым заключило долгосрочный договор аренды Ярковский сельсовет Новосибирского района Новосибирской области.

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

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

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

Таблица 52 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Установка приборов учета объемов подъема и подачи в сеть воды на существующих скважинах с. Ярково	+	+										
2.	Реконструкция магистральных водопроводов, установка систем водочистки	+											
3.	Строительство водозаборной скважины и магистрального водопровода, по ул. Солнечная с. Ярково	+											
4.	Строительство водозаборной скважины, установка системы водочистки по ул. Строителей с. Сенчанка		+	+									
5.	Строительство водозаборной скважины и установка системы водочистки в с. Пайвино	+	+										
6.	Реконструкция магистрального водопровода, установка систем водочистки с. Шилово	+	+	+									

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения» обоснование предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения сельского поселения Ярковский сельсовет направлено на решение задач, приведенных в [таблице 53](#).

Таблица 53 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1.	Установка приборов учета объемов подъема и подачи в сеть воды на существующих скважинах с. Ярково	Повышение качества предоставляемых услуг. Достоверное определение вырабатываемого ресурса (воды), энергосбережение, повышение качества предоставляемых услуг. Реализация долгосрочной целевой программы «Чистая вода» в Новосибирской области.
2.	Реконструкция магистральных водопроводов, установка систем водоочистки	
3.	Строительство водозаборной скважины и магистрального водопровода, по ул. Солнечная с. Ярково	
4.	Строительство водозаборной скважины, установка системы водоочистки по ул. Строителей с. Сенчанка	
5.	Строительство водозаборной скважины и установка системы водоочистки в с. Пайвино	
6.	Реконструкция магистрального водопровода, установка систем водоочистки с. Шилово	

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 сельского поселения Ярковский сельсовет 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 апрель 2015 г строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объекты системы водоснабжения отсутствуют.

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

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

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

4.5. Сведения об оснащённости 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. Оснащённость 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

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

Установка новых резервуаров и насосных станций, а также сооружение новых водозаборных скважин не предполагается.

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

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

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

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения приведена в [приложении 1](#).

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

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

На территории сельского поселения Ярковский сельсовет 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 поселения обезжелезивание воды рекомендуется производить методом упрощенной аэрации с фильтрованием на скорых фильтрах.

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

Снабжение и хранение химических реагентов, используемых в водоподготовке, на территории сельского поселения Ярковский сельсовет 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 54](#).

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

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

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

7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Чистая вода» направлена на обеспечение населения эпидемиологической 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.

Реализация программы позволит к 2017 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям, до 81% (что на 4,8 процентного пункта выше аналогичного показателя 2011 года), что в свою очередь окажет влияние на снижение заболеваемости населения, в том числе органов пищеварения (снижение на 2,9 тыс. человек), брюшным тифом и паратифами А, В, С, сальмонеллезными инфекциями, острыми кишечными инфекциями, гепатитами (снижение на 0,45 тыс. человек), онкологическими заболеваниями (снижение на 0,11 тыс. человек), вирусными гепатитами (снижение на 0,03 тыс. человек).

В рамках реализации Программы будут достигнуты следующие результаты:

Обеспечение населения Новосибирской области питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности. К 2017 году снизится доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, в том числе:

- по санитарно-химическим показателям, до 16,0% (что на 7,8 процентного пункта ниже уровня 2011 года);
- по микробиологическим показателям, до 1,8% (аналогичный показатель на начало реализации Программы - 2,8%).

Таблица 55 – Показатели качества питьевой воды

№ п/п	Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значения весового коэффициента целевого индикатора	Значение целевого индикатора							Примечание
					в том числе по годам							
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1.	Цель: обеспечение населения Новосибирской области качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и остаточном количестве	Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	процент	0,29	76,2	76,7	77,3	78,0	78,8	79,6	81,0	Улучшение качества питьевой воды для населения Новосибирской области, снижение негативного воздействия воды на здоровье населения
		Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе:										
		по санитарно-химическим показателям	процент	0,06	23,8	23,3	22,7	21,0	19,2	17,5	16,0	
		по микробиологическим показателям	процент	0,03	2,8	2,6	2,5	2,2	2,0	1,9	1,8	

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Реализация мероприятий долгосрочной целевой программы «Чистая вода» направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса, улучшение качества очистки сточных вод, что характеризуют следующие показатели:

число аварий в системах водоснабжения и водоотведения сократится до 4 и 0,58 на 1000 км в год соответственно (что на 1 и 2,21 аварии меньше к уровню 2011 года);

доля населения Новосибирской области, обеспеченного услугами централизованного водоотведения, увеличится до 70% (аналогичный показатель на начало реализации программы - 68%);

доля уличных водопроводных сетей, нуждающихся в замене, сократится к концу реализации Программы до 31,5% и 37% соответственно (что на 7,9 и 3 процентных пункта соответственно ниже уровня 2011 года).

Таблица 56 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

№ п/п	Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значения весового коэффициента целевого индикатора	Значение целевого индикатора							Примечание
					в том числе по годам							
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1.	Развитие и реконструкция систем водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области	Число аварий в системах водоснабжения	кол-во аварий в год на 1000 км сетей	0,1	2,79	2,79	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	Обеспечение населения Новосибирской области питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности
		Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	%	0,1	39,4	38,2	36,9	35,7	34,2	32,9	31,5	
2.	Устранение дефицита водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области	Доля населения Новосибирской области, не обеспеченного услугами централизованного водоснабжения	%	0,05	22,8	21,5	20,0	18,5	17,0	15,0	13,0	Ликвидация дефицита водопотребления и обеспечение резервирования воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд
		Уровень обеспеченности системами резервных водозаборов в муниципальных образованиях Новосибирской области	%	0,04	–	–	30	60	100	–	–	

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% (что на 9,5 процентного пункта выше аналогичного показателя 2011 года);

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.

7.3. Показатели качества обслуживания абонентов

Реализация комплекса организационных мероприятий Программы, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Новосибирской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования. Данный показатель к 2017 году составит 60 %. Кроме того, к 2017 году планируется увеличить долю капитальных вложений в системы водоснабжения и водоотведения в общем объеме выручки организа-

ций сектора водоснабжения и водоотведения до 29 % (что на 24 процентного пункта выше уровня 2011 года), а также увеличить долю заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения и водоотведения до 26 % (что на 26 процентных пунктов выше уровня 2011 года).

Таблица 57 – Показатели качества обслуживания абонентов

№ п/п	Цель/задачи, требующие решения для достижения цели	Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значения весового коэффициента целевого индикатора	Значение целевого индикатора							Примечание
					в том числе по годам							
					2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1.	Совершенствование системы управления сектором водоснабжения и водоотведения в муниципальных образованиях Новосибирской области	Доля муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования	%	0,01	-	-	10	20	32	45	60	Повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение и водоотведение

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

К целевым показателям эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, относятся показатели программы «Чистая вода» и целевые показатели деятельности организации согласно производственной программе в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) Ярковского сельсовета Новосибирского района Новосибирской области на 2015 год.

Достижение указанных значений целевых индикаторов, указанных в п. 7.2, позволит снизить потери на водопроводных сетях на 3,5 %.

Таблица 58 – Показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	8,54	8,19	7,84	7,49	7,14	6,79	6,44	6,09	5,74	5,39	5,04

7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в [таблице 59](#) рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 59 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год											Всего
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Цена реализации мероприятия, тыс.р	17550	11130	8400	0	0	0	0	0	0	0	0	37250
2.	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	1755	11130
3.	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р		1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1130	11963
4.	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р			840	840	840	840	840	840	840	840	840	7560
5.	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р				0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р					0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р						0	0	0	0	0	0	0
8.	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р							0	0	0	0	0	0
9.	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р								0	0	0	0	0
10.	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р									0	0	0	0
11.	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р										0	0	0
12.	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р											0	0
13.	Эффективность мероприятия, тыс.р	1755	2885	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	3725	38165
Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,024	

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

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

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

Бесхозяйственные объекты централизованной системы водоснабжения на территории сельского поселения Яркоковский сельсовет 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 сельского поселения Ярковский сельсовет 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 1075 м.п. трубопровода диаметром 150 мм, выполненным из чугуна. Износ канализационной системы Ярковского сельского поселения 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 1075 м.п. трубопровода диаметром 150 мм, выполненным из чугуна.

Износ канализационной системы с. Ярково Ярковского сельского поселения составляет более 70 %. 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 Ярковского сельского поселения 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 Ярковского сельского поселения 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 1075 м.п, состоящими из чугунных труб, расположенному по адресу: Новосибирская область, Новосибирский р-н, Ярковский сельсовет, с. Ярково, ул. Лесная [представлены в таблице 60](#).

Таблица 60 – 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.	1075	150	чугун	3	70

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 1075 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 Яркового сельского поселения.

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 апрель 2015 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 выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами МУП ЖКХ «Янковское» 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.

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 равным нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 61 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков за 2014 г.

№ п/п	Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
1.	с. Ярково	15,3	100
	Всего	15,3	100

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения. Для сельского поселения Ялковский сельсовет среднегодовые атмосферные осадки составляют 395 мм/год.

Таблица 62 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Технологическая зона населенного пункта	Площадь общая, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.куб.м/год
с. Ярково	866,88	3424,18
с. Новошилово	73,44	290,09
с. Пайвино	58,30	230,29
с. Сенчанка	107,82	425,89
с. Шилово	163,80	647,01
Всего	1270,24	5017,45

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

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 63 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
с. Ярково, тыс.м ³	16,4	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5
Всего, тыс.м ³	16,4	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5

3. Прогноз объема сточных вод

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

Таблица 64 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод с. Ярково

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Год	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Годовое	15,3	16,4	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5

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 сооружений водоотведения с разбивкой по годам

Таблица 65 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений с. Ярково

Мощность	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Расчетный расход сточных вод, тыс.м ³	16,4	17,1	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3	21,9	22,5
Проектная мощность очистных сооружений, тыс.м ³	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876	876
Профицит мощностей, тыс.м ³	859,6	858,9	858,3	857,7	857,1	856,5	855,9	855,3	854,7	854,1	853,5

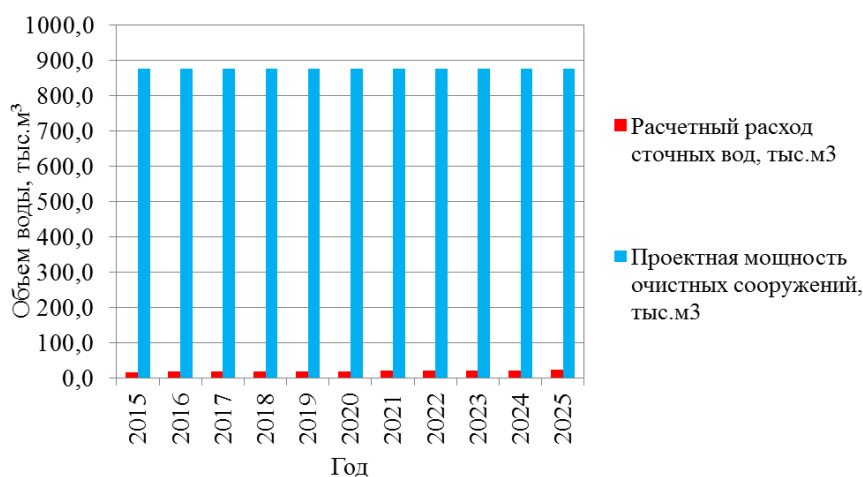


Рисунок 31 – Соотношение существующего и перспективного расхода сточных вод и мощности очистных сооружений

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 целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем по-

вышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

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

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

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 66](#).

Таблица 66 – Перечень основных мероприятий по реконструкции схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Реконструкция канализационных сетей с. Ярково	+											
2.	Автоматизация станции КНС с. Ярково	+	+										

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 [таблицы 66](#) 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.
- организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Таблица 67 – 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	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения.
2.	Автоматизация станции КНС с. Ярково	

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

По состоянию на апрель 2015 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.

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

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 по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

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 сельского поселения Березовский сельсовет инженерная подготовка территории предусматривает проведение мероприятий с целью создания 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, исключаящую 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 быстротоков 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 нецентрализованным 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-держащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различ-ных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду преду-сматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод пу-тем 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 мо-дернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Таблица 68 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей											
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего
1.	Реконструкция канализационных сетей с. Ярково (<i>бюджеты района и поселения, внебюджетные источники</i>)	450											450
2.	Автоматизация станции КНС с. Ярково (<i>бюджеты района и поселения, внебюджетные источники</i>)	900	900										1800
	Итого	1350	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2250

7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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

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

7.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Таблица 69 – Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

№ п/п	Наименование целевых индикативных показателей	Единица измерения	Значение целевых показателей по годам												
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	%	33	31	29	27	25	23	21	21	21	21	21	21	
2.	Число аварий в системах водоотведения и очистки сточных вод	количество аварий в год на 1000 км сетей	1,22	1,20	1,18	1,53	1,49	1,44	1,20	1,10	1,07	1,40	1,23	1,40	

7.2 Показатели качества обслуживания абонентов

Таблица 70 – Показатели качества обслуживания абонентов

№ п/п	Наименование целевых индикативных показателей	Единица измерения	Значение целевых показателей по годам											
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	Обеспеченность населения централизованными услугами водоотведения	%	75	77	80	83	86	89	92	92	92	92	92	92
2.	Увеличение количества введенных в эксплуатацию очистных сооружений канализации	количество очистных сооружений канализации	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

7.3 Показатели качества очистки сточных вод

Мероприятия областной целевой программы «Чистая вода» на территории Новосибирской области на 2010-2020 годы по снижению загрязнения водных объектов, используемых для целей питьевого водоснабжения основаны на том, что основными источниками загрязнения водных объектов являются: сбросы недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод (хозяйственно-бытовых и промышленных), поступление органических веществ, пестицидов и агрохимикатов при работе сельскохозяйственных предприятий, поступление загрязняющих веществ с водосборной площади (для подземных водных источников - из зоны питания), атмосферные осадки, загрязненные вследствие выбросов промышленных предприятий, а также вторичное загрязнение, связанное с заиливанием прудов и водохранилищ и развитием негативных внутри водоёмных процессов («цветение» воды).

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

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

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

Мероприятия по сокращению сбросов промышленных предприятий, предприятий сельского хозяйства Новосибирской области, применяющих пестициды и агрохимикаты, стоков животно-

водческих комплексов и птицефабрик осуществляются собственниками предприятий за счет собственных средств в соответствии с действующим природоохранным законодательством.

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

- мероприятия по борьбе с засорением водосборов (для подземных водных объектов - зон питания), берегов и акваторий водных объектов;

Реализация программы «Чистая вода» позволит увеличить долю сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, с 3 процентов в 2010 году до 16 процентов к 2020 году.

Таблица 71 – Показатели качества питьевой воды

№ п/п	Наименование целевых индикативных показателей	Единица измерения	Значение целевых показателей по годам												
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Доля сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения	%	6	7	8	10	12	14	16	16	16	16	16	16	

7.4 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Таблица 72 – Показатели качества питьевой воды

№ п/п	Наименование целевых индикативных показателей	Единица измерения	Значение целевых показателей по годам												
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
1.	Доля капитальных вложений в системы водоотведения и очистки сточных вод в общем объеме выручки организаций сектора водоотведения и очистки сточных вод	%	12	16	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	
2.	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоотведения и очистки сточных вод	%	12	15	18	21	21	21	21	21	21	21	21	21	

К показателям, определяющим энергоэффективность использования ресурсов при транспортировке сточных вод, относятся показатели, приведенные в [таблице 73](#).

Таблица 73 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№	Показатель	Единица измерения	Целевые показатели												
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
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	0,45	

7.5 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в [таблице 74](#) рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 10 лет.

Таблица 74 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ пп	Показатель	Год												Всего
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
1.	Цена реализации мероприятия, тыс.р	1350	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2250
2.	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	1620
3.	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р		90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	990
4.	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р					0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р						0	0	0	0	0	0	0	0
8.	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р							0	0	0	0	0	0	0
9.	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р								0	0	0	0	0	0
10.	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р									0	0	0	0	0
11.	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р										0	0	0	0
12.	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р											0	0	0
13.	Эффективность мероприятия, тыс.р	135	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	2610
	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности													1,16

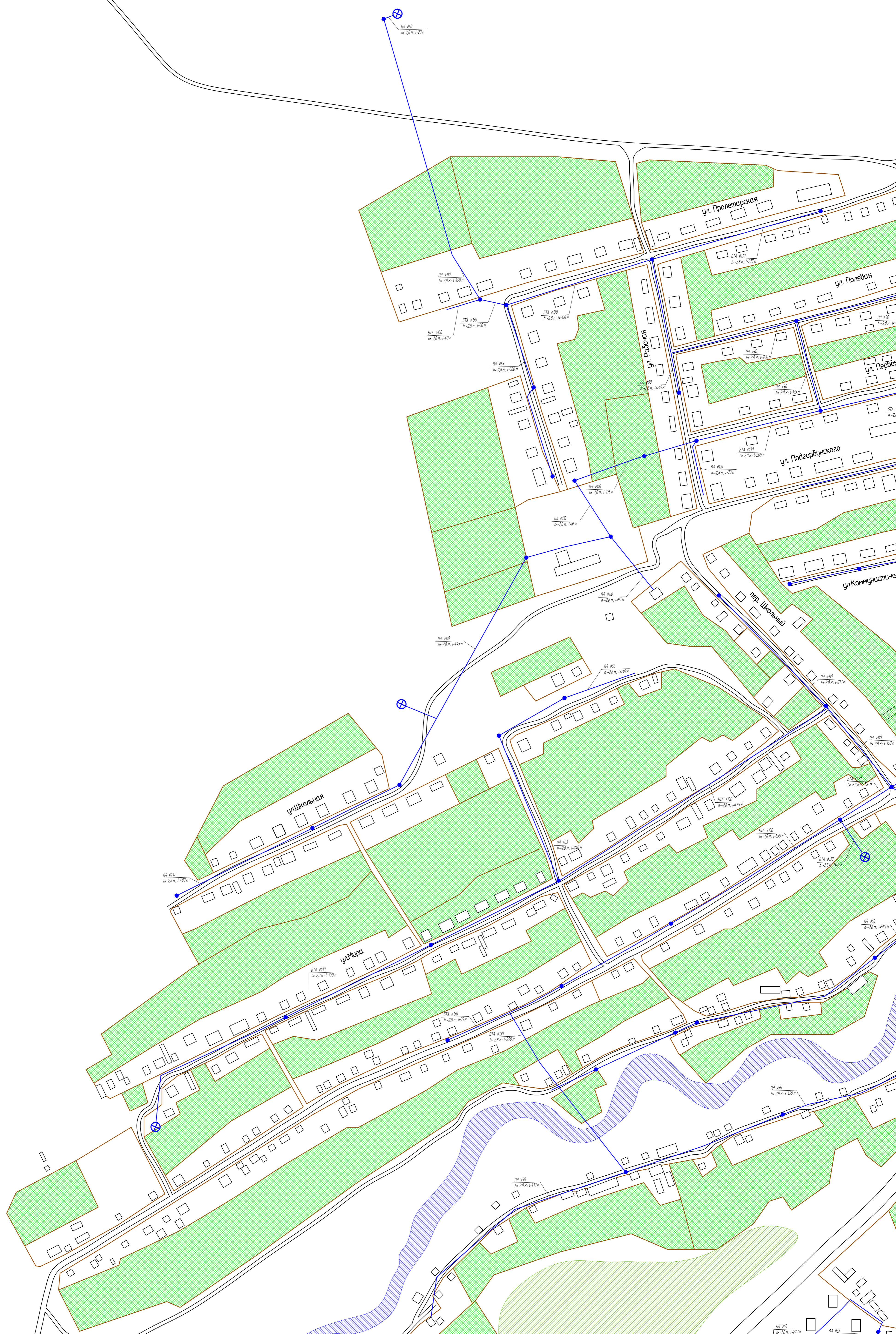
7.6 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства

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

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

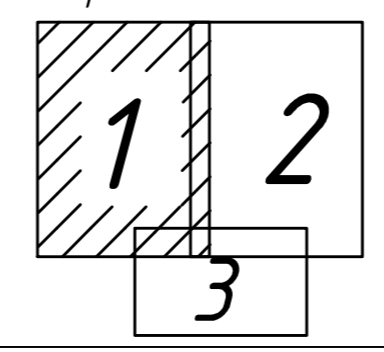
Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения на территории сельского поселения Ярковский сельсовет отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения

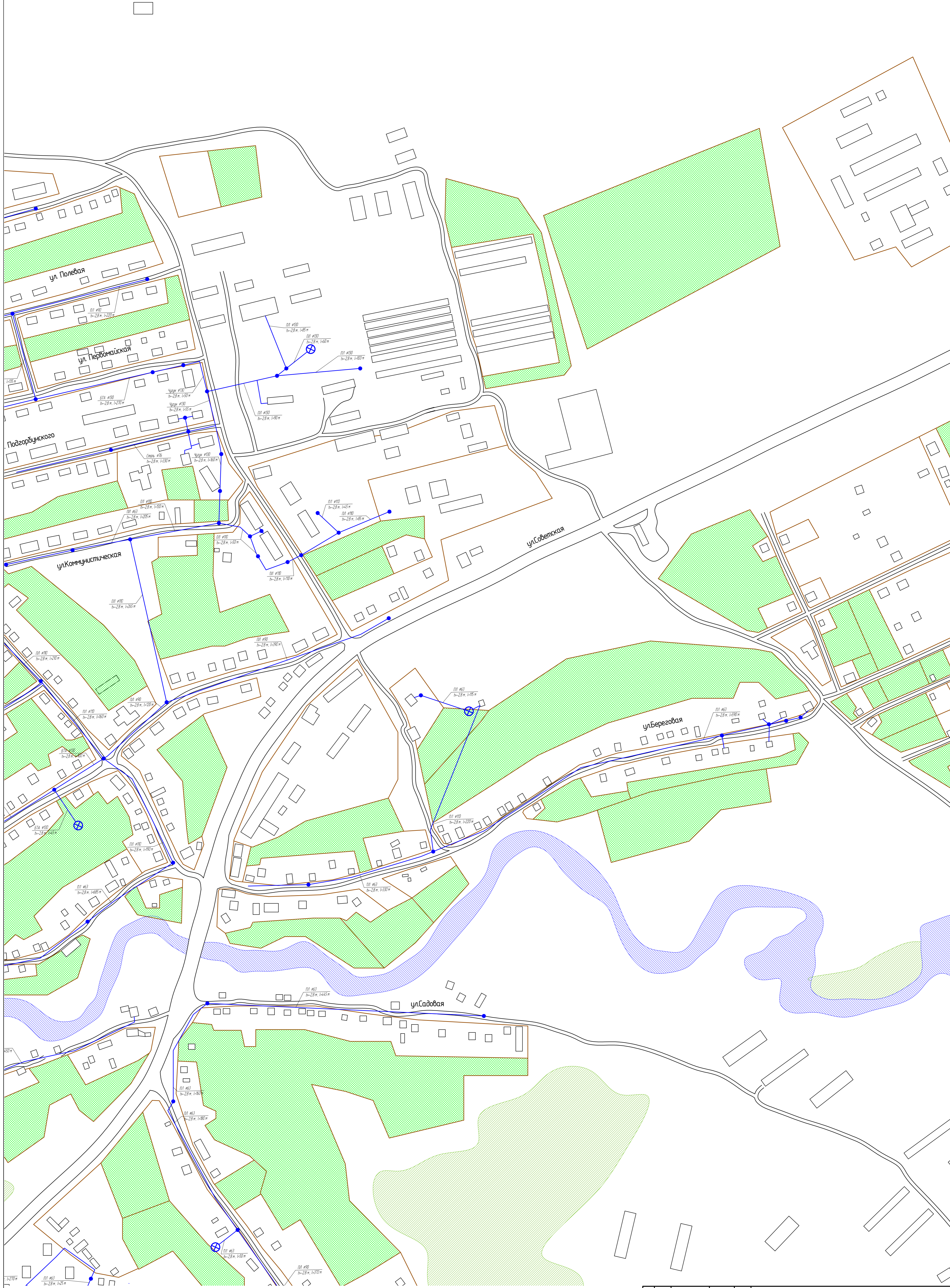


- Условные обозначения**
- водопроводный колодец
 - линия водопровода
 - жилой дом
 - скважина
 - резервуар чистой воды

Схема расположения листов

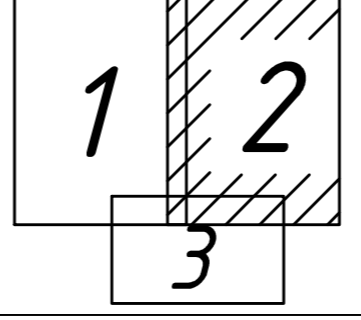


				ТО-44.СВ-188-15			
				Схема водоснабжения			
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Свиридов Я.Ю.					1	3
Пров.	Клименко А.В.						
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
				Масштаб 1:2500			
				Формат А1			

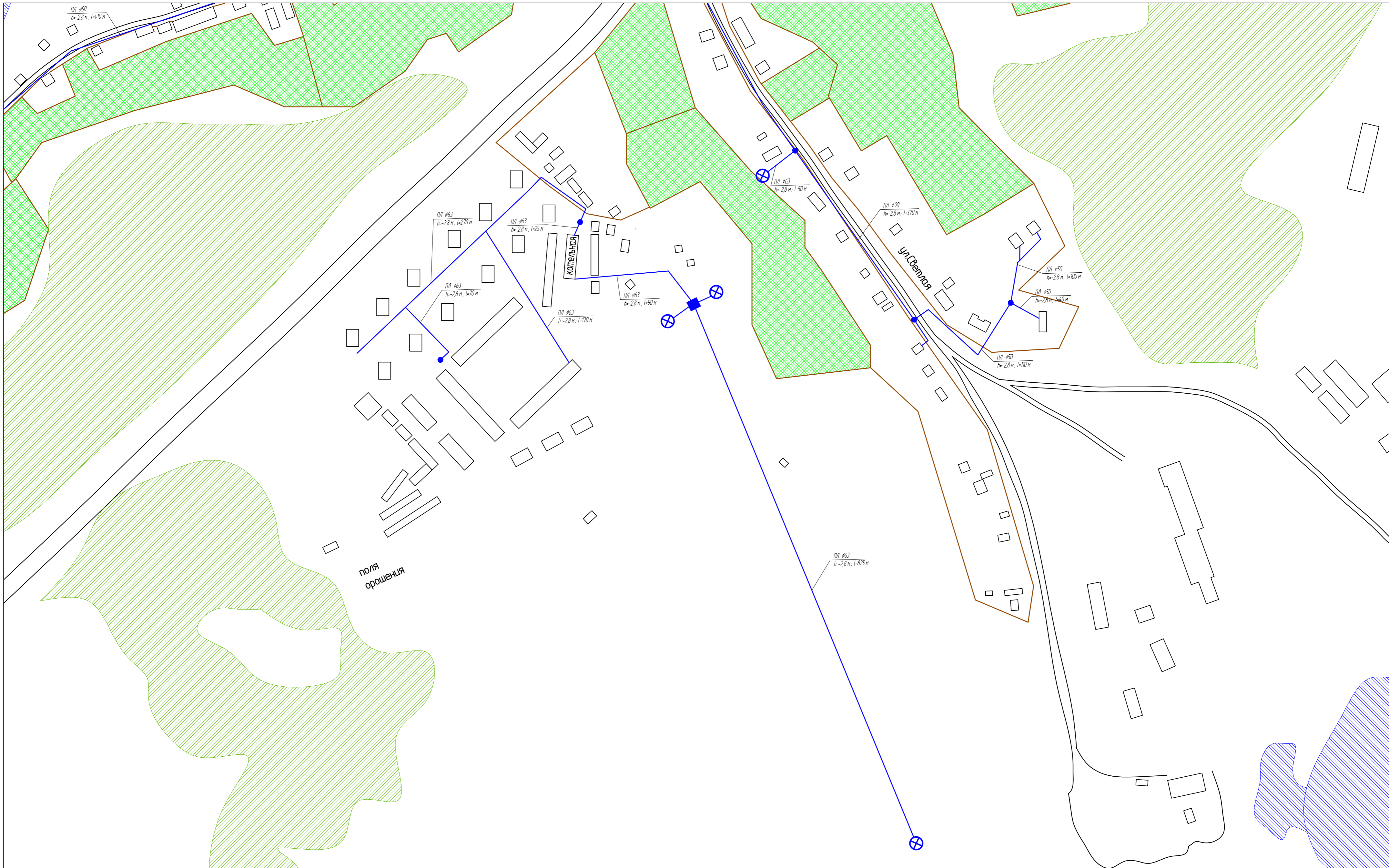


- Условные обозначения**
- водопроводный колодец
 - линия водопровода
 - жилой дом
 - ⊕ скважина
 - резервуар чистой воды

Схема расположения листов



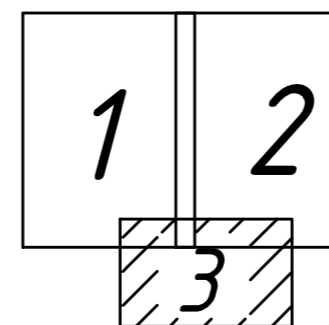
				ТО-44.СВ-188-15			
				Схема водоснабжения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Свиридов Я.Ю.					2	3
Пров.	Клименко А.В.						
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
				Масштаб 1:2500			
				Формат А1			



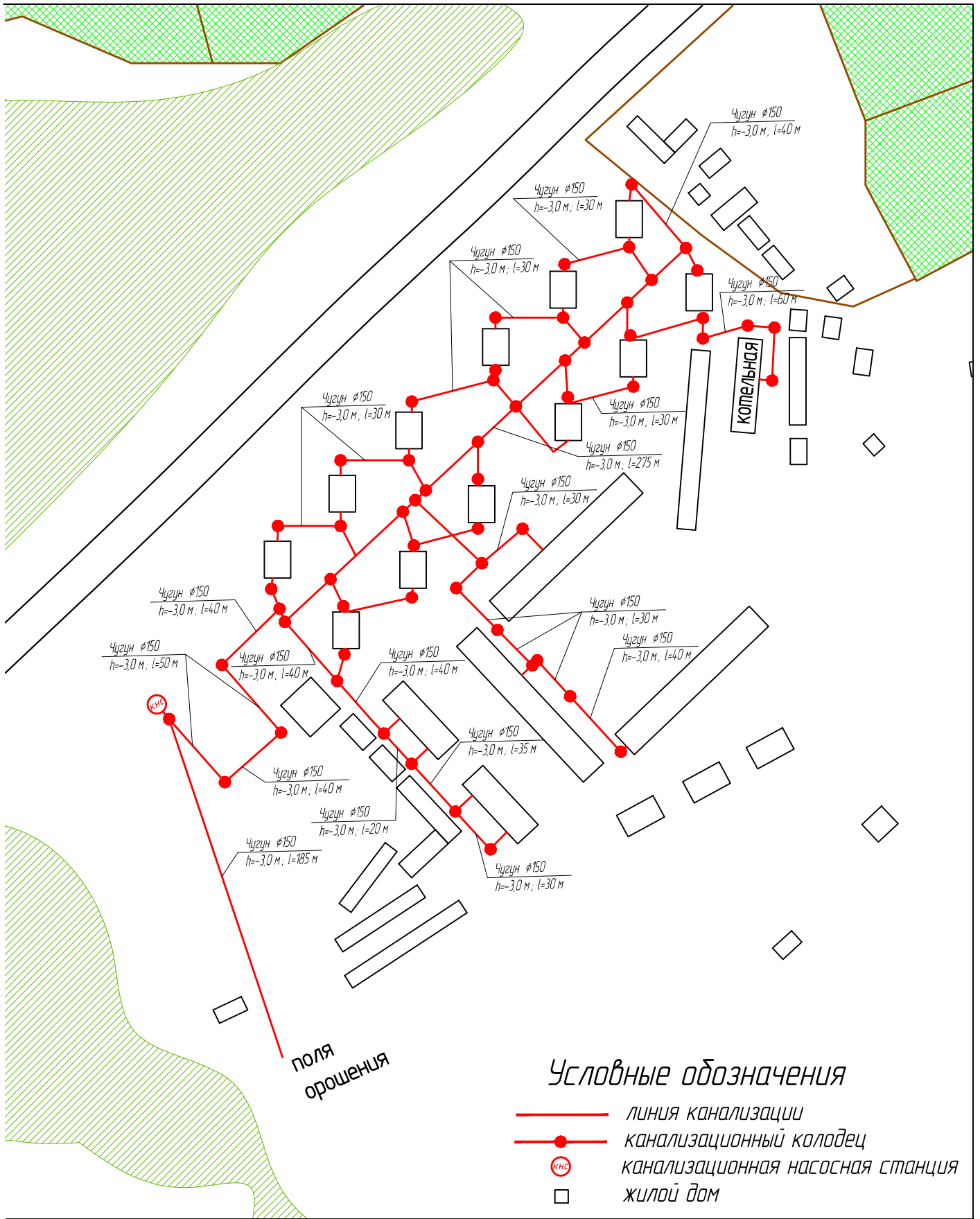
Условные обозначения

- водопроводный колодец
- линия водопровода
- жилой дом
- ⊕ скважина
- резервуар чистой воды

Схема расположения листов



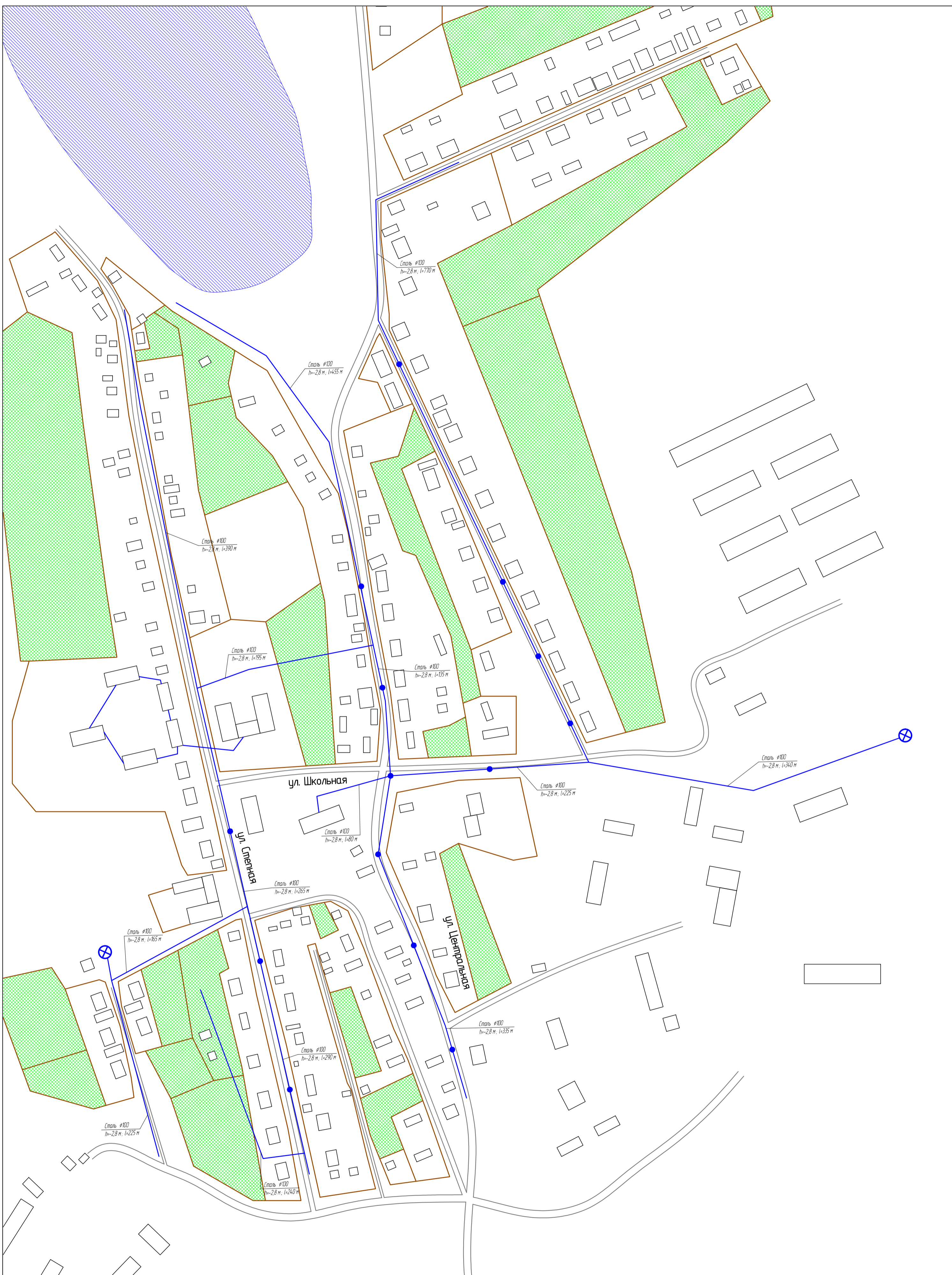
				ТО-44.СВ-188-15			
				Схема водоснабжения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Ярково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Свиридов Я.Ю.					3	3
Пров.	Клименко А.В.						
Т.контр.							
Н.контр.				Масштаб 1:2500			Формат А2
Утв.							



Условные обозначения

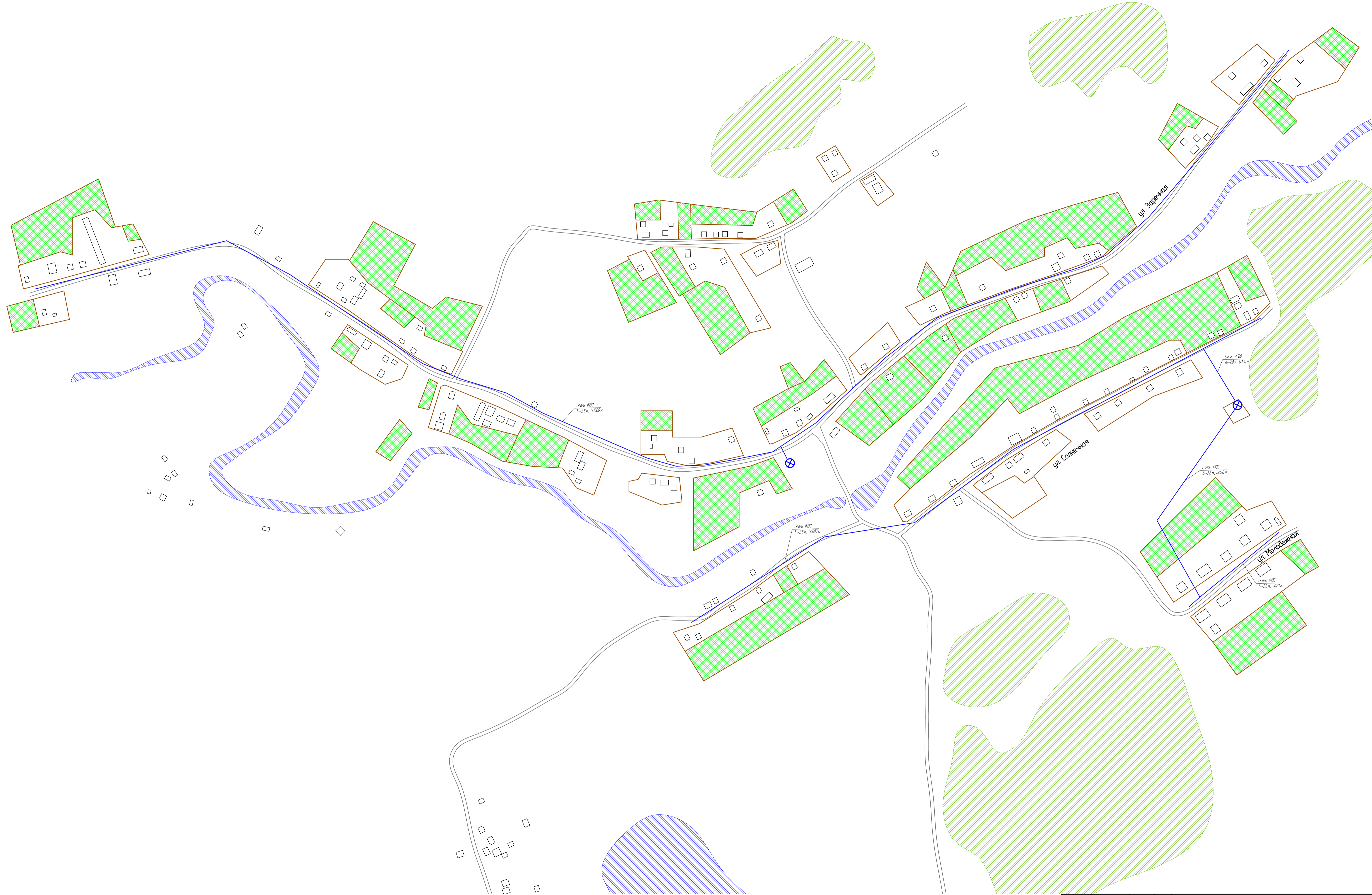
- линия канализации
- канализационный колодец
- КНС канализационная насосная станция
- жилой дом

					ТО -44. СВ -188-15					
					Схема водоотведения					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Ярково Масштаб 1:2500					
Разраб.		Свиридов Я.Ю.						Стадия	Лист	Листов
Пров.		Клименко А.В.								1
Т.контр.								ТехноСканер изыскания, проектирование, диагностика		
Н.контр.										
Утв.					Формат А4					




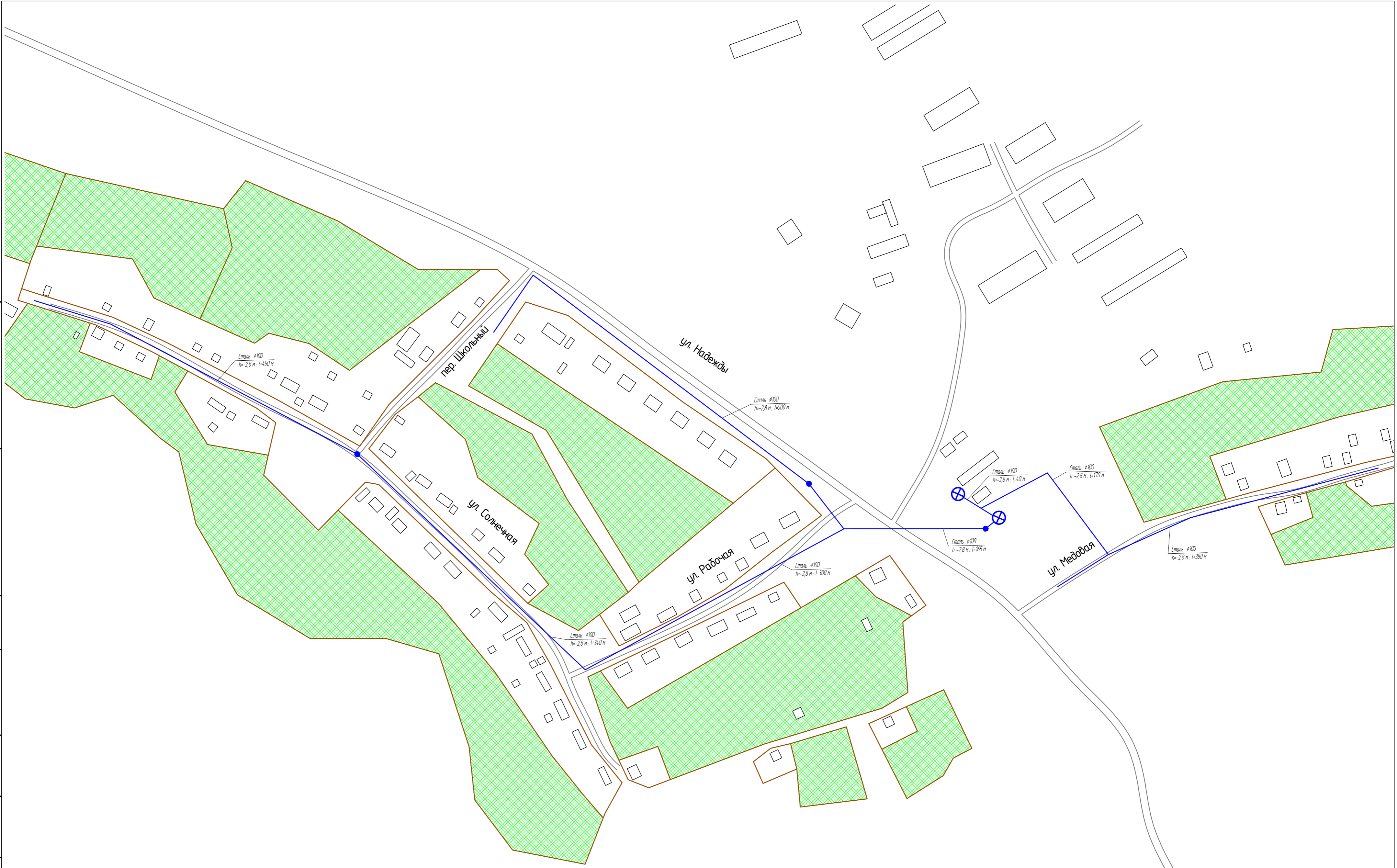
- Условные обозначения**
- водопроводный колодец
 - линия водопровода
 - скважина
 - жилой дом

				ТО -44. СВ -188-15				
				Схема водоснабжения				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с.Новошилово	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Свиридов Я.Ю.						1
Пров.		Клименко А.В.						
Т.контр.								
Н.контр.					Масштаб 1:2500	 <small>испытания, проектирование, диагностика</small>		
Утв.								



Условные обозначения
 ● водопроводный колодец
 — линия водопровода
 ⊕ скважина
 □ жилой дом

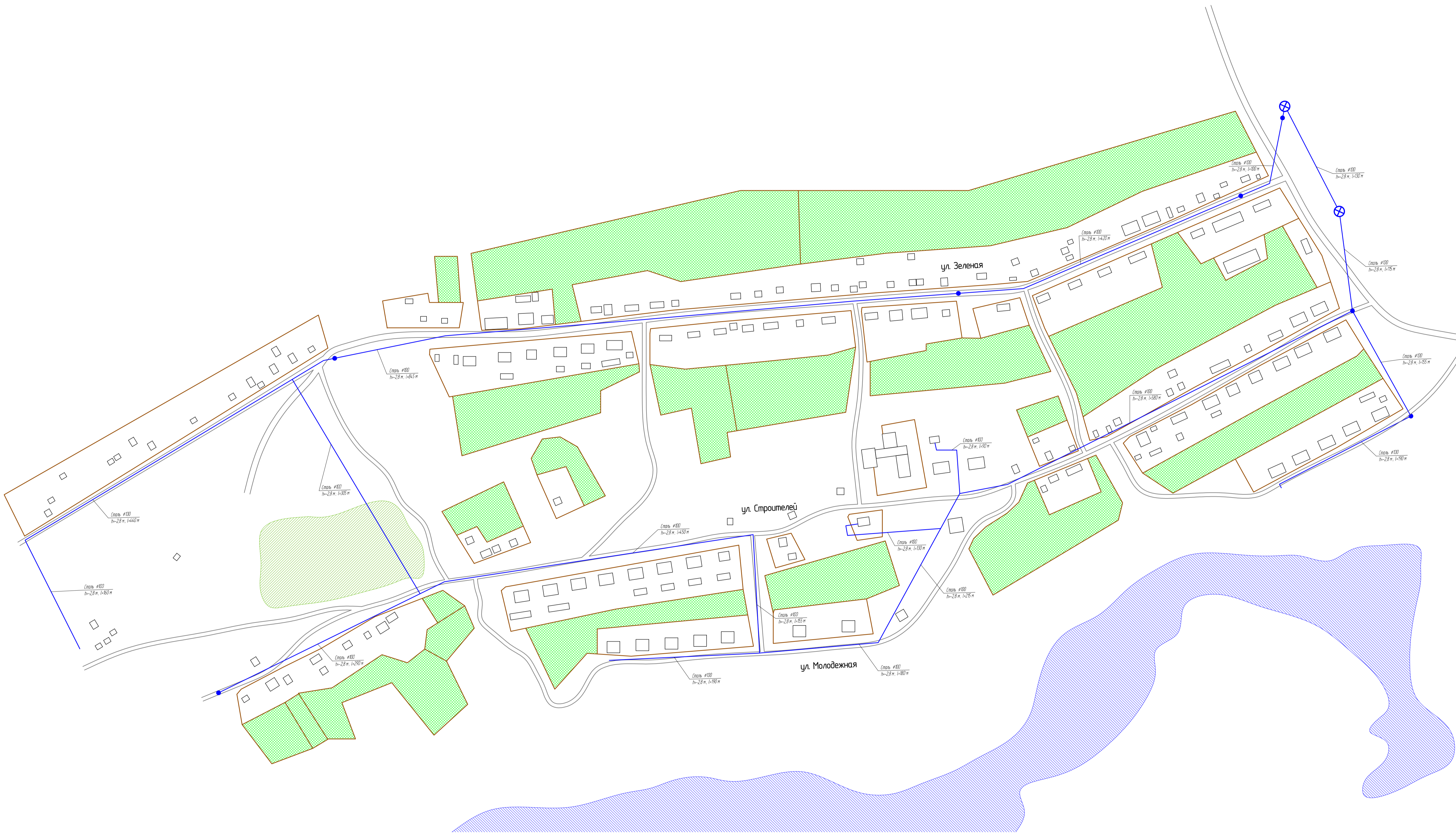
				ТО-44.СВ-188-15		
				Схема водоснабжения		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист
Разраб.	Свиридов Я.Ю.				с. Шилово	1
Пров.	Клименко А.В.					
Т.контр.					Масштаб 1:2500	
				 ТехноСканер <small>инженерное проектирование, документация</small>		
				Формат А1		








Условные обозначения
 ● — водопроводный колодец
 — линия водопровода
 ⊕ — скважина
 □ — жилой дом

					<i>ТО-44.СВ-188-15</i>			
					Схема водоснабжения			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>с. Паувино</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>		Свиридов Я.Ю.						1
<i>Пров.</i>		Клименко А.В.						
<i>Т.контр.</i>								
<i>Н.контр.</i>					Масштаб 1:2500			
<i>Утв.</i>								

Перв. примен.
Справ. №
Инв. № подл.
Утв. инв. №
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Подп. и дата



- Условные обозначения**
-  водопроводный колодец
 -  линия водопровода
 -  скважина
 -  жилой дом

				ТО-44. СВ-188-15		
				Схема водоснабжения		
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Свиридов Я.Ю.				
Проб.		Клименко А.В.				
Т.контр.						
					с.Сенчанка	Стадия
					Масштаб 1:2500	Лист
					1	Листов
						
Формат А1						