



**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

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

« ____ » _____ 2015 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Глава муниципального образования
Зыковский сельсовет Берёзовского района
Красноярского края

_____ Яковенко М.Н.

« ____ » _____ 2015 г.

Схема водоснабжения и водоотведения

№ ТО-188-СВ.219-15

**Зыковского сельсовета
Берёзовского района Красноярского края**

на период 2015 – 2025 гг

Омск 2015 г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	8
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
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды	13
1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	13
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.....	14
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды	15
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	16
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов	17
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	17
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	18
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	18
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений.....	21

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	22
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	22
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	24
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.).....	25
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	27
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	29
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.....	29
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	30
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	32
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	32
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	34
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....	34
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	36
3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	38
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	41
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	42
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	43
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .	43

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	44
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	45
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	45
4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	45
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	45
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	46
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	46
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	46
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	46
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	46
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.).....	47
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	47
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	49
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды	49
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	50
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов	51
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	52
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды	52
7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	53
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	53
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	54
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	54
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	54

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.....	54
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.....	54
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	55
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.....	55
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости	55
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	56
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	56
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	56
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	57
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	57
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	57
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	57
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	58
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	58
3. Прогноз объема сточных вод.....	58
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	58
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	59
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.....	59
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	59

3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	59
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	60
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	60
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	62
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	63
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	63
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	63
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	63
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	64
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	64
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	65
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	65
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	65
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	67
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	68
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	69
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	70

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. (ред. от 28 ноября 2015 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 Зыковского сельсовета до 2025 года являются:

- Генеральный план муниципального образования Том I, Том II и Том III;
 - Комплексная программа социально-экономического развития Берёзовского района на 2010-2015, 2020 годы;
 - Муниципальная программа Берёзовского района Красноярского края «Реформирования, модернизация жилищно-коммунального хозяйства, развитие транспортной инфраструктуры и повышение энергетической эффективности Берёзовского района Красноярского края на 2014-2016 годы».
 - Долгосрочная целевая программа «Чистая вода Красноярского края» на 2012 - 2017 годы.
- При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
 - СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
 - документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
 - данные о соответствии качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Сельсовет является муниципальным образованием, находящимся в границах района. На территории сельсовета находится три населенных пункта: с. Зыково, д. Кузнецово, д. Лукино.

Административным центром сельсовета является с. Зыково, одно из старейших сел района, отметившее в 2002 году 370-летие, расположено в 13 км от административного центра – р.р.п. Березовка, в 21 км от д. Лукино и в 26 км от д. Кузнецово.

Границы муниципального образования установлены в соответствии с Законом Красноярского края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Березовский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» № 13-3025 от 18.02.2005г.

Сельсовет находится на территории пригородного по отношению к городу Красноярску района, граничит с г. Красноярском, р.р.п. Березовка, Вознесенским сельсоветом, Маганским сельсоветом, Балахтинским районом, г. Дивногорском.

По территории сельсовета на протяжении 13,5 километров (Угольный склад-Зыково-15 км, Зыково - Маганск- 10 км) проходит Транссибирская магистраль с крупной железнодорожной станцией «Красноярск – Восточный».

Численность постоянно проживающего населения на 01.01.2015 г. составила 7264 чел., что составляет 16 % от численности населения района; плотность населения- 5 чел/кв. км.

Общая площадь сельсовета составляет 111313 га.

В настоящее время в Зыковском сельсовете Березовского района функционируют системы водоснабжения в с.Зыково. В остальных населенных пунктах района водоснабжение решено при помощи индивидуальных колодцев шахтного типа и индивидуальных водозаборных скважин.

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения II категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них от 5 до 50 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в табл. 1.

В с. Зыково развита система горячего водоснабжения (ГВС). Система ГВС однотрубная от теплоцентрали без подогревателей.

Табл. 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Зыково	кольцевая	слаборазвитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –производственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная

Централизованное водоснабжение населения Зыковского сельсовета осуществляется от пяти скважин №4а, №5а, №8, №9 и №10 глубиной 16 м и 30 м соответственно, подающих воду напрямую в поселковые сети.

Качество воды из скважин контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора. По данным протокола лабораторных исследований «Федерального центра гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» аккредитованного испытательного лабораторного центра вода из распределительной сети по физико-химическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения Зыковского сельсовета обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения –1037 чел. в жилых домах;
- административно-деловых объектов:
 - Администрации Зыковского СС;
- учреждений народного образования:
 - МОУ «Зыковская СОШ»;
 - МОУ ДОД «Березовская СОШ»;
 - МБДО «Зыковский детский сад»;
 - МБОУ ДОД «Зыковская детская музыкальная школа»;
- объектов культуры и искусства:
 - МБУК «Зыковская сельская библиотека»
- объектов здравоохранения и социального обеспечения:
 - МБУЗ «Березовская ЦРБ»
 - Аптека №131;
 - Сбербанк России филиал;
- предприятий торговли и общественного питания:
 - ЧП Гуртовой;
 - ОПС Железнодорожный почтамт;
 - ИП Зуева – ИП Сычева;
 - ИП Мочалов;
 - ИП Стрижанова;

- ИП Дедовец;
- ООО «Технопрогресс»;
- ИП Тулузакова;
- ИП Горемыкин;
- ИП Волкова;
- предприятий и учреждений коммунально-бытового обслуживания:
 - ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство»;
 - ООО «Энергетик»;
- производственные нужды;
- тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в единой зоне эксплуатационной ответственности общества с ограниченной ответственностью «Жилищно-коммунальное хозяйство». Водоснабжение и обслуживание систем осуществляет предприятие «Жилищно-коммунальное хозяйство».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в Зыковском сельсовете территория с. Зыково не полностью охвачена централизованной системой водоснабжения.

Площадь сельсовета составляет 111313 Га. Характеристика территории площадью 654,23 Га без учета земель сельскохозяйственного назначения приведена в табл. 2.

Табл. 2 – Площади территории, не охваченной централизованной системой водоснабжения*

№ пп	Населенный пункт	Площадь общая, Га	без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Зыково	483,42	410,9	85
2.	д. Лукино	33,45	33,45	100
3.	д. Кузнецово	137,36	137,36	100
Всего		654,23	581,71	88,9

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

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

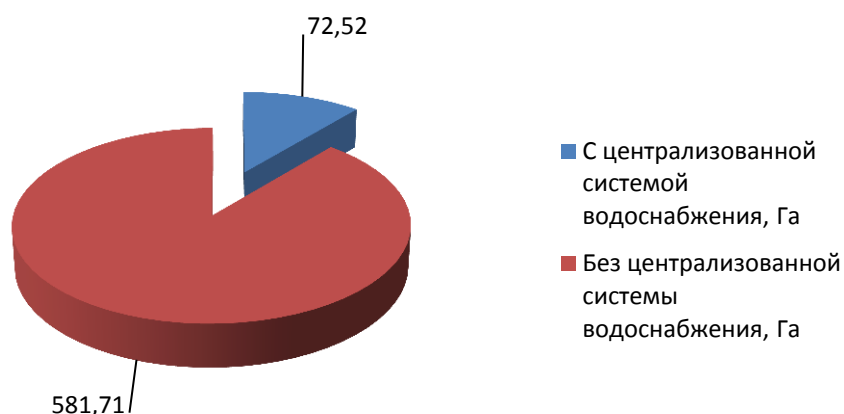


Рис. 1 – Соотношение территорий муниципального образования, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

Территория, охваченная системой централизованного холодного водоснабжения, представлена одной технологической зоной - с. Зыково, в пределах которой водопроводная сеть обеспечивает нормативные значения напора воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Результаты обследования площади поселения приведены в табл. 3

Табл. 3 – Площади территории, охваченные технологическими зонами с централизованной системой водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Площадь общая, Га	с централизованной системой водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
1.	с. Зыково	483,42	72,513	15
2.	д. Лукино	33,45	0	0
3.	д. Кузнецово	137,36	0	0
3.	Всего	654,23	72,513	11

Соотношение территорий Зыковского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рис. 2

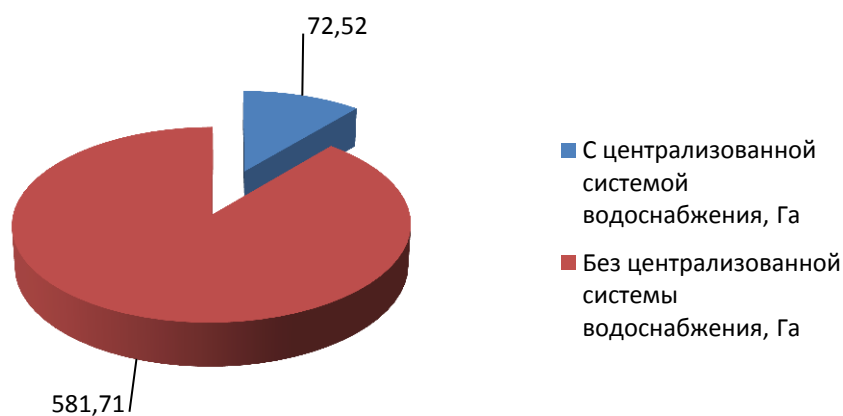


Рис. 2 – Соотношение территорий Зыковского сельсовета, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

Централизованная система горячего водоснабжения имеется в с. Зыково.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источником централизованного водоснабжения Зыковского сельсовета являются подземные воды, обеспечение населения которыми осуществляется скважинным водозабором.

Село Зыково расположен в долине реки Березовки.

Река Березовка – небольшой правый приток Енисея, в холодное время года местами перемерзает, образует наледи. Скорость течения – 0,4 м/с, глубина – 0,8-1,0 м. Ширина русла – 8,0-10,0

м. Уклон реки в нижнем течении – 0,4 ‰. По водному режиму р.Березовка относится к рекам с весенним половодьем и дождевыми паводками в летний период. Летний паводок имеет меньшие расходы воды. Питание, в основном, осуществляется за счет атмосферных осадков, частично – грунтовое, в период весеннего половодья – за счет талых вод.

На отдельных участках наблюдается наличие логов с пологими и крутыми склонами. По дну некоторых из них протекают ручьи.

Самый большой ручей Быстрый, левый приток р.Березовка, протекает по дну лога, расположенного с юго-запада с.Зыково и вытянутого с запада на восток. Выходя из лога ручей далее течет с юга на север вдоль железнодорожной насыпи.

На притоках р.Березовка – р.Сухой и р.Быстрый, образованы искусственные пруды: на р.Быстрый 2 пруда в д.Лукино, 1 пруд в с.Зыково; на р. Сухом 2 пруда в д.Кузнецово. Небольшой пруд объемом 0,001 млн. м³ есть на р.Березовка.

Грунтовые воды встречены выработками, пройденными в пониженной, пойменной части площадки и отдельными выработками на склоне долины в местах, отработанных карьерами.

Более всего воды реки прогреваются в августе-сентябре (в среднем 11,1-11,2°С), наивысшая температура воды за год – 14,4°С.

Ненаселенная горно-лесная часть сельсовета относится к бассейнам рек Берёзовка и Базаиха в их нижнем течении, Бассейны рек Большая и малая Слизнева полностью расположены на рассматриваемой территории.

Для водоснабжения населения используются подземные воды. Физико-географические условия здесь не очень благоприятны для питания верхних горизонтов подземных вод: плоские водоразделы, сравнительно небольшое количество атмосферных осадков при высоких значениях испарения.

В с.Зыково водоснабжение населения, проживающего в домах муниципального жилого фонда с полным благоустройством, осуществляется из водозаборных сооружений с установленной мощностью в целом 1,6 тыс. м³ в сутки. В поселке Зыково в настоящее время дефицит воды. Сеть водопровода холодного водоснабжения не удовлетворяет требованиям водопотребителей.

Часть поселка обеспечена централизованным водоснабжением, норма отпуска воды на одного человека в Зыково – 165 л/сут. холодной воды, 105 л/сут. горячей воды.

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

В состав очистных сооружений входят горизонтальные смесители, отстойники, скорые песчаные фильтры, реагентное хозяйство, хлораторная.

В соответствии с периодически проявляющимся по некоторым показателям третьим классом воды р. Берёзовка необходимо исследовать и внедрить озono-сорбционную (с использованием активированного угля) технологию для доведения качества воды до нормативных требований к питьевой воде.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая

Схема водоснабжения и водоотведения Зыковского СС Берёзовского района Красноярского края

оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в табл. 4.

Табл. 4 – Устройства водозабора из подземных источников Зыковского сельсовета

№ п/п.	Расположение скважины	Год постройки	Тип насоса	Мощность насоса, кВт	Производительность, м ³ /ч.	Глубина, м	Фактический % износа	Оценка энергоэффективности подачи воды, кВт·ч/м ³
1	с. Зыково, скважина №4а	1999	ЭВЦ 8-40-90	15	40	30	-	0,90
2	с. Зыково, скважина №4а	1999	ЭВЦ 8-25-100	11	25	30	-	0,90
3	с. Зыково, скважина №4а	1999	ЭВЦ 6-16-100	7,5	16	30	-	0,90
4	с. Зыково, скважина №4а	1999	ЭВЦ 8-40-90	15	40	30	-	0,90
5	с. Зыково, скважина №4а	1999	ЭВЦ 8-25-100	11	25	30	-	0,90

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

Характеристики водопроводных сетей с. Зыково приведены в табл.5.

Водопроводная сеть, общей протяженностью 4981 п. м, состоящая из стальных и полипропиленовых труб, водоразборных колонок, пожарных гидрантов, расположенная по адресу: Красноярский край, Березовский р-н, Зыковский сельсовет, с. Зыково.

Табл. 5 – Водопровод с. Зыково

№ п/п	Наименование объекта	Год постройки	Протяженность, п.м	Д, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопровод	1980	4981	150-300	Сталь, полипропилен	2,5	70

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

Стальные водопроводы необходимо заменить на трубы 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:

- отсутствие водонапорной башни;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие биологической и химической водоочистки;
- отсутствие оборудования водозаборных сооружений приборами учета воды.

Водоснабжение поселения осуществляется от пяти артезианских скважин. Сеть водоснабжения проложена по основным магистралям и находится в удовлетворительном состоянии. Вода имеет хорошие органолептические свойства, но с небольшим содержанием железа.

Сети водоснабжения из станции, идущие по селу, нуждаются в замене на современные материалы, из которого сделаны трубы (пластик). Для более качественного технологического цикла очистки воды рекомендуется замена фильтрующей загрузки, выстраивание соответствующей дренажной системы приема очищенной воды во входной коллектор водоснабжения. С учетом структуры населения, предполагается разделить водоснабжение по типу назначения.

Отсутствуют сооружения водоподготовки и обеззараживания сельских водопроводов. 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 Зыковского СС составляет 4,981 км, из них 1,8 км подлежат замене, т.к. находятся в неудовлетворительном состоянии. Для обеспечения более комфортной среды проживания населения проектом предлагается обеспечить централизованной системой водоснабжения всех потребителей поселения водой питьевого качества, а также увеличить диаметры труб для строительства новой пятиэтажной застройки для надежного обеспечения населения холодной и горячей водой.

На первую очередь предусмотрено обеспечение населения необходимым количеством воды из водоразборных колонок, на расчетный срок – устройство индивидуального водопровода для каждого потребителя.

Генеральным планом Зыковского СС на первую очередь строительства проектируется строительство сетей водоснабжения из труб полиэтиленовых по ГОСТ 15899 – 2001 марки «Т». Водопроводные сети прокладываются согласно требованиям СНиП 2.04.02-84*. Так же проектом рекомендуется выполнить капитальный ремонт и реконструкцию ветхих сетей и сооружений водоснабжения.

Для обеспечения водой питьевого качества жилой и общественно-деловой застройки с. Зыково проектом предусматривается модернизация и расширение существующих водозаборных сооружений с оборудованием их современными системами водоочистки и обеззараживания. А так же строительство новых водозаборных сооружений.

Проектом предлагается в качестве основы водозаборных сооружений принять артезианские скважины. Необходимо выполнить гидрогеологические изыскания для определения места расположения водозаборных скважин и определения их фактического дебета.

При капитальном ремонте и реконструкции проектом предлагается сети водоснабжения выполнить из труб полиэтиленовых ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 марки «Т». В необходимых местах установить предохраненную от замерзания запорно-регулирующую арматуру и пожарные гидранты. Водопроводные колодцы проектируются сборные, из элементов железобетонных согласно ТП 901-09-11.84, либо проектируются герметичные колодцы, из полиэтилена, выполненные из частей фасонных и деталей труб «Корсис» по ТУ 2291-011-59355492-2006. Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры. Переходы под железнодорожными путями и автомобильными дорогами выполнять в соответствии с ТП 901-09-9.87 «Переходы трубопроводов водоснабжения и канализации под железнодорожными путями на железнодорожных станциях и перегонах и под автомобильными дорогами».

Проектом предлагается при реконструкции и капитальном ремонте сооружений систем водоснабжения и их оборудования применять решения, обеспечивающие ресурсо и энергосбережение, снижение затрат на их последующую эксплуатацию.

Водозаборные сооружения централизованных систем водоснабжения оборудовать системами очистки и обеззараживания воды в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 к качеству питьевой воды. Качество воды нецентрализованных систем водоснабжения должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02.

Выполнить санитарно-защитные зоны источников водоснабжения.

Согласно генеральному плану поселения общее состояние имеющихся скважинных систем водоснабжения поселения оценивается как неудовлетворительное. Водопроводные сооружения (скважины) и сети водопровода изношены и находятся в критическом состоянии.

Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

- замены труб водоснабжения в Зыковском СС, имеющих сильный износ, длиной 1,8 км;
- строительство водовода с очистными сооружениями с. Зыково.

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

На территории с. Зыково функционирует система централизованного теплоснабжения открытого типа, обеспечивающая нужды ГВС населения и юридических лиц. Система горячего водоснабжения – однотрубная от теплоцентрали без подогревателей.

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

В Зыковском сельсовете Красноярского края территории распространения вечномёрзлых грунтов отсутствуют. Технические и технологические решений по предотвращению замерзания воды не требуется.

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)

Балансодержателем объектов централизованной системы водоснабжения на территории Зыковского сельсовета является Администрация Зыковского сельсовета.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в Зыковском СС 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 табл 6.

Табл. 6 – Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа "Чистая вода" в Красноярском крае на 2011 - 2017 годы"	
Цели и задачи программы	<p><u>Цель:</u> обеспечение населения Красноярского края качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и достаточном количестве.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие и реконструкция систем водоснабжения в муниципальных образованиях Красноярского края. 2. Развитие и реконструкция систем водоотведения в муниципальных образованиях Красноярского края. 3. Устранение дефицита водоснабжения в муниципальных образованиях Красноярского края. 4. Совершенствование системы управления сектором водоснабжения и водоотведения в муниципальных образованиях Красноярского края
<p>Важнейшие целевые индикаторы.</p> <p>Результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях</p>	<p>В частности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества; – удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> – по санитарно-химическим показателям, – по микробиологическим показателям; – число аварий в системах водоснабжения; – доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене; – доля населения Красноярского края, не обеспеченного услугами централизованного водоснабжения; – уровень обеспеченности системами резервных водозаборов в муниципальных образованиях Красноярского края; – доля муниципальных образований Красноярского края, переведенных на долгосрочные тарифы в сфере оказания услуг по водоснабжению. <p>За время реализации программы в основном решена задача по обеспечению населения области водой в достаточном количестве. Построенные водозаборы имеют зоны санитарной охраны, проводятся работы по устройству блок-боксов и ограждений на существующих водозаборах.</p> <p>Благодаря проведенным мероприятиям доля сельских населенных пунктов Красноярского края, обеспеченных питьевой водой надлежащего качества составила - 20,98%, или увеличилась на 3,86% по сравнению с 2011 годом.</p> <p><i>Результаты инвестирования в развитие систем водоснабжения:</i></p> <p>Общий объем бюджетных инвестиций на строительство, реконструкцию и модернизацию систем водоснабжения и водоотведе-</p>

	<p>ния Красноярского края с 1997 по 2012 год составил около 16 млрд. рублей.</p> <p>За счет проведенных мероприятий достигнут следующий эффект:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с 40% до 83,2% возросла обеспеченность населения Красноярского края водой надлежащего качества; • все 17 сельских районных центров обеспечены водоочистными сооружениями; • с 2% до 20,98% возросла доля населенных пунктов, обеспеченных водой питьевого качества; • с 3 300 до 1 826 в год снизилось количество инцидентов на сетях водоснабжения и водоотведения; • уровень износа основных фондов систем водоснабжения снизился с 71% до 42%. <p>Ожидаемые конечные результаты реализации Программы и показатели ее социальноэкономической эффективности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по показателю удельного веса проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, который должен снизиться с 16,8 процента в 2009 году до 14,4 процента к 2017 году; - по показателю удельного веса проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, который должен снизиться с 5,1 процента в 2009 году до 4,4 процента к 2017 году; - увеличение доли сточных вод, очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, с 46 процентов в 2009 году до 53 процентов к 2017 году; - уменьшение доли уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене, с 42 процентов в 2009 году до 28 процентов к 2017 году; - увеличение доли заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод с 5 процентов в 2009 году до 30 процентов к 2017 году
<p>Комплексная программа социально-экономического развития Берёзовского района на 2010-2015, 2020 годы</p>	
<p>Цели и задачи программы</p>	<p><u>Цель:</u> Устойчивое развитие муниципального образования, повышение эффективности управления имуществом и финансами муниципального образования</p> <p><u>Задачи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Удовлетворение потребностей населения в доступных услугах культуры, молодежной политики и спорта. 2. Улучшение качества жизни населения на основе развития экономического потенциала и повышения эффективности муниципального управления.

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 муниципального образования.

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 2015 г. приведен в табл. 7 и на диаграммах рис. 3 и рис. 4 на основе предоставленных данных.

Табл. 7 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2015 г. в Зыковском СС

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
Холодная	Объем поданной воды	161,37	100
	Объем реализованной воды	146,7	90
	Потери воды	14,67	10
Горячая*	Объем поданной воды	93,72	100,0
	Объем реализованной воды	85,2	90,0
	Потери воды	8,52	10,0

* – горячая вода входит в баланс поданной холодной воды

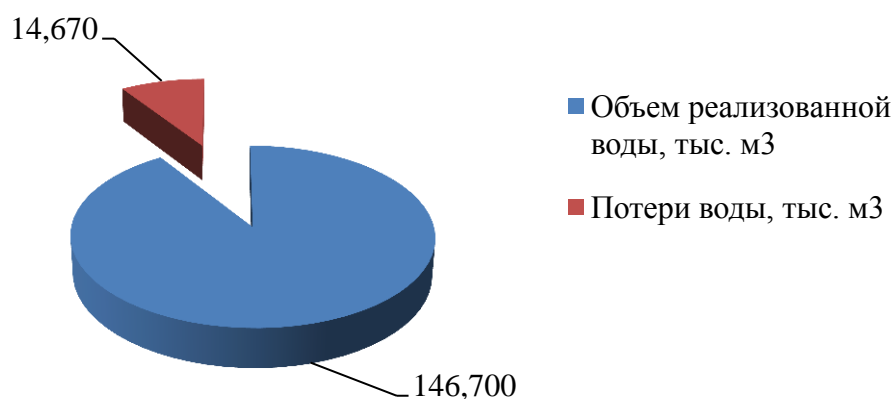


Рис. 3 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды Зыковского СС

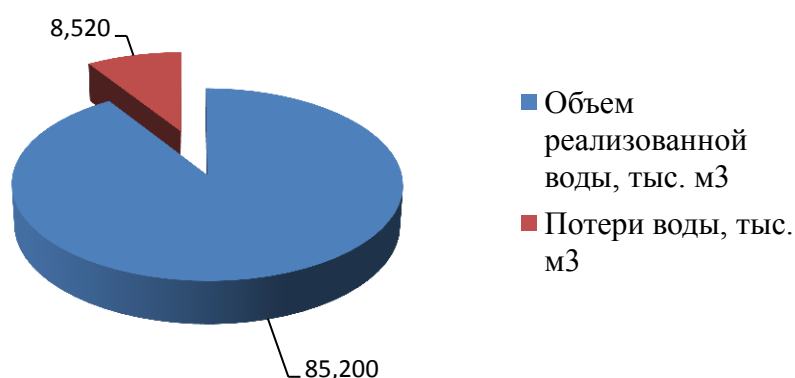


Рис. 4– Общий баланс подачи и реализации горячей воды Зыковского СС

Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке приведены в табл. 8 и на диаграмме рис .5.

Табл. 8 – Структурные составляющие потерь холодной воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	5,428	37
Потери вследствие порывов, утечек	6,602	45
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	2,641	18
Всего	14,67	100

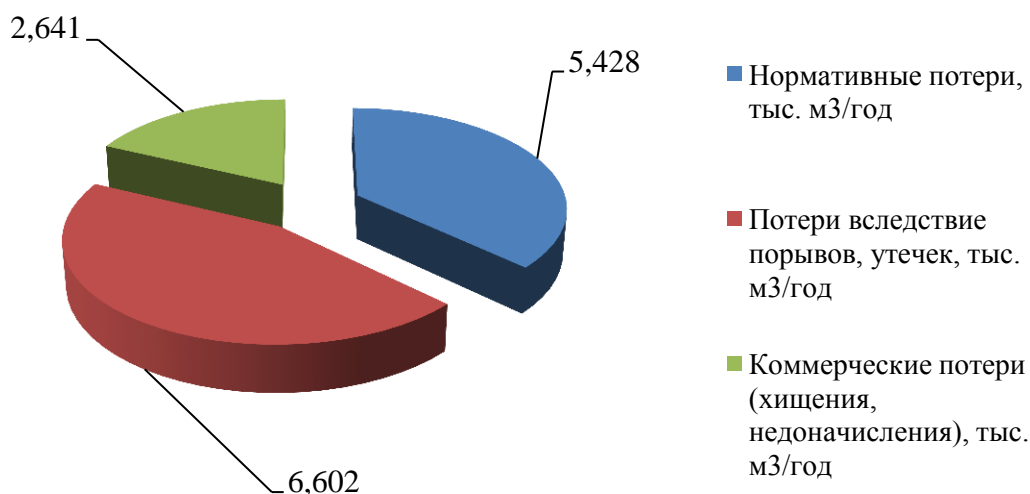


Рис. 5 – Структурные составляющих потерь холодной воды при ее производстве и транспортировке

Структурные составляющие потерь горячей воды при ее заборе и транспортировке приведены в табл. 10 и на диаграмме рис .6.

Табл.10– Структурные составляющие потерь горячей воды

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	2,386	28%
Потери вследствие порывов, утечек	4,771	56%
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	1,363	16%
Всего	8,52	100%

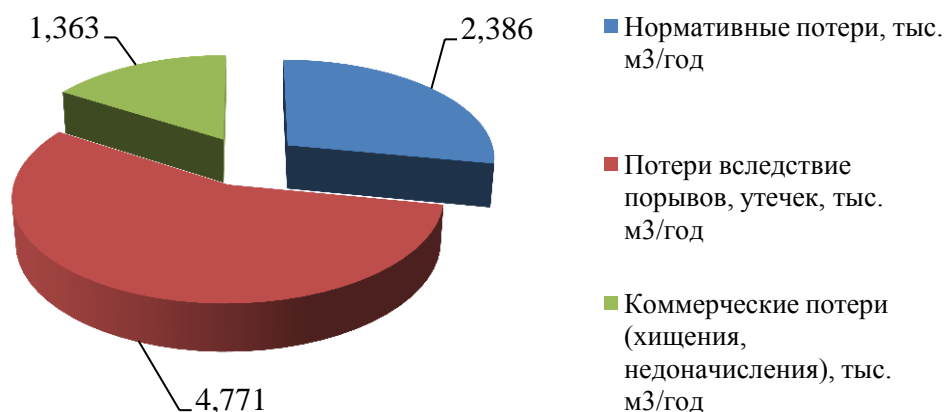


Рис. 6– Структурные составляющие потерь горячей воды

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

Подача холодной воды в технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком – ООО «ЖКХ». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в табл.11 и диаграмме рис.7.

Табл. 11 – Территориальный баланс холодной воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2015 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м ³	суточный максимальный, м ³	
1	с. Зыково	255,09	69,89	100,00
	Всего	255,09	69,89	100,00

Централизованное горячее водоснабжение с. Зыково обеспечивается теплогенерирующей и теплоснабжающей компанией ООО «ЖКХ».

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

Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов за 2015 г по населенным пунктам приведен ниже табл. 12. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграммах рис. 7 и рис. 8.

Табл. 12 – Структурный баланс реализации питьевой и технической воды по группам абонентов за 2015 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	102,69	70
	полив приусадебных участков	7,335	5
	личное подворное хозяйство	11,736	8
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	7,335	5
	производственные нужды	2,934	2
неучтенные расходы		14,67	10
Всего		168,705	100

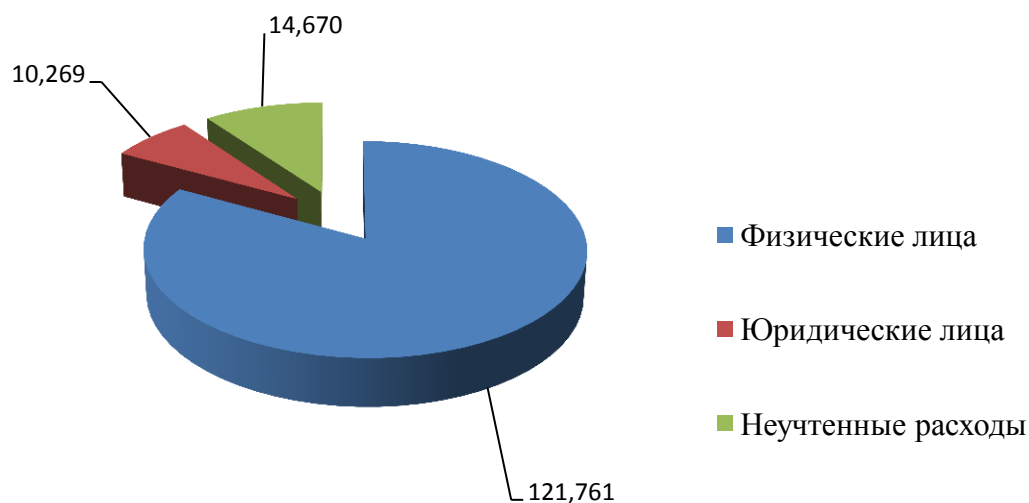


Рис. 7 – Годовой структурный баланс реализации воды

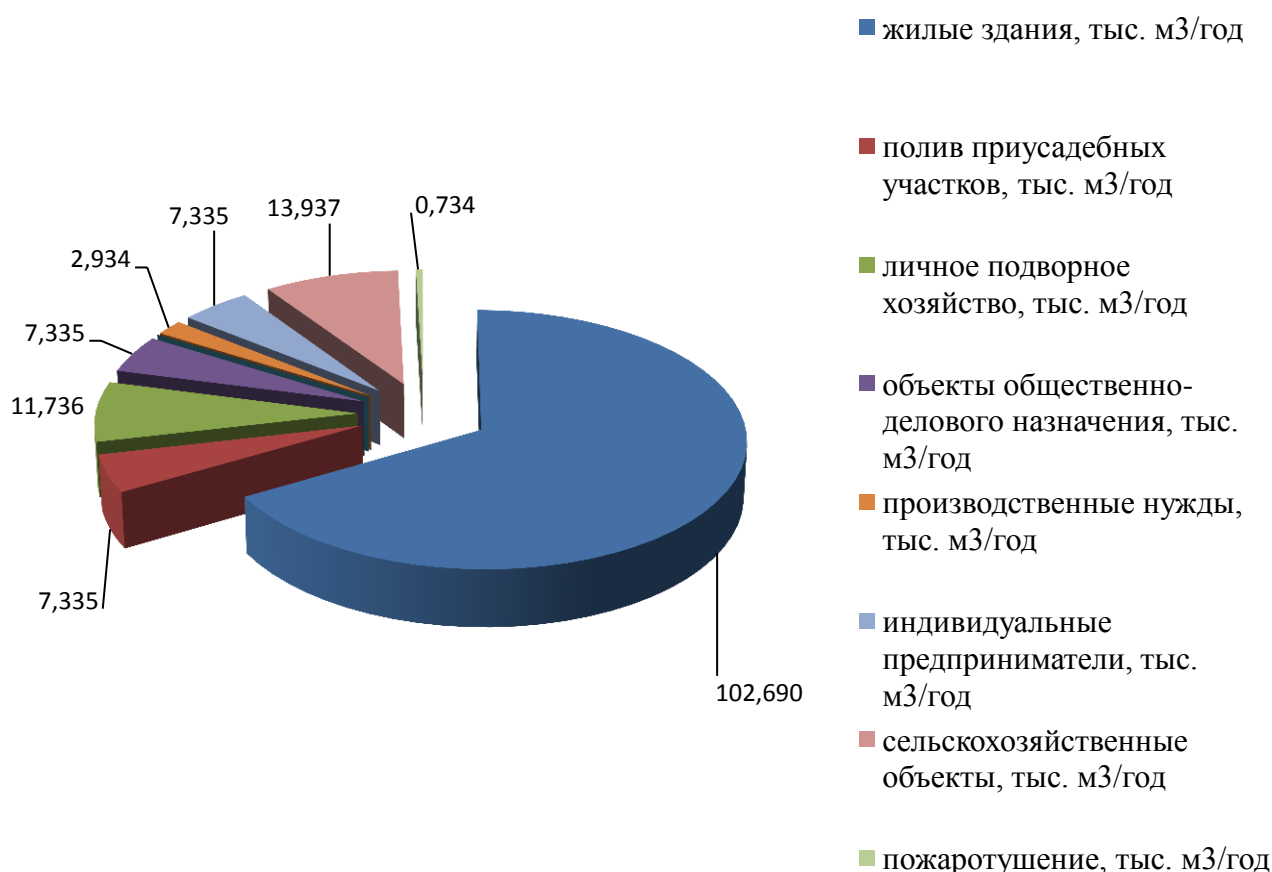


Рис. 8– Развернутый годовой структурный баланс реализации холодной воды

Потребители услуг ООО «ЖКХ» 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 физические лиц.

Структурный баланс реализации горячей воды в с. Зыково по нуждам за 2015 г. приведен ниже табл. 13 и на диаграмме рис.10.

Табл. 13– Структурный баланс реализации горячей воды по группам абонентов за 2015 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	74,415	76,20
	объекты общественно-делового назначения	14,648	15,63
юридические лица	производственные нужды	1,921	2,05
	индивидуальные предприниматели	5,736	6,12
Всего		93,72	100

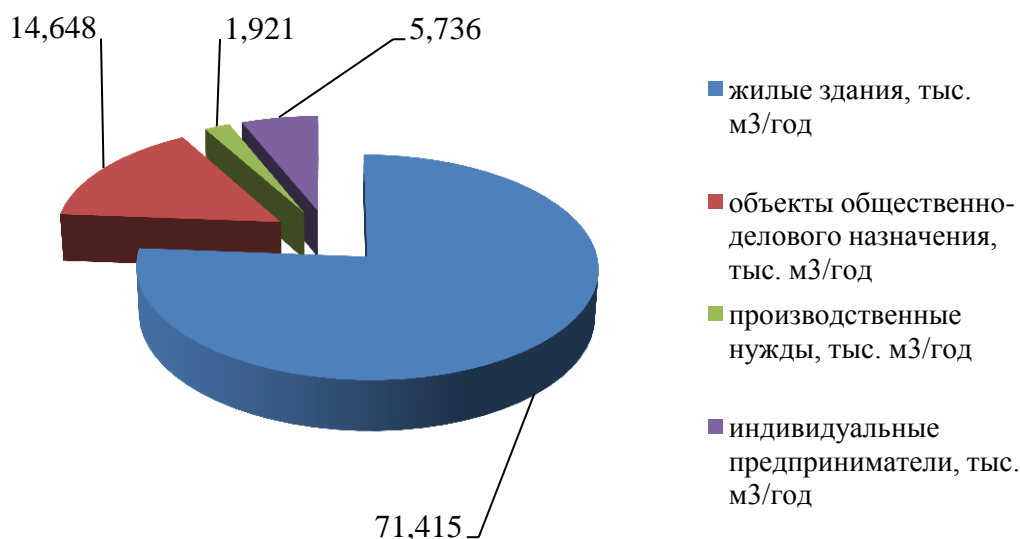


Рис. 9 – Годовой структурный баланс реализации горячей воды

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

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 14 и на диаграмме рис.10.

Табл. 14 – Фактическое и расчетное потребления населением питьевой и технической воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	116,776	116,776
2	Производственные нужды	2,934	2,934
3	Сельскохозяйственные нужды	13,937	13,937
4	Культурно-бытовые нужды	10,269	10,269
5	Неучтенные расходы (потери)	14,670	14,670
Всего		158,586	158,586



Рис. 10 – Фактическое потребление населением питьевой и технической воды

Сведения о фактическом потреблении населением горячей воды с. Зыково, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 15 и на диаграмме рис.11.

Табл. 15 – Фактическое и расчетное потребления населением горячей воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	74,415	74,415
2	Объекты общественно-делового назначения	14,648	14,648
3	Производственные нужды	1,921	1,921
4	Неучтенные расходы (потери)	8,52	8,52
Всего		96,504	96,504

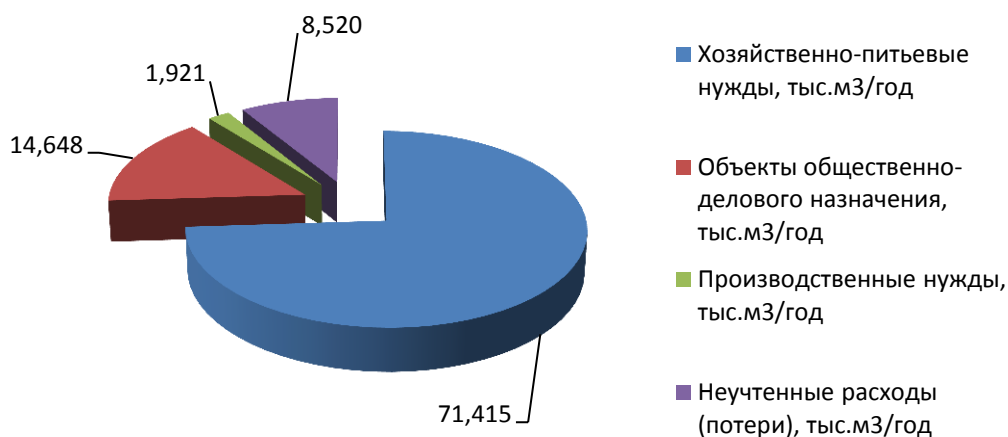


Рис. 11 – Фактическое потребление населением горячей воды

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

Индивидуальные приборы учета воды в поселении установлены у 10% потребителей холодного и горячего водоснабжения. Процент оснащенности внутренним водопроводом жилых домов составляет 15 %. 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.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Дебет существующих подземных источников превышает потребности муниципального образования.

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 незначительной убыли потребителей различных секторов на основе:

- Комплексной программы социально-экономического развития Березовского района на 2010-2015, 2020 годы, в перечень основных мероприятий и точек роста которой входят развитие крестьянских - фермерских хозяйств, лично-подсобных хозяйств, укрепление материально-технической базы в учреждениях поселения.

Одним из приоритетных направлений социального развития является улучшение демографической ситуации в поселении.

Численные показатели второго интенсивного сценария развития демографической ситуации, согласно генеральному плану поселения, предусматривающего активизацию развития экономики, социальной инфраструктуры, стимулирование рождаемости, рост продолжительности жизни, при котором численность увеличится, по итогам 2014 г. подтвердились. Показатели сценария инерционного развития, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 16.

Табл. 16 – Основные демографические показатели Зыковского сельсовета

Показатели	2010	2014	2025
Численность постоянного населения, чел	6428	7264	8457

- Муниципальной программы Березовского района Красноярского края «Реформирования, модернизация жилищно-коммунального хозяйства, развитие транспортной инфраструктуры и повышение энергетической эффективности Березовского района Красноярского края на 2014-2016 годы».

- Долгосрочной целевой программы «Чистая вода Красноярского края» на 2012 - 2017 годы. Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2025 г представлены в табл. 17. И на диаграмме рис.12.

Табл. 17– Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2025 г.

Нужды	Расчетный год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	116,78	117,94	119,12	120,31	121,52	122,73	123,96	125,20	126,45	127,72	128,99
Производственные нужды, тыс. м ³	2,93	2,96	2,99	3,02	3,05	3,08	3,11	3,15	3,18	3,21	3,24
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м ³	13,94	14,08	14,22	14,36	14,50	14,65	14,79	14,94	15,09	15,24	15,39
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	10,27	10,37	10,48	10,58	10,69	10,79	10,90	11,01	11,12	11,23	11,34
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	14,67	14,82	14,96	15,11	15,27	15,42	15,57	15,73	15,89	16,04	16,20
Всего, тыс. м³	158,59	160,17	161,77	163,39	165,02	166,67	168,34	170,03	171,73	173,44	175,18

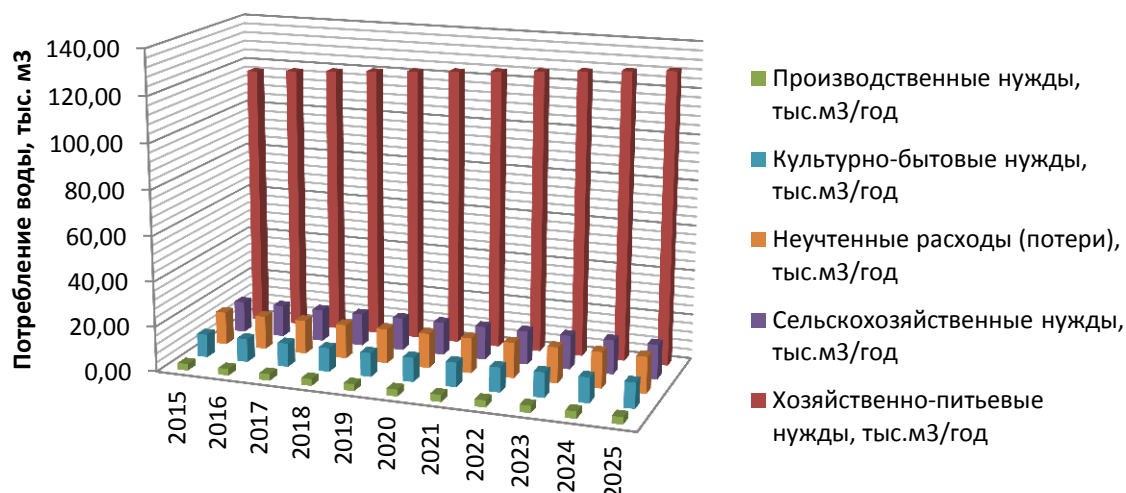


Рис. 12 – Прогнозные балансы потребления холодной воды до 2025 г.

Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2025 г представлены в табл. 18 и на диаграмме рис.13.

Табл. 18– Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2025 г.

Нужды	Расчетный год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м ³	71,42	72,84	74,30	75,79	77,30	78,85	80,42	82,03	83,67	85,35	87,05
Культурно-бытовые нужды, тыс. м ³	14,65	16,11	17,72	19,50	21,45	23,59	25,95	28,54	31,40	34,54	37,99
Производственные нужды, тыс. м ³	1,92	2,11	2,32	2,56	2,81	3,09	3,40	3,74	4,12	4,53	4,98
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	8,52	9,37	10,31	11,34	12,47	13,72	15,09	16,60	18,26	20,09	22,10
Всего, тыс. м³	96,50	100,44	104,66	109,18	114,03	119,25	124,87	130,92	137,45	144,51	152,13

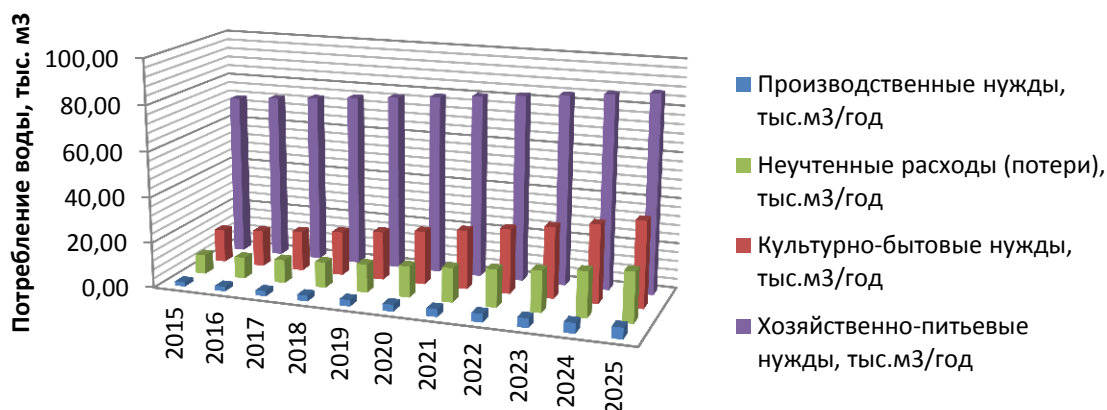


Рис. 13 – Прогнозные балансы потребления горячей воды до 2025 г.

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

На территории с. Зыково функционирует система централизованного теплоснабжения закрытого типа, обеспечивающие нужды ГВС населения и юридических лиц. Система горячего водоснабжения – однотрубная от теплоцентрали без подогревателей.

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

Ожидаемая величина потребления питьевой и технической воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2025 г. п. 3.7. и представлена в табл. 19 и диаграмме рис.14.

Табл. 19– Фактическое и ожидаемое потребление холодной воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
годовое	158,586	158,586	160,171	161,773	163,391	165,025	166,675	168,342	170,025	171,725	173,443
средне-суточное	0,434	0,434	0,439	0,443	0,448	0,452	0,457	0,461	0,466	0,470	0,475
максимальное суточное	0,521	0,521	0,527	0,532	0,537	0,543	0,548	0,553	0,559	0,565	0,570

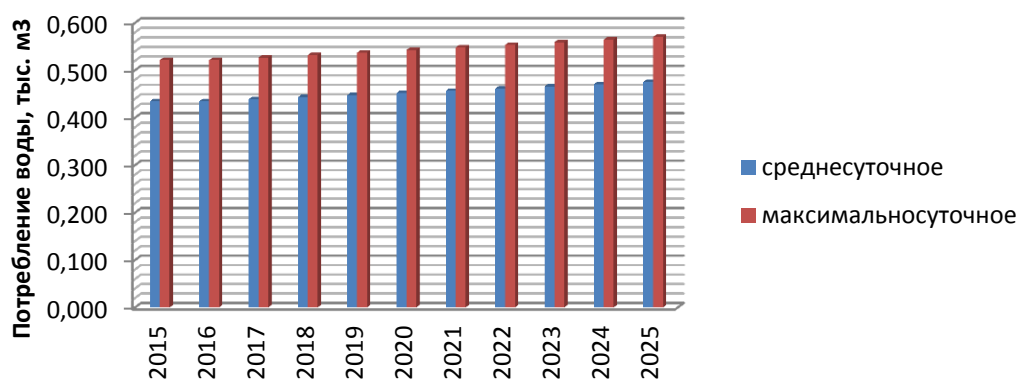


Рис. 14 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление холодной воды

Ожидаемая величина потребления горячей воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления горячей воды до 2025 г. и представлена в табл. 20 и диаграмме рис.15.

Табл. 20– Фактическое и ожидаемое потребление горячей воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м ³	Ожидаемое потребление, тыс. м ³										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
год		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
годовое	96,504	97,469	98,444	99,429	100,423	101,427	102,441	103,466	104,500	105,545	106,601	
средне-суточное	0,264	0,267	0,270	0,272	0,275	0,278	0,281	0,283	0,286	0,289	0,292	
максимальное суточное	0,317	0,320	0,324	0,327	0,330	0,333	0,337	0,340	0,344	0,347	0,350	

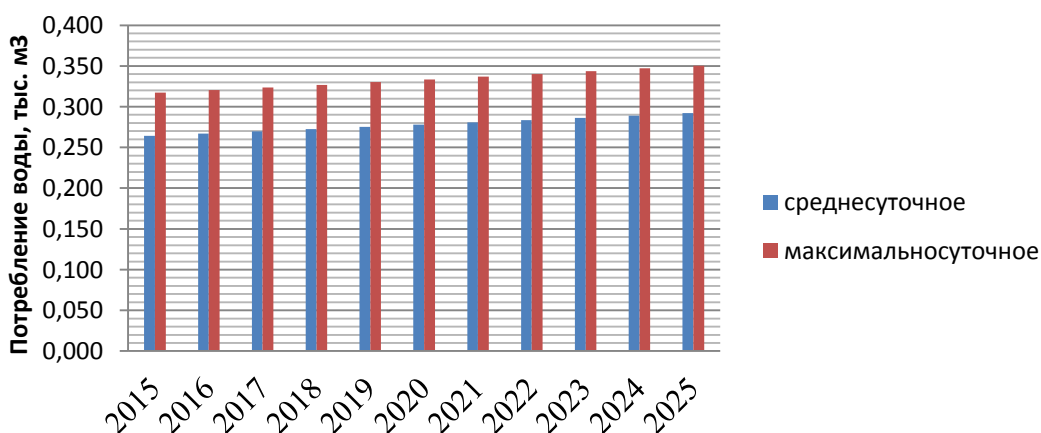


Рис. 15 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление горячей воды

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

Структура потребления питьевой воды Зыковского сельсовета представлена одной технологической зоной, поставщиком воды в которую является ООО «ЖКХ». Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в табл. 21 и диаграмме рис. 16.

Табл. 21 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Населенный пункт	Группа абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м ³
с. Зыково	физические лица	101,47
	юридические лица	6,85
Всего		108,31

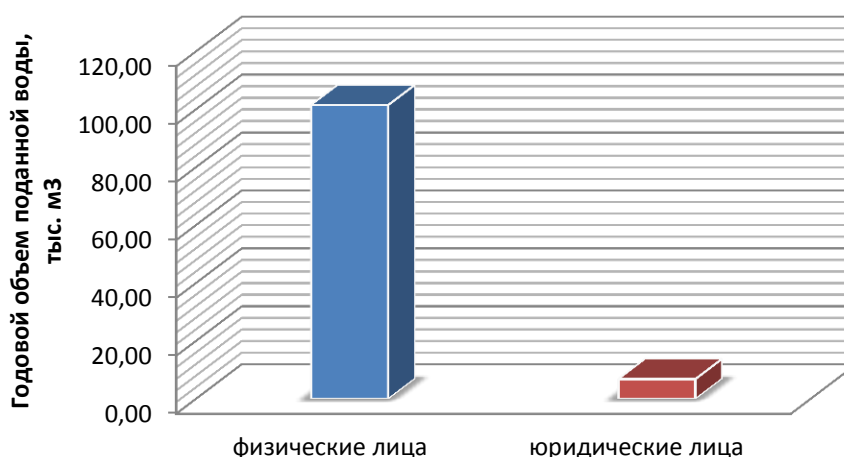


Рис. 16 – Территориальная структура потребления холодной воды по технологическим зонам

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

С учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами Зыковского сельсовета составлен прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой воды (Табл. 22-23 и диаграммах рис.17-18).

Табл. 22 – Прогноз распределения расходов холодной воды на водоснабжение 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	103,72	104,75	105,80	106,86	107,93	109,01	110,10	111,20	112,31	113,43	114,57
	полив, тыс.м ³	7,41	7,48	7,56	7,63	7,71	7,79	7,86	7,94	8,02	8,10	8,18
	личное подворное хозяйство	11,85	11,97	12,09	12,21	12,33	12,46	12,58	12,71	12,84	12,96	13,09
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м ³	7,41	7,48	7,56	7,63	7,71	7,79	7,86	7,94	8,02	8,10	8,18
	промышленные объекты, тыс.м ³	2,96	2,99	3,02	3,05	3,08	3,11	3,15	3,18	3,21	3,24	3,27

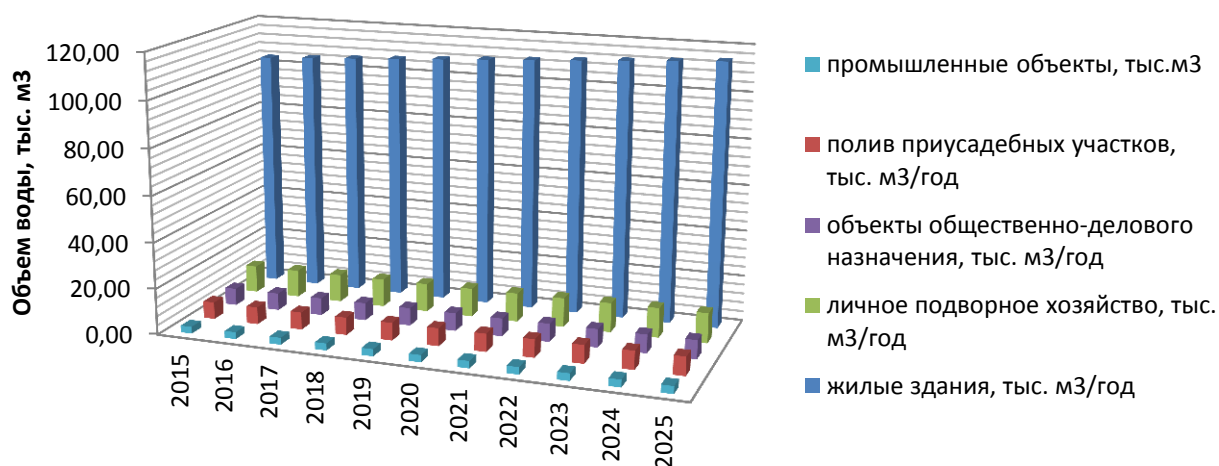


Рис. 17 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Табл. 23– Прогноз распределения расходов горячей воды на водоснабжение 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	74,25	74,99	75,74	76,50	77,26	78,04	78,82	79,61	80,40	81,21	82,02
	прочие потребители, тыс.м ³ /год	5,79	5,85	5,91	5,97	6,03	6,09	6,15	6,21	6,27	6,33	6,40
юридические лица	бюджетные организации, тыс. м ³ /год	4,05	4,09	4,13	4,17	4,21	4,25	4,30	4,34	4,38	4,43	4,47
	промышленные объекты, тыс.м ³	1,08	1,09	1,11	1,12	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,19	1,20

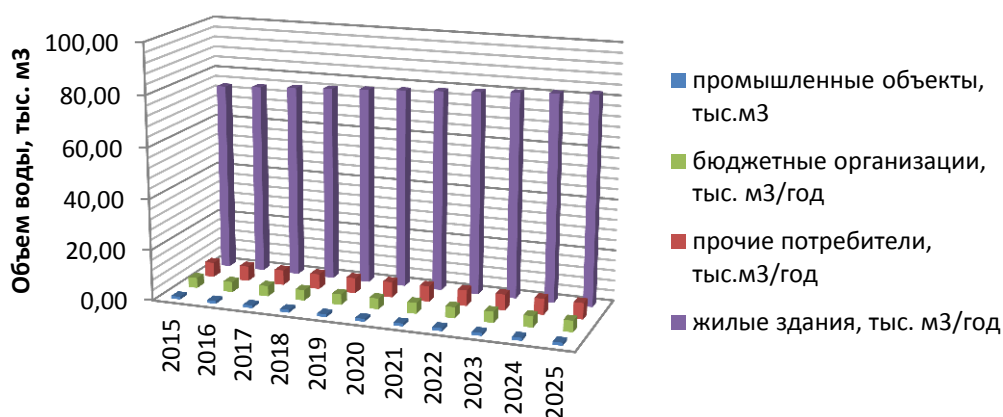


Рис. 18 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Прогноз снижения потерь составлен на основании значения целевых показателей Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Зыковского сельсовета на 2013-2017 годы, а также с учетом роста общего потребления воды. Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке представлены в табл.24 и на диаграмме рис. 19.

Табл. 24 – Сведения о фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	14,67	13,94	13,24	12,58	11,95	11,35	10,78	10,24	9,73	9,25	8,78
средне-суточные, ×10 ⁻³	40,19	38,18	36,27	34,46	32,74	31,10	29,54	28,07	26,66	25,33	24,06

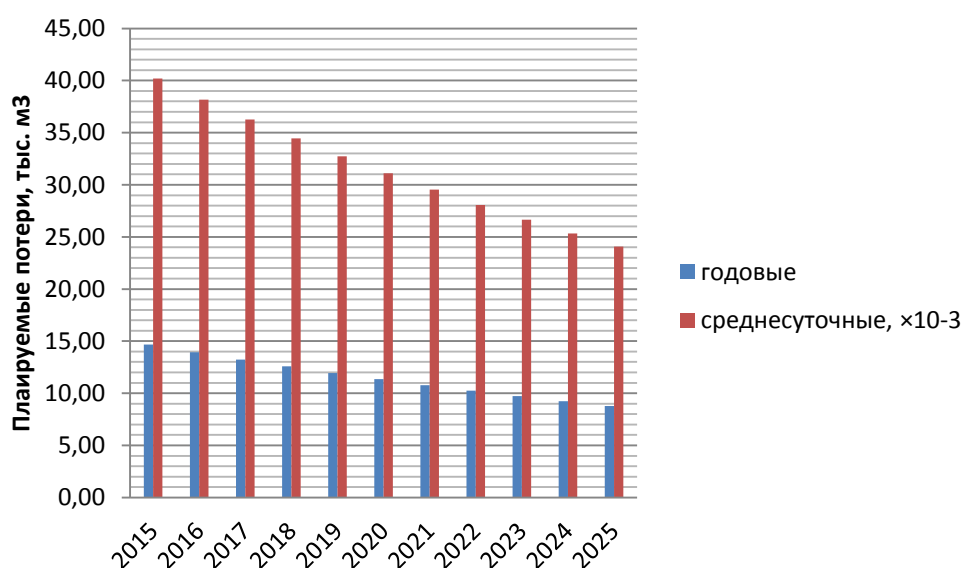


Рис. 19 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях холодной воды при ее транспортировке

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке представлены в табл.25 и на диаграмме рис. 20.

Табл. 25 – Сведения о фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м ³	Планируемые потери, тыс. м ³									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	8,52	8,09	7,69	7,30	6,94	6,59	6,26	5,95	5,65	5,37	5,10
средне-суточные	23,34	22,18	21,07	20,01	19,01	18,06	17,16	16,30	15,49	14,71	13,98

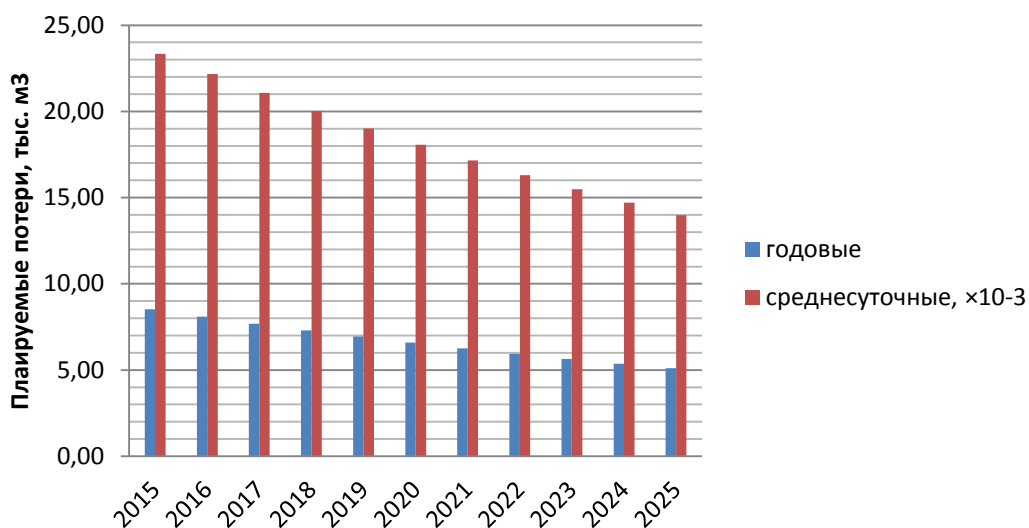


Рис. 20 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях горячей воды при ее транспортировке

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

В табл. 26 и на диаграммах рис.21 и 22 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения.

Табл. 26 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Холодная	Объем поданной воды, тыс.м ³	158,59	160,17	161,77	163,39	165,02	166,67	168,34	170,03	171,73	173,44	175,18
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	144,65	146,93	149,20	151,44	153,67	155,89	158,10	160,29	162,48	164,66	166,83
	Потери воды, тыс.м ³	13,94	13,24	12,58	11,95	11,35	10,78	10,24	9,73	9,25	8,78	8,34
Горячая	Объем поданной воды, тыс.м ³	97,47	98,44	99,43	100,42	101,43	102,44	103,47	104,50	105,55	106,60	107,67
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	89,38	90,75	92,12	93,48	94,83	96,18	97,52	98,85	100,18	101,50	102,82
	Потери воды, тыс.м ³	8,09	7,69	7,30	6,94	6,59	6,26	5,95	5,65	5,37	5,10	4,85

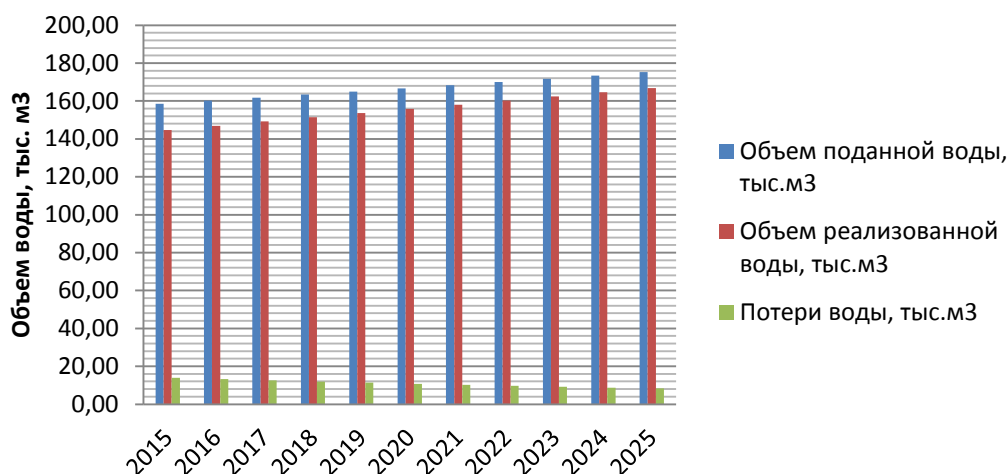


Рис. 21 – Перспективный общий баланс подачи и реализации холодного водоснабжения

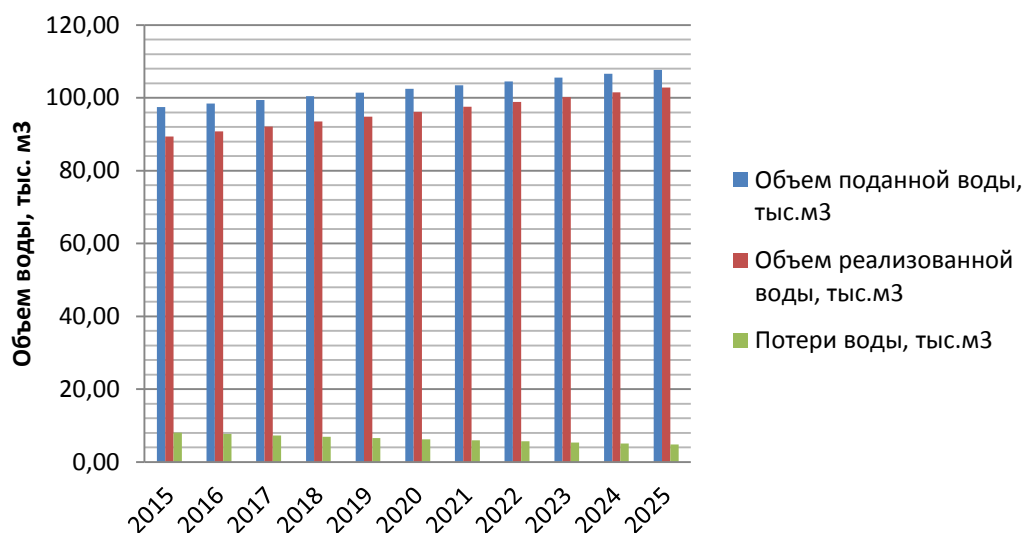


Рис. 22 – Перспективный общий баланс подачи и реализации горячего водоснабжения

Перспективный территориальный баланс водоснабжения представлен в табл.27 и на диаграмме рис. 23.

Табл. 27 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
с. Зыково, тыс.м ³	Питьевая	40,337	40,740	41,147	41,559	41,974	42,394	42,818	43,246	43,679	44,116	44,557
	Техническая	20,779	20,987	21,197	21,409	21,623	21,839	22,058	22,278	22,501	22,726	22,953
	Горячая	97,469	98,444	99,429	100,423	101,427	102,441	103,466	104,500	105,545	106,601	107,667
Всего, тыс.м³		158,586	160,171	161,773	163,391	165,025	166,675	168,342	170,025	171,725	173,443	175,177

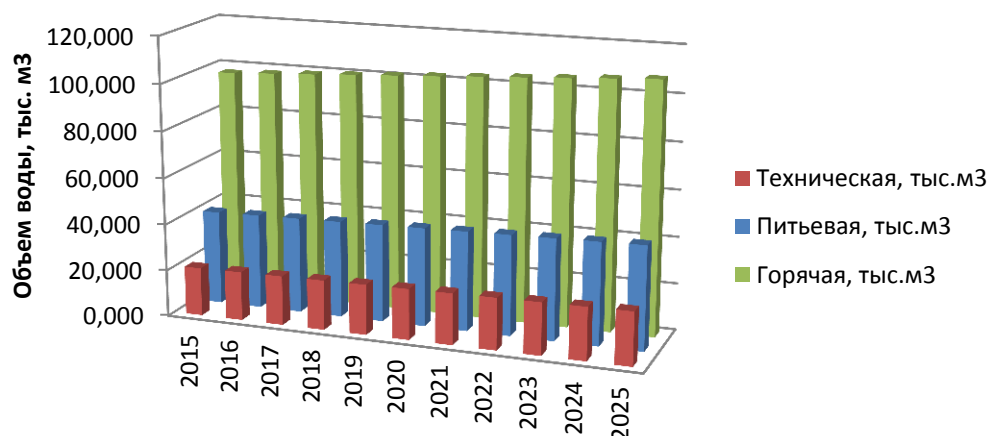


Рис. 23 – Перспективный баланс водоснабжения по назначению воды с. Зыково

Перспективный структурный баланс водоснабжения представлен в табл. 28 и на диаграммах рис. 24 и 25.

Табл. 28 – 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	Холодная	129,524	130,819	132,127	133,449	134,783	136,131	137,492	138,867	140,256	141,658	143,075
	Горячая	12,823	12,951	13,081	13,211	13,344	13,477	13,612	13,748	13,885	14,024	14,164
юридические лица, тыс.м ³	Холодная	14,392	14,535	14,681	14,828	14,976	15,126	15,277	15,430	15,584	15,740	15,897
	Горячая	1,411	1,425	1,439	1,453	1,468	1,482	1,497	1,512	1,527	1,543	1,558
Всего, тыс.м³		143,916	145,355	146,808	148,276	149,759	151,257	152,769	154,297	155,840	157,398	158,972

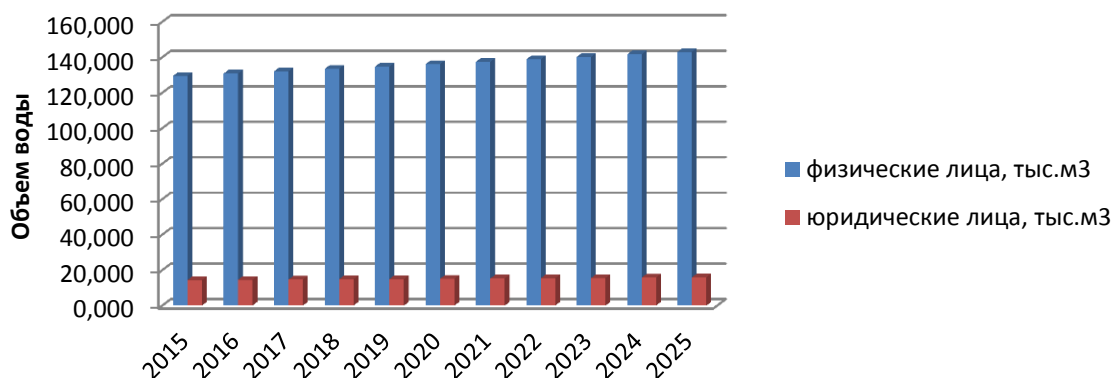


Рис. 24 – Перспективный структурный баланс холодного водоснабжения

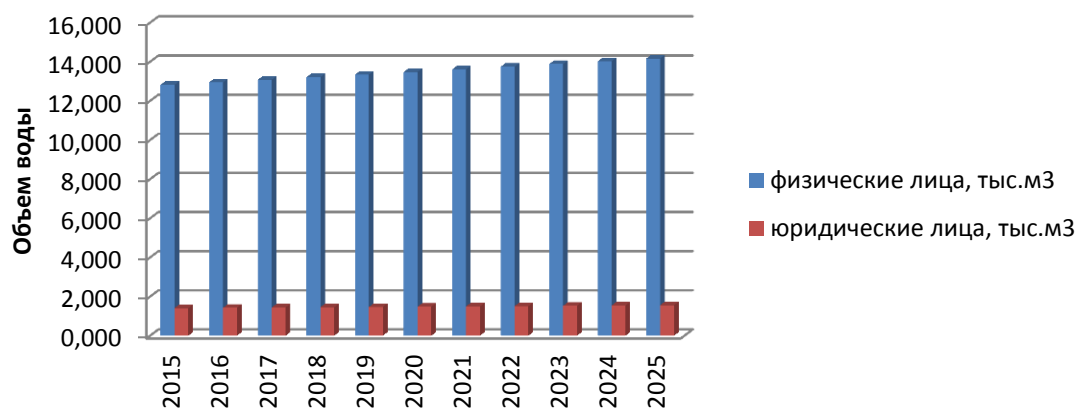


Рис. 25– Перспективный структурный баланс горячего водоснабжения

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления 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 муниципального образования в питьевой воде должна составить 570 м³/сут. против 521 м³/сут. в 2015 г.

Очистные сооружения (станции биологической и химической очистки) в Зыковском сельсовете отсутствуют.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в табл. 29 и на диаграмме рис. 26.

Табл. 29– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение										
	фактическое	ожидаемое									
год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
среднесуточное потребление, тыс.м ³	0,434	0,434	0,439	0,443	0,448	0,452	0,457	0,461	0,466	0,470	0,475
среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³	0,512	0,513	0,519	0,525	0,531	0,538	0,544	0,551	0,557	0,564	0,571
резерв по водозабору, тыс.м ³	0,078	0,078	0,080	0,082	0,084	0,086	0,088	0,089	0,091	0,093	0,096
резерв по мощности водозабора, %	15,150	15,302	15,455	15,609	15,765	15,923	16,082	16,243	16,405	16,569	16,735
производительность очистных сооружений, тыс.м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит очистных сооружений, тыс.м ³	0,078	0,079	0,079	0,080	0,081	0,082	0,083	0,083	0,084	0,085	0,086
дефицит по мощности очистных сооружений, %	100,00	100,00	100,0	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

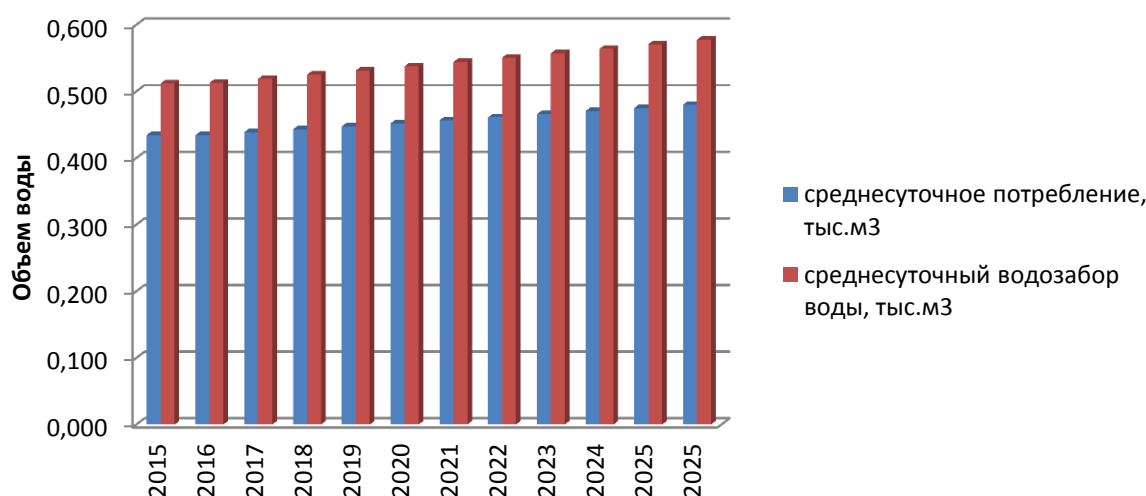


Рис. 26 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Зыковского сельсовета является Администрация Зыковского сельсовета Берёзовского муниципального района Красноярского края.

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

В виду того, что территория Зыковского сельсовета не имеет зон распространения вечно-мерзлых 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

Водоснабжение Зыковского сельсовета будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих источников водоснабжения.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2025 год) должна составить более 570 м³/сут.

Для обеспечения указанной потребности в воде с учетом 100% подключения всех потребителей в перспективных населенных пунктах к централизованной системе водоснабжения по перспективным населенным пунктам предлагаются мероприятия поэтапного освоения мощностей в соответствии с этапами жилищного строительства и освоения выделяемых площадок под застройку производственных, социально– культурных и рекреационных объектов.

В течение 2015-2025 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 30.

Табл. 30 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Ремонт водоразборных колонок		+									
2	Установка частотно-регулируемого привода насоса скважины в с. Зыково			+								
3	Замена водопроводных труб, имеющих большой износ длиной 4,5 км			+	+							
4	Установка счетчика воды на ВЗУ (водозаборный узел) с. Зыково		+									
5	Установка фильтра на ВЗУ с. Зыково		+									
6	Строительство водопроводных сетей в с. Зыково длиной 1,95 км с увеличенными диаметрами труб для новой жилой застройки				+							

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 Зыковского сельсовета направлено на решение задач, приведенных в табл. 31.

Табл. 31– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Ремонт водоразборных колонок	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Установка частотно-регулируемого привода насоса скважины в с. Зыково	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Замена водопроводных труб в с. Зыково общей длиной 4,5 км	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия требованиям качества питьевой воды, горячей воды
4	Установка счетчика воды на ВЗУ (водозаборный узел) с. Зыково	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
5	Установка фильтра на ВЗУ с. Зыково	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
6	Строительство водопроводных сетей в с. Зыково длиной 1,95 км с увеличенными диаметрами труб для новой жилой застройки	обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта; организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

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 Зыковского сельсовета не планируются.

Водоснабжение Зыковского сельсовета осуществляется от подземных грунтовых вод палеогенового водоносного комплекса. Разрез его представляет многослойную фациально изменчивую толщу песков, песчано-гравийно-галечниковых отложений, алевролитов, глин с линзами лигнитов и бурых углей.

В пределах Красноярского края водоносный комплекс получает основное питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее интенсивной в открытых северо-восточных, восточных и юго-восточных частях области.

Кроме питьевых подземных вод отложений кайнозойского возраста на территории области повсеместно распространены минеральные, промышленные и технические подземные воды, приуроченные к отложениям мезозойского возраста.

Воды повсеместно напорные. Статические уровни прослеживаются на глубинах первых метров в долинах рек, до 26-40 м и более - на водоразделах.

Водообильность комплекса меняется как по площади, так и по разрезу, в зависимости от литологии и мощности водовмещающих отложений. Водоносные породы представлены песками различного механического состава. В общем плане уменьшение крупности песков происходит с юга и юго-востока на север и северо-запад, а в вертикальном разрезе - снизу - вверх.

Дебиты скважин поселения изменяются в пределах средних значений 7,2-65 л/с (25,9-239 м³/час) при понижениях уровней воды на 12,0-18,5 м. Удельные дебиты в среднем диапазоне составляют 0,14-0,18 л/с.

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

По состоянию на июль 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. Системы управления режимами водозабора в Зыковском сельсовете ручное, по связи.

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 оснащённость индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды в жилых домах, культурно-бытовых и общественно-политических зданиях составляет 70%. Остальное население и юридические лица производит оплату за потребленную воду по установленным нормативам.

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

Замена существующих водопроводных сетей в Зыковском сельсовете планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах с возможным использованием существующих труб в качестве

внешних каналов. Маршруты замены существующих водопроводных сетей находятся на стадии разработки.

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

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

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного и горячего 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.

Сооружение объектов централизованных систем горячего водоснабжения в поселении не планируется.

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

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

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

Наиболее распространенным способом очистки воды на территории Красноярского края 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 Зыковского сельсовета не производится. Склады химических реагентов для прочих целей отсутствуют.

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

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

План мероприятий по развитию систем водоснабжения предусматривает первоочередное строительство и последующую реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в табл. 32.

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 эпидемиологически безопасной водой в нужном количестве для удовлетворения хозяйственно-бытовых потребностей, включая потребности коммунальных инфраструктур, систем наружного пожаротушения с разработкой соответствующих технических решений и бизнес-планов по доочистке воды до норм питьевого качества.

Реализация предложенных мероприятий позволит к 2025 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям.

В рамках реализации Программы будут достигнуты следующие результаты:

- по показателю удельного веса проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, который должен снизиться с 16,8 процента в 2009 году до 14,4 процента к 2017 году;
- по показателю удельного веса проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, который должен снизиться с 5,1 процента в 2009 году до 4,4 процента к 2017 году.

Показатели качества холодной воды приведены в табл.33.

Табл. 33 – Показатели качества холодной 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 Красноярского края качественной питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности и безвредности, в необходимом и остаточном количестве	Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	процент	0,29	9,0	9,0	9,0	9,0	20,0	25,0	30,0	Улучшение качества питьевой воды для населения Красноярского края, 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	16,8	16,3	15,8	15,3	14,9	14,5	14,4	
		по микробиологическим показателям	процент	0,03	5,1	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5	4,4	

Целевые индикаторы для ГВС не предоставлены.

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:

- доля населения Красноярского края, обеспеченного услугами централизованного водоотведения, увеличится до 83% (аналогичный показатель на начало реализации Программы - 68%);
- уменьшение доли уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене, с 42 процентов в 2009 году до 28 процентов к 2017 году.

Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения приведены в табл. 34.

Табл. 34 – 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 Красноярского края	Число аварий в системах водоснабжения	кол-во аварий в год на 1000 км сетей	0,1	0	0	0	0	0	0	0	Обеспечение населения Красноярского края питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности
		Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	процент	0,1	42	39,6	36,3	33,8	31,4	29,5	28	
2	Устранение дефицита водоснабжения в муниципальных образованиях Красноярского края	Доля населения Красноярского края, не обеспеченного услугами централизованного водоснабжения	процент	0,05	32	28,8	25,9	23,3	21,0	18,9	17	Ликвидация дефицита водопотребления и обеспечение резервирования воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд
		Уровень обеспеченности системами резервных водозаборов в муниципальных образованиях Красноярского края	процент	0,04	–	–	–	–	–	–	–	

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 Красноярского края, характеризуется увеличением доли заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод с 5 процентов в 2009 году до 30 процентов к 2017 году.

Показатели качества обслуживания абонентов приведены в табл. 35.

Табл. 35 – 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 Красноярского края	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения	процент	0,01	10	12	14,4	17,28	20,7	24,9	30	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».

Достижение указанных значений целевых индикаторов, указанных в п. 7.2, позволит снизить потери на водопроводных сетях на 9 %.

Показатели эффективности использования ресурсов приведены в табл. 36.

Табл. 36 – Показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	19,78	18,61	17,50	16,46	15,48	14,56	13,70	12,89	12,12	11,40	10,72

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

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности приведенный в табл. 377 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 3,5 года.

Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности приведены в табл. 37.

Табл. 37 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	0	837	200	2450	4250	0	0	0	0	0	0	7537
2	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р		239	239	239	239	239	239	239	239	239	239	2391
4	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р			57	57	57	57	57	57	57	57	57	514
5	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р				571	571	571	571	571	571	571	571	4571
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							286	286	286	286	286	1429
9	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р								286	286	286	286	1143
10	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р									286	286	286	857
11	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р										286	286	571
12	Текущая эффективность 2025 г, тыс.р											143	143
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	0	239	296	868	868	868	1153	1439	1725	2011	2153	11620
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,5

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

На территории поселения бесхозные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Протяженность существующих канализационных сетей в с. Зыково составляет 6,667 км. В д. Лукино, д. Кузнецово канализация отсутствует.

В сельсовете нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится в КНС г. Красноярска через канализационную магистраль, а также в низменные части окрестностей (как правило, болота). Процент оснащённости внутренней системой канализации не превышает 40 %.

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

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 с. Зыково представлена канализационной сетью, протяжённостью 6,667 км из асбестоцементных трубопроводов диаметром от 150 до 300 мм. Износ системы канализования составляет 80%.

В сельсовете нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится в КНС г. Красноярска через канализационную магистраль, а также в низменные части окрестностей.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений составляет 100%.

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

Канализационные стоки от общественно-деловой, многоквартирной жилой застройки идут по канализационным сетям последовательно до КНС, расположенных на территории г. Красноярска.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории с. Зыково, не охваченной централизованной системой водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами предприятия ООО "ЖКХ".

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

Техническая возможность утилизации осадков сточных вод отсутствует, так как очистных сооружений на территории поселения нет. 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 и транспортировку хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Канализационные сети общей протяженностью 6667 м, состоящие из асбестоцементных труб без инвентарного номера, расположены по адресу: по адресу: Красноярский край, Берёзовский р-н, Зыковский сельсовет. Износ системы канализования составляет 80%.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия городского поселка.

По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов отводится большая часть поселковых сточных вод.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы 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, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды, идущие по существующим канализационным коллекторам, попадают в одну канализационную трубу диаметром 500 мм, проходящую через территорию ОАО «КРАСНОЯРСКПОЛИМЕРКЕРАМИКА», и уходят в город Красноярск на КНС.

Поверхностно-ливневые сточные воды не организованы. Специальные каналы и лотки – отсутствуют. Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

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

К территории муниципального образования, не охваченной централизованной системой водоотведения, относится большая часть села Зыково, д. Лукино и д. Кузнецово.

На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами ООО "ЖКХ" на поле ассенизации.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

- отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории.

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

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

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;
- недостаточная степень техногенной надежности;
- отсутствие резерва мощности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- применяемые технологии не обеспечивают очистку стоков до значений предельно допустимой концентрации по меди, фосфатам, азоту;
- 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 оборудова-

ния, высокие непроизводственные потери ресурсов, низкая степень автоматизации производственных процессов.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения приведен в табл. 38.

Табл. 38– Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м³	Доля от общего объема, %
с. Зыково	176,75	70,2

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 Зыковского сельсовета среднегодовые атмосферные осадки составляют 465 мм/год. Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков приведена в табл. 39.

Табл. 39 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Площадь общая, Га	средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м³/год
с. Зыково	483,42	2247,903
Всего	483,42	2247,903

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 зданиях общественно-политического назначения – отсутствуют.

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

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

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

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы питьевой воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СНиП 2.04.03-85, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения систему отведения приведены в табл. 40.

Табл. 40– Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
с. Зыково, тыс.м ³	176,75	169,39	166,94	164,48	162,03	159,58	157,12	154,67	152,21	149,76	146,39

3. Прогноз объема сточных вод

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

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

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод приведены в табл. 41.

Табл. 41 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³									
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
годовое	176,75	171,84	166,94	162,03	157,12	152,21	147,31	142,40	137,49	132,59	127,68

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

Единая эксплуатационная зона ответственности водоотведения обслуживается ООО «ЖКХ».

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений г. Красноярска для с. Зыково приведен в табл. 42 и на диаграмме рис. 27.

Табл. 42 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
с. Зыково, тыс.м ³	176,75	171,84	169,39	166,94	164,48	162,03	159,58	157,12	154,67	152,21	149,76
Всего, тыс.м³	176,75	171,84	169,39	166,94	164,48	162,03	159,58	157,12	154,67	152,21	149,76

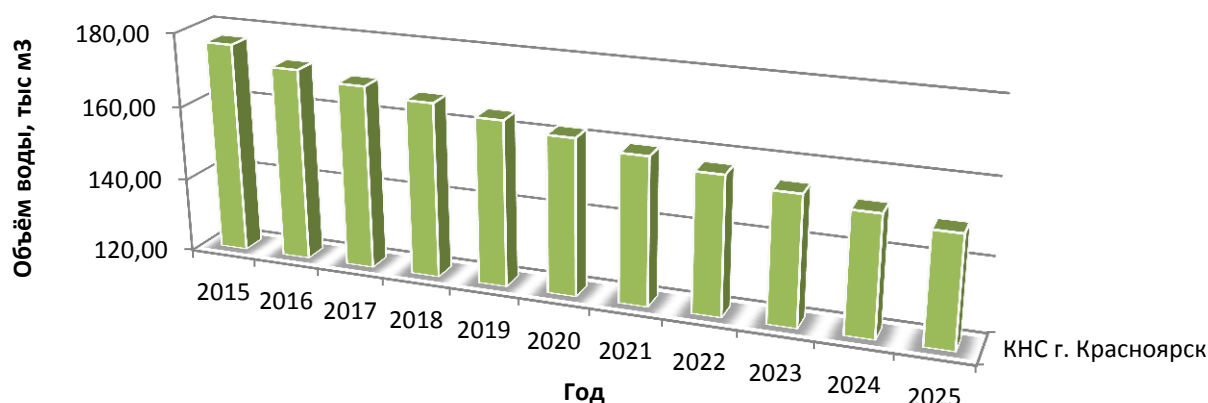


Рис. 27 – Требуемая мощность очистных сооружений

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

По результатам анализа ежемесячного графика следует, что наиболее нагруженный режим работы, пиковые почасовые нагрузки не превышают максимальных проектных и не являются причинами наступления аварий в канализационных сетях.

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

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

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

Мероприятия сформированы с учетом потребности Зыковского сельсовета в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях. Реализация плана мероприятий Программы по развитию систем водоотведения позволит:

- реконструировать 4,65 км канализационных сетей;
- обеспечить надежность и бесперебойность работы объектов водоотведения;
- улучшить качественные показатели услуги водоотведения;
- осуществить выполнение природоохранных и энергосберегающих мероприятий;
- улучшить техническое состояние объектов жилищно-коммунального комплекса, повысить качество предоставляемых услуг и надежность функционирования систем жилищно-коммунального комплекса за счет снижения износа объектов инженерной инфраструктуры до 20% за 5-ий период;
- сдерживать рост себестоимости жилищно-коммунальных услуг.

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

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

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

- строительство одной КНС в с. Зыково;
- ремонт канализационной сети длиной 4,65 км;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий муниципального образования, 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;

Схема водоснабжения и водоотведения Зыковского СС Берёзовского района Красноярского края

- 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

Табл. 43 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Строительство КНС в с.Зыково					+	+	+	+			
2	Реконструкция су- ществующих кана- лизационных сетей			+	+				+	+	+	+

Техническими обоснованиями мероприятий табл. 43табл. 44 являются:

- дальнейшее возможное перспективное обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, после окончания срока окупаемости предложений;

- сокращение сбросов и возможная организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

- возможная организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведены в табл. 44.

Табл. 44 – Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

№ пп	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	Строительство КНС с. Зыково	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
2	Реконструкция существующих канализационных сетей	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения не предусматривается.

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

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

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

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

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

Предполагается строительство одной КНС в. Зыково.

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

Нормативная санитарно-защитная зона для очистных сооружений – 150 м достаточна для реализации проекта сооружения одной КНС в с. Зыково.

Прокладка сетей планируется вдоль существующей дороги между выгребами и самой дорогой.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Планируемая зона размещения КНС находится на стадии проектирования.

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо сооружение централизованной системы водоотведения и очистных сооружений с внедрением новых технологий. Предполагается строительство одной КНС в с. Зыково.

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

Согласно генеральному плану Зыковского сельсовета предлагается следующая схема канализования: все хозяйственно-бытовые стоки и производственные стоки после локальной очистки, поступают в водонепроницаемые железобетонные выгребы, откуда спецмашиной вывозятся на очистные канализационные сооружения. После очистки сточные воды можно сбрасывать в ближайший водоем, либо использовать на сельскохозяйственных полях орошения.

Проектом генерального плана предлагается установка сооружений очистки бытовых стоков модульного типа, которые позволяют при увеличении количества стоков устанавливать дополнительные секции.

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

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

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

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод путем модернизации бункера приема отходов и приобретения пресса – отходов, а также модернизация насосного оборудования.

Для приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод, предусмотрено строительство дополнительной площадки компостирования. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста (продукта) и использовать его применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов и т.д.

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

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения приведена в табл. 45.

Табл. 45 – Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс.р
1	Строительство КНС в с. Зыково	14 000
2	Реконструкция существующих канализационных сетей	1 000
ИТОГО		15 000

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.

В Табл. 46 отражены целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Табл. 46 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Целевые показатели										
			2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	80	75	70	65	60	55	50	45	40	30	35
2	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	0	20	50	75	100	100	100	100
3	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт·час/ м ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

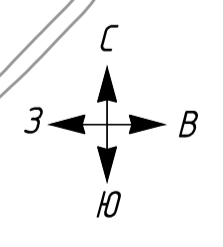
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Зыковского сельсовета отсутствуют.

Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения



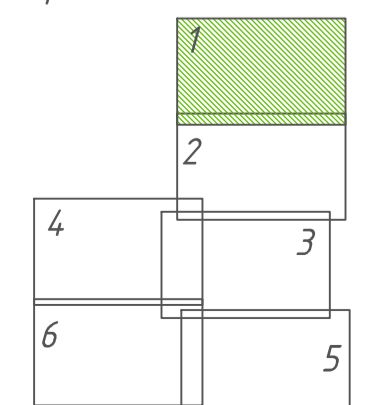
в лос. С/уод. 10г
 $\alpha=500$ а/и



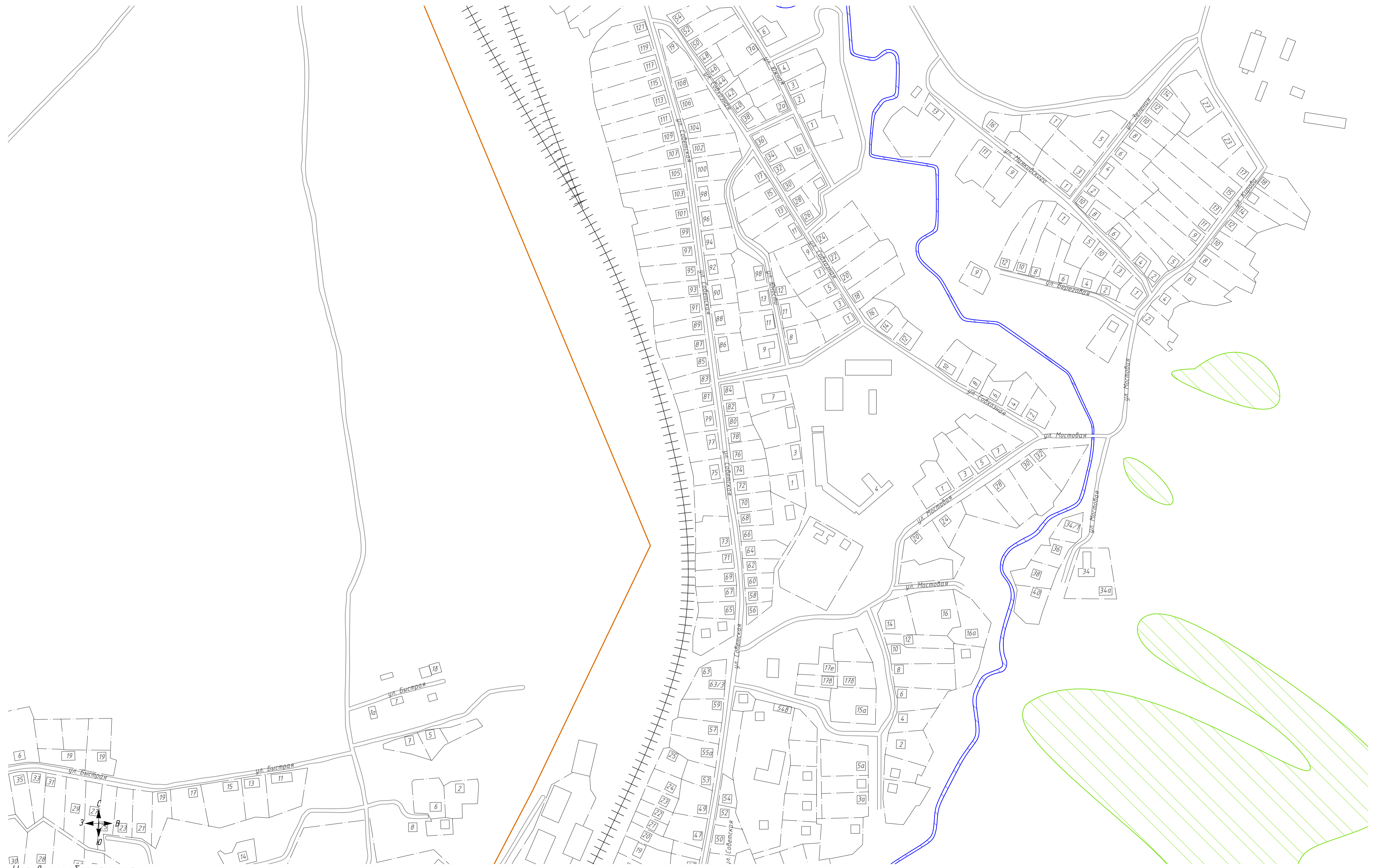
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



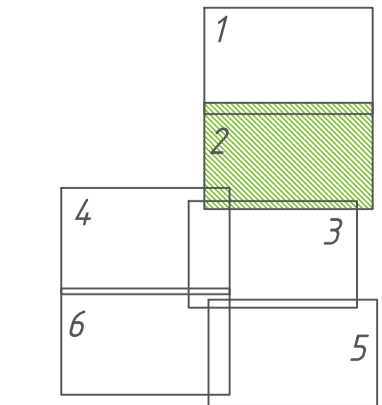
				ТО - 188 - СВ. 219 - 15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Зыково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			1	6
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
				Масштаб 1:2500			
				Формат А1			



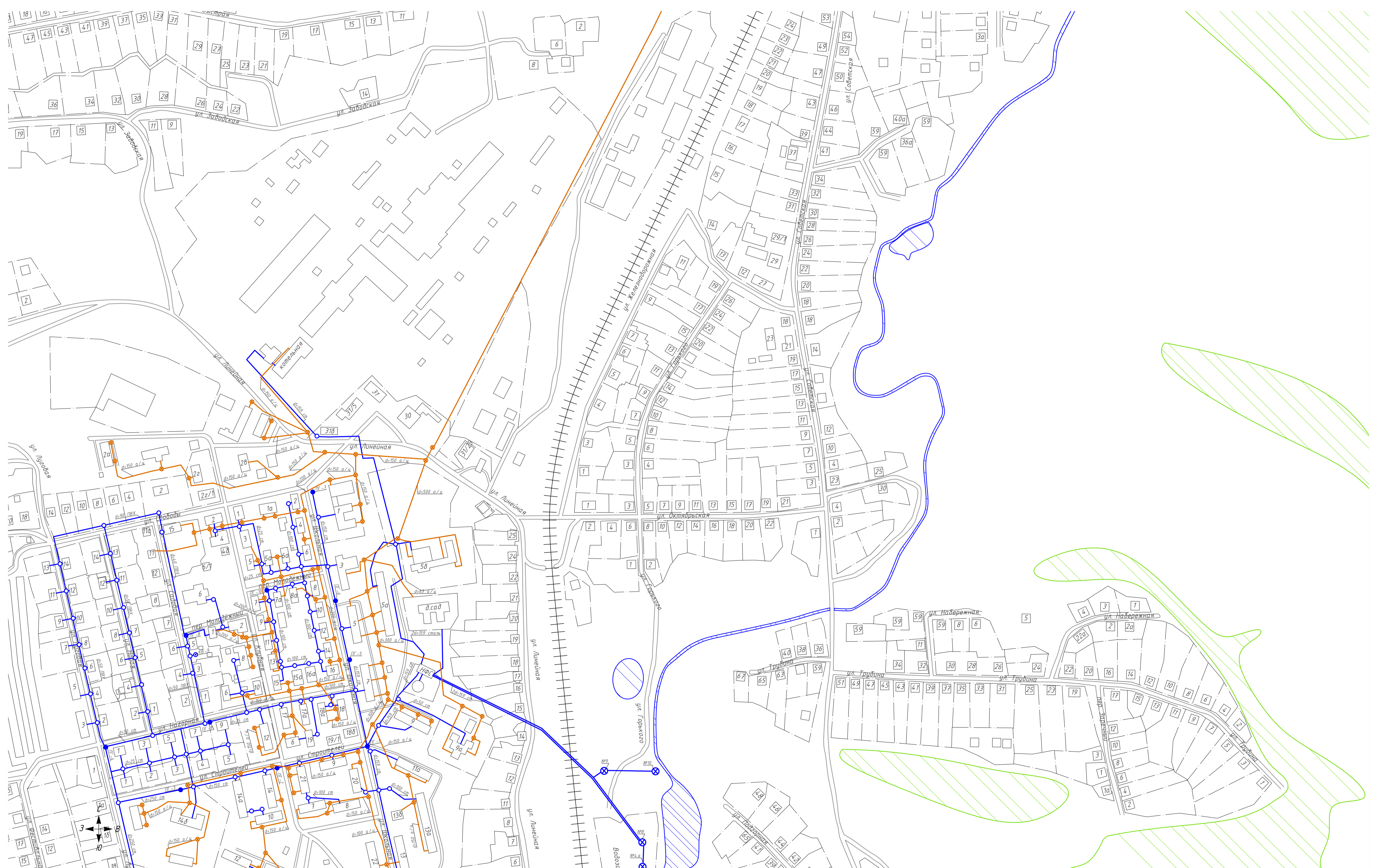
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



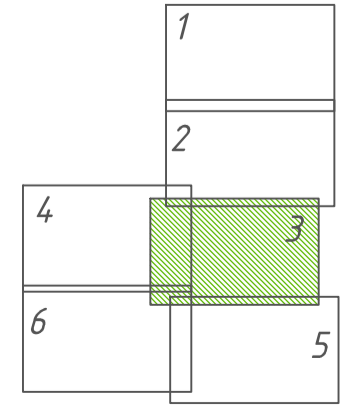
				ТО -188-СВ.219-15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Зыково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			2	6
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.							
Н.контр.				Масштаб 1:2500			
Этб.						Формат А1	



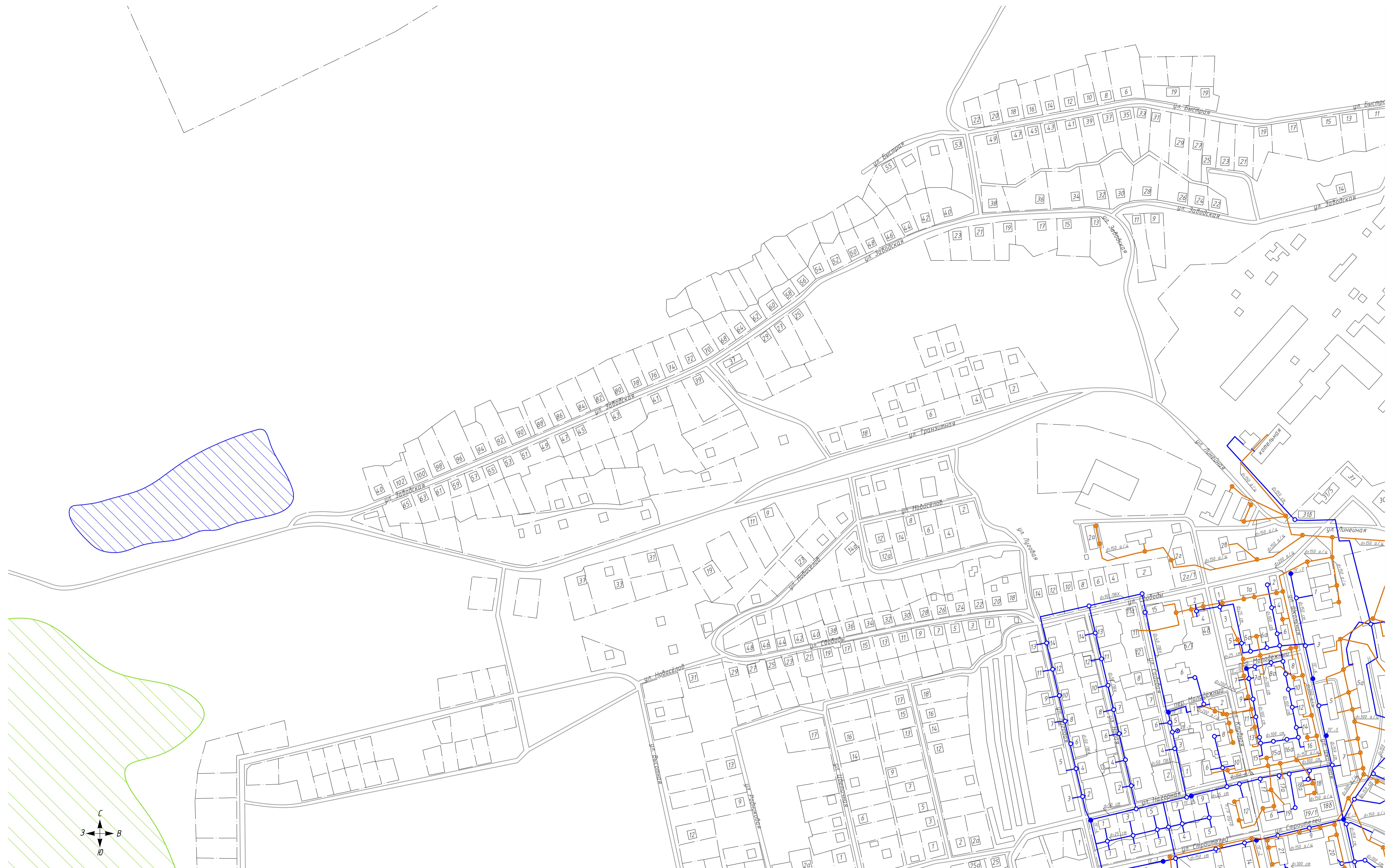
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- ⊗ скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- ⊗ существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



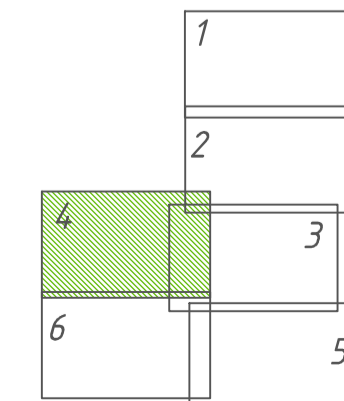
				ТО -188-СВ.219-15		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Датс	с. Зыково		
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			
Пров.	Досалин Э.Х.					
Т.контр.				Масштаб 1:2500		
Н.контр.						
Утв.				3		6
				 ООО "ТехноСканер"		
				Формат А1		



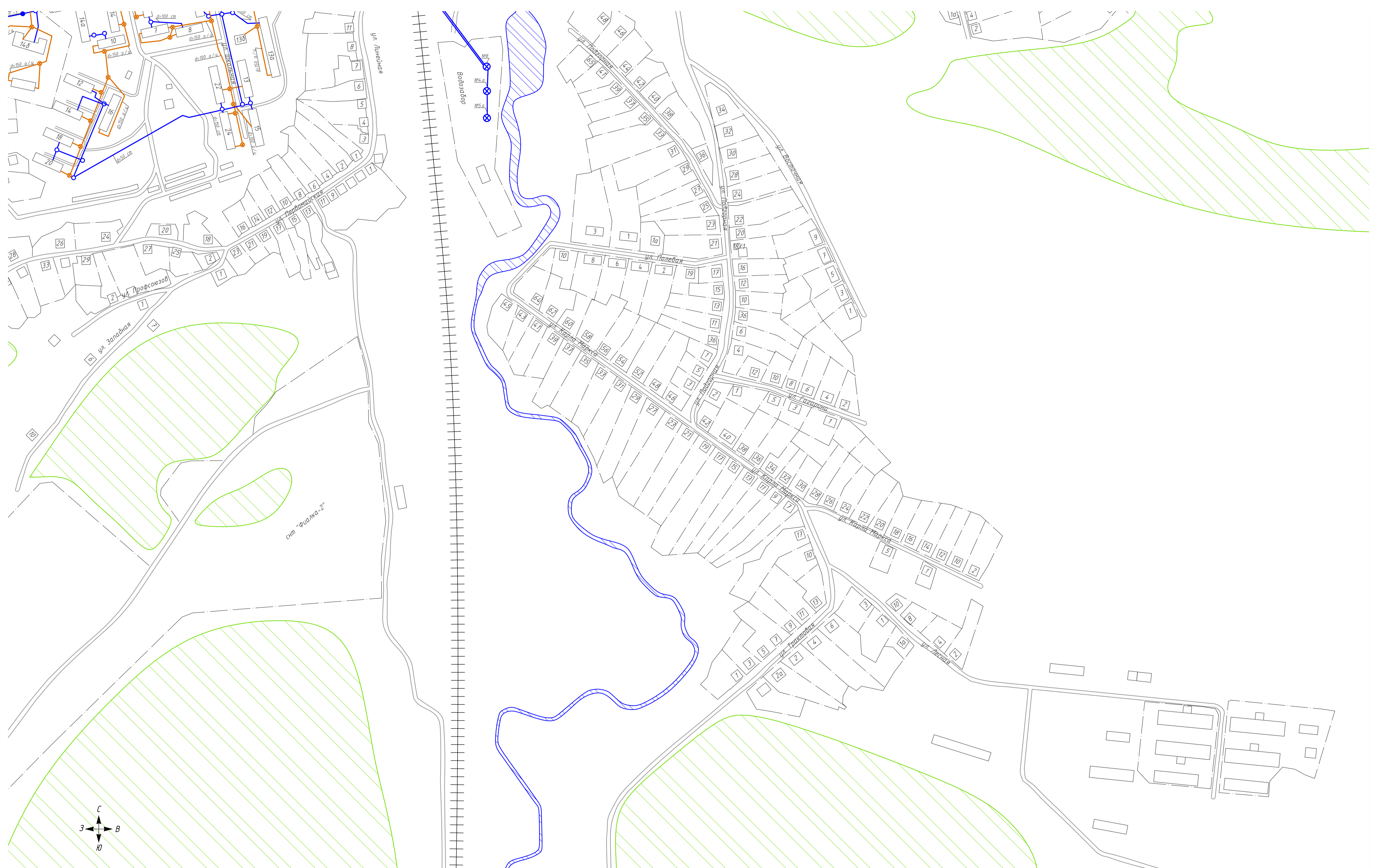
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



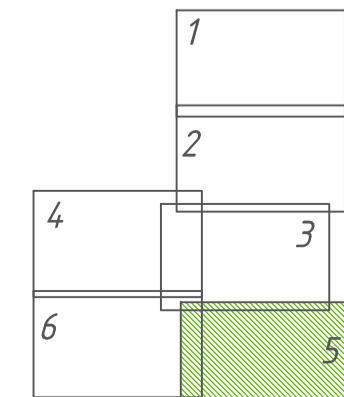
				ТО -188-СВ.219-15		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дат.	с. Зыково	Стадия	Лист
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			4
Пров.	Досалин Э.Х.					6
Т.контр.						
Н.контр.				Масштаб 1:2500		
Этб.					Формат А1	



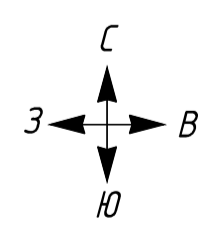
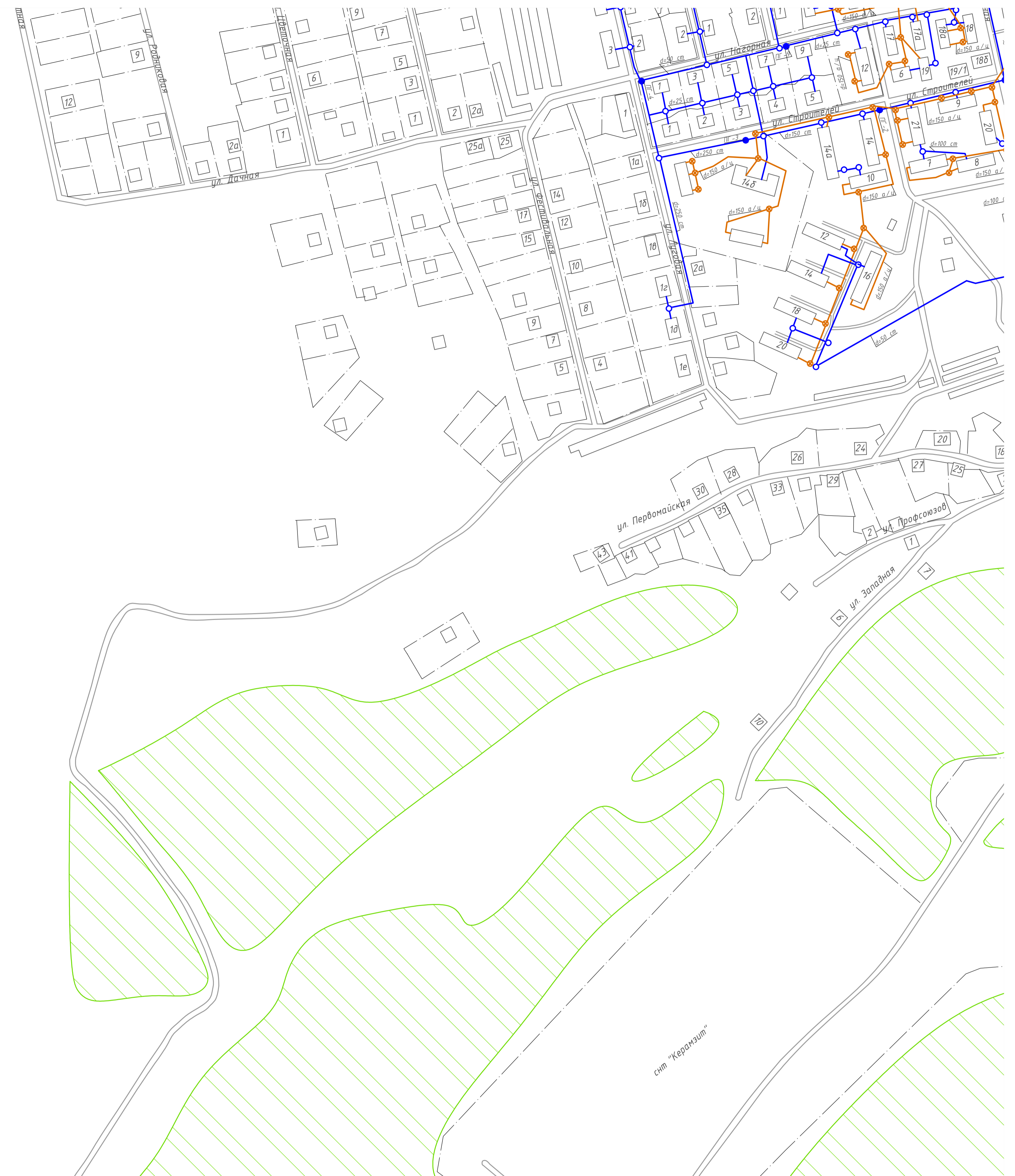
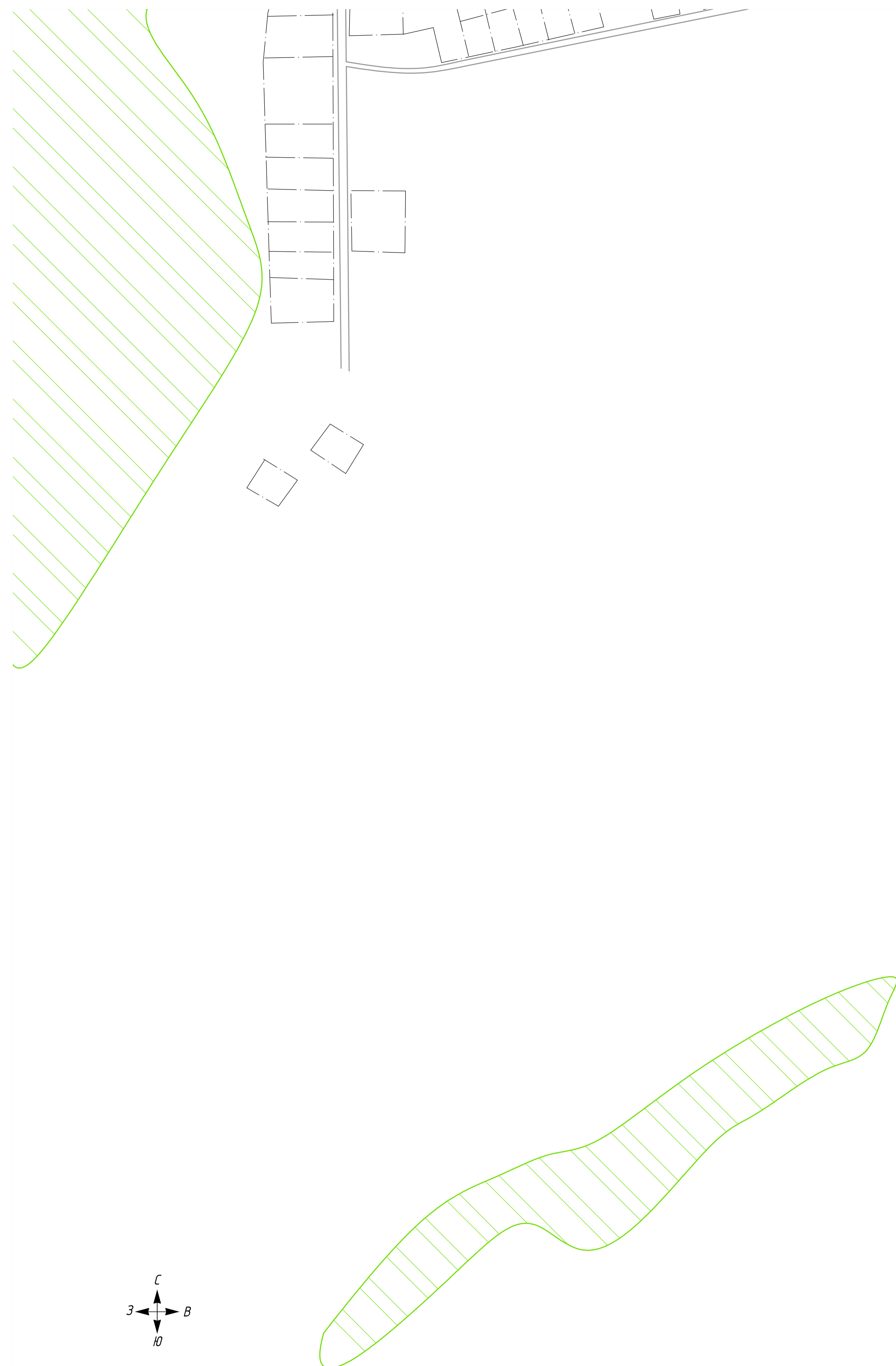
Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



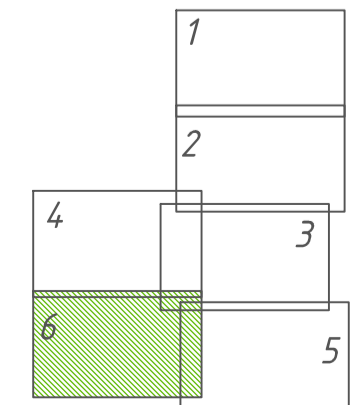
				ТО-188-СВ.219-15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Зыково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			5	6
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.							
Н.контр.							
Утв.							
				Масштаб 1:2500			
				Формат А1			



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- скважина
- жилой дом
- существующая канализационная сеть
- существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

Схема расположения листов



				ТО -188-СВ.219-15			
				Схема водоснабжения и водоотведения			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дат.	с. Зыково	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			6	6
Пров.	Досалин Э.Х.						
Т.контр.							
Н.контр.				Масштаб 1:2500			
Утв.						<small>ООО "ТехноСканер"</small> Формат А1	



Условные обозначения

- существующий водопровод
- водопроводный колодец
- водопроводная колонка
- пожарный гидрант
- жилой дом
- ⊗— существующая канализационная сеть
- ⊗— существующая канализационная сеть
- лес
- водоем

				ТО-188-СВ.219-15		
				Схема водоснабжения и водоотведения		
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	пос. Сухой Лог		
Разраб.	Харьков Д.Б.		10.12.15			
Пров.	Досалин Э.Х.			Стадия	Лист	Листов
Т.контр.					1	1
Н.контр.				Масштаб 1:2500		
Утв.				ТехноСканер <small>инженерия, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "ТехноСканер"</small>		