

«УТВЕРЖДАЮ»

«СОГЛАСОВАННО»

Заместитель директора по  
общим вопросам ГП «Омский  
центр ТИЗ»

Глава Администрации  
Андреевского сельского поселения  
Омского муниципального района  
Омской области



  
Илюхин И. О.

2014 г.



  
Сергеев Н. Н.

2014 г.

## ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ

№ ТО-224.СВ-100-14

по разработке схемы системы водоснабжения и водоотведения

Андреевского сельского поселения

Омского муниципального района Омской области

Омск 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	7
I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	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 .....	16
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) .....	16
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 .....	17
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 .....	18
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	19
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов .....	19
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).....	19
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	20
2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	20

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений .....	22
3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	23
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	23
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 .....	26
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	27
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения .....	27
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	28
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	29
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	29
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	30
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 .....	31
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	32
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) .....	33
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 .....	35
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	36

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	37
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	37
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 .....	38
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	40
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение .....	40
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	40
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .....	40
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	40
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	41
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	41
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	42
5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	42
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.) .....	42
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	42
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	44
7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды .....	44
7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения .....	45
7.3. Показатели качества обслуживания абонентов.....	46
7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке.....	47
7.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды .....	47
7.6. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	48
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	48
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ .....	49
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	49

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.....	49
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 .....	49
1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .....	50
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения .....	50
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	50
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	50
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	50
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	51
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа .....	51
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	51
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	53
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	53
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	53
2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	53
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов .....	53
3. Прогноз объема сточных вод .....	53
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	55
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) .....	55

3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	55
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	56
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	56
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	57
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	57
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	58
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения .....	58
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения .....	59
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	60
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	60
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	60
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения .....	60
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	61
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 .....	61
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	62
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	63
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	63
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	65
Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения.....	66

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

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

Основой для разработки Схем водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения до 2024 года являются:

– Программа комплексного социально-экономического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы)

– Программа комплексного социально-экономического развития Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы)

– Программа демографического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011 – 2015 годы)

При разработке Схем водоснабжения и водоотведения использовались:

– 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;

– паспорт скважин с. Андреевка;

– Кадастровый паспорт водопроводных сетей № 6000282

– Технический паспорт на сети водопровода и канализации № 552001/1/00060000145

– Технический паспорт водонапорной башни № 552001/1/00060000248

– Технический паспорт скважины № 552001/1/00060000550

– Технический паспорт скважины № 552001/1/00060000246

– Технический паспорт на сети водопровода и канализации № 552001/1/00060000128

– Проект планировки территории коттеджного поселка «Андреевская долина» Андреевского сельского поселения Омского района Омской области

– План строительства поселка на территории перспективной жилой застройки «Ж-2»

## I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

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

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

##### 1.1.1. Описание системы водоснабжения

Андреевское сельское поселение входит в состав Омского муниципального района. Общая площадь территории Андреевского сельского поселения составляет 15089,5 га, или 4,6 процента от территории Омского муниципального района. Поселение расположено в северо-восточной части Омского муниципального района в 8 километрах от областного центра – г. Омска.

В состав Андреевского сельского поселения входит 6 населенных пунктов: с. Андреевка (1488 чел.), д. 18 Партсъезд (323 чел.), д. Вперед (255 чел.), д. Половинка (3 чел.), п. Андреевский (649 чел.), п. СибНИВИ (126 чел.). Численность постоянного населения на 01.01.2012 года составляет 2844 человека. Поселение имеет централизованную систему водоснабжения III категории согласно СНиП 2.04.02-84, оснащенную объединенными хозяйственно-питьевыми и производственными водопроводами при численности жителей в них до 5 тыс. чел. Характеристика системы холодного водоснабжения приведены в табл. 1.

Централизованная система горячего водоснабжения (ГВС) отсутствует.

Табл. 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
с. Андреевка	тупиковая	развитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –производственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
д. 18 Партсъезд	–	–	–	–	–
д. Вперед	–	–	–	–	–
д. Половинка	–	–	–	–	–
п. Андреевский	тупиковая	развитая	централизованная объединенная	–питьевые, –хозяйственные, –производственные, –тушение пожаров, –полив приусадебных участков	хозяйственно-питьевая, противопожарная
п. СибНИВИ	–	–	–	–	–



## Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

Централизованное водоснабжение населения с. Андреевка осуществляется от четырёх скважин, подающих воду в поселковые сети через две водонапорные башни. Резервуар чистой воды отсутствует.

Централизованное водоснабжение населения пос. Андреевский осуществляется от четырёх скважин, подающих воду в поселковые сети через две водонапорные башни. Резервуар чистой воды отсутствует

По данным протокола лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» проба воды питьевой холодной, отобранной в МБДОУ «Детский сад Андреевский» по адресу: с. Андреевка, ул. Школьная, д. 7-А соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению систем горячего водоснабжения».

Централизованное водоснабжение в населённых пунктах: д. 18 Партсъезд, д. Вперед, д. Половинка, п. Андреевский, п. СибНИВИ отсутствует. Водоснабжение населения осуществляется с ручным разбором воды из колодцев и водозаборных колонок.

### *1.1.2. Структура системы водоснабжения*

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

- населения – 1488 чел. в жилых домах;
- административно-деловых объектов:
  - Администрации Андреевского сельского поселения,
  - МУ «Совет депутатов Андреевского сельского поселения»,
- учреждений народного образования – трёх объектов, в т. ч.:
  - детских дошкольных учреждений:
    - МБДОУ «Детский сад «Андреевский»;
  - общеобразовательных школ, гимназий,
    - МОУ «Андреевская средняя общеобразовательная школа»,
    - МОУ «Андреевская начальная общеобразовательная школа»;
- объектов культуры и искусства:
  - МУК «Андреевская библиотека-филиал»,
  - МУ «Андреевский КДЦ»;
- объектов здравоохранения и социального обеспечения:
  - Андреевский ФАП с. Андреевка,
- предприятий торговли и общественного питания:
  - 3 торговых точки,
- предприятий и учреждений коммунально-бытового обслуживания:
  - объектов бытового обслуживания – 2 ед.;
- производственные нужды:
  - котельная с. Андреевка, ул. Производственная № 22,
  - ООО «Утренний снег»;
- тушение пожаров.

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

Централизованная система водоснабжения пос. Андреевский обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- населения – 649 чел. в жилых домах;
- объектов здравоохранения и социального обеспечения:
  - БС УСО «Андреевский психоневрологический дом интернат»
- производственные нужды:
  - котельная пос. Андреевский, ул. Центральная, 8.

*1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны*

Централизованная система холодного водоснабжения находится в единой зоне эксплуатационной ответственности Администрации Андреевского сельского поселения.

Водоснабжение и обслуживание систем осуществляют МУП «Теплоэнергетическая компания» Омского района Омской области и БС УСО «Андреевский психоневрологический дом интернат».

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

На данный момент в Андреевском сельском поселении централизованной системой водоснабжения охвачена только территория с. Андреевка и пос. Андреевский. Водоснабжение населения остальных населённых пунктов осуществляется с ручным разбором воды из колодцев и водоразборных колонок.

Характеристика территории площадью 263,89 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. Андреевка	152,4	30,48	20,00
2.	д. 18 Партсъезд	67,60	67,60	100,00
3.	д. Вперед	37,07	37,07	100,00
4.	д. Половинка	2,01	2,01	100,00
5.	п. Андреевский	42,92	21,46	50,00
6.	п. СибНИВИ	8,48	8,48	100,00
	<b>Всего</b>	<b>310,48</b>	<b>167,10</b>	<b>45,70</b>

\* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения приведены на рис. 1.

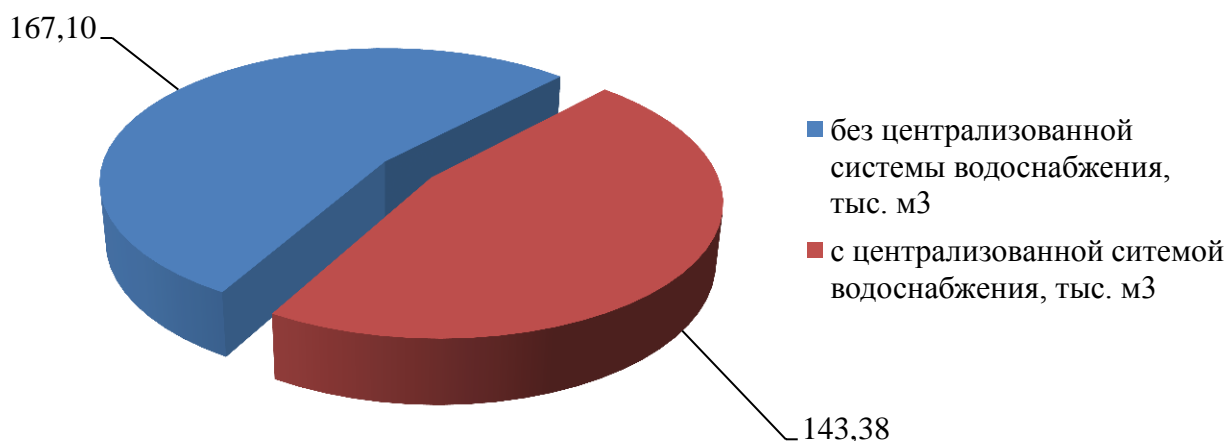


Рис. 1 – Соотношение территорий сельского поселения, охваченных и не охваченных централизованной системой водоснабжения

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

В Андреевском сельском поселении системой централизованного холодного водоснабжения охвачена территория села Андреевка и пос. Андреевский. В пределах данной технологической зоны 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. Андреевка	152,4	121,92	80,0
2.	д. 18 Партсъезд	67,60	0,00	0,0
3.	д. Вперед	37,07	0,00	0,0
4.	д. Половинка	2,01	0,00	0,0
5.	п. Андреевский	42,92	21,46	50,0
6.	п. СибНИВИ	8,48	0,00	0,0
	<b>Всего</b>	<b>310,48</b>	<b>143,38</b>	<b>54,3</b>

Соотношение территорий Андреевского сельского поселения, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам приведено на рис. 2

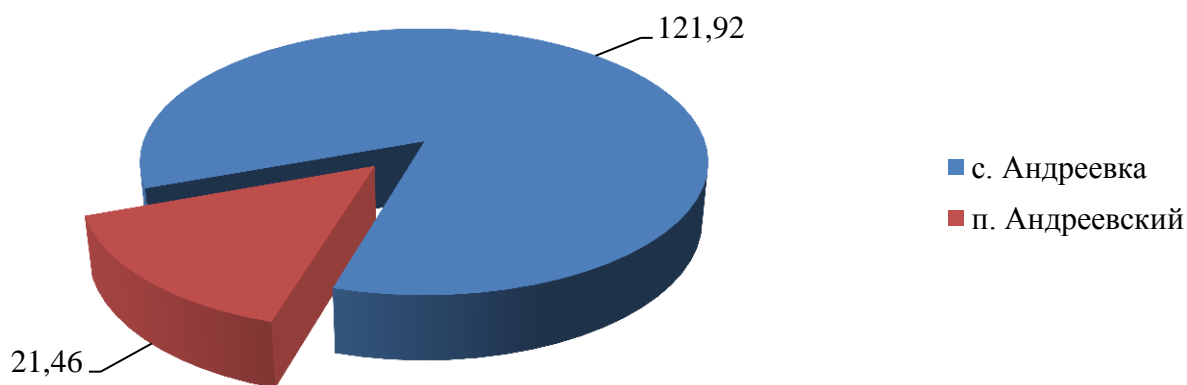


Рис. 2 – Соотношение территорий Андреевского сельского поселения, охваченных централизованной системой водоснабжения по технологическим зонам

Централизованные и нецентрализованные системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

В перечень централизованных систем водоснабжения входит система холодного водоснабжения с. Андреевка.

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

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

Источником централизованного водоснабжения Андреевского сельского поселения являются подземные воды. Для питьевого водоснабжения используются подземные водные горизонты (артезианские скважины)

Территория поселения занимает северо-восточную часть Омского муниципального района Омской области. Территория Омской области входит в состав Западно-Сибирского артезианского бассейна, в геологическом отношении приуроченному к Западносибирской плите.

В строении бассейна выделяются 2 гидрогеологических этажа, разделённые региональным водоупором мел-палеогенового возраста (до 700-800 м и более в центре бассейна). Верхний этаж объединяет водоносные горизонты и комплексы четвертичных, неогеновых, верхнеолигоценовых и эоценовых отложений.

Глубина залегания подземных вод от 1-2 до 15-20 м и более. Величина напора от нескольких метров до 100-120 м и более (эоценовый комплекс). Коэффициент фильтрации водовмещающих пород изменяются от менее 0,1 до 40-50 м/сутки, редко до 150-200 м/сутки, удельные дебиты скважин — от менее 0,01 до 5-7 л/с и более. Состав вод с минерализацией менее 1,0 г/л  $\text{HCO}_3^-$ – $\text{CO}_2^+$ ,  $\text{HCO}_3^-$ – $\text{Na}^+$ , в зоне континентального засоления (на юге) и на участках затруднённого питания межпластовых вод минерализация до 3,0-10 г/л, на участках интенсивного испарения грунтовых вод до 50-100 г/л и более. Второй гидрогеологический этаж объединяет водоносные комплексы меловых и юрских отложений и образований складчатого фундамента, которые залегают в

центральной части на глубине до 1000-3000 м и более, на периферии бассейна — вблизи поверхности. Проницаемость отложений, их водообильность, уклоны и скорости фильтрации в общем случае уменьшаются от периферии к центральным погруженным районам бассейна. Проницаемость пород изменяется от менее 0,01 до 10-15 м/сутки, удельные дебиты скважин — от менее 0,001 до 1,7-3,5 л/с. Пресные слабоминерализованные подземные воды распространены в краевых частях бассейна, во внутренней области минерализация изменяется от 10-15 до 50-80 г/л, воды содержат I до 20-33 мг/л, Вг до 150-200 мг/л, NH<sub>4</sub> до 50-70 мг/л.

Западно-Сибирская палеозойская плита является крупнейшим на планете резервуаром пресных подземных вод. Следуя структурно-гидрогеологическому принципу, учитывая размер и строение геологического тела, вещественный состав пород, механизм создания напора, особенности питания, стока и разгрузки подземных вод и геологическую модель развития плиты выделяют Западно-Сибирский мегабассейн (ЗСМБ), состоящий из двух самостоятельных гидрогеологических резервуаров: палеозойского и кайнозойско-мезозойского.

В вертикальном разрезе, исходя из общепринятой схемы гидрогеологического районирования территории Западной Сибири, выделяется несколько характерных в гидрогеологическом отношении комплексов:

– *первый гидрогеологический комплекс*: включает песчано-алевритовые и глинистые отложения олигоцен-четвертичного возраста. Практически, это единая водонасыщенная толща, водоносные горизонты внутри которой (каргатский, бещеульский, атлымский и др.) в гидравлическом отношении тесно взаимосвязаны;

– *второй гидрогеологический комплекс* охватывает породы, представленные верхнемеловыми аргилитоподобными морскими глинами кузнецовской свиты, глинами славгородской, ганькинской свит, а также глинами морского палеогена (тавдинская, люлинворская свиты). В гидрогеологическом отношении этот комплекс может рассматриваться как региональный водоупор мощностью 200-300 м, делящий весь разрез артезианского бассейна на два различных по своим гидрогеологическим особенностям гидрогеологических этажа.

– *третий гидрогеологический комплекс* сложен осадками апт-альб-сеноманского возраста (покурская свита). Он отличается от выше- и нижерасположенных комплексов заметным преобладанием песчаных отложений, выдержанными и мощными водоносными горизонтами с высокими напорами вод и их значительными дебитами. Значительная глубина залегания ограничивает возможности его использования для водоснабжения.

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

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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 1,4-2,8 л/с (5-10 м<sup>3</sup>/час) при понижениях уровней воды на 12,0-18,5 м. Удельные дебиты в среднем диапазоне составляют 0,14-0,18 л/с (табл. 5).

На территории поселения эксплуатируются восемь водозаборных сооружений с подземными источниками, обеспечивающими питьевые и хозяйственно-бытовые нужды с. Андреевка и пос. Андреевский.

Табл. 4 – Характеристика качества подземных вод, откачиваемых водозаборными скважинами в сравнении с нормативами СанПиН 2.1.4.1074-01, при разработке скважин

№ п/п.	Компоненты и показатели	Единица измерения	ПДК	Результаты лабораторного анализа проб воды водопроводной холодной по адресу с. Андреевка, ул. Школьная, д. 7-А		
				Результат анализа	Погрешность	Наименование документа на МВИ
1	Общее микробное число	КОЕ	50	менее 1	–	РД 52.24.496-2005
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ	0	не обнаружены	–	РД 52.24.497-2005
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ	0	не обнаружены	–	ПНД Ф 14.2:4.213-05

Характеристики скважин подземных источников воды представлены в табл. 5.

Табл. 5 – Характеристики скважин подземных источников воды

№ п/п	Адрес привязки скважины	№ скважины	Глубина, м	Дебит, м <sup>3</sup> /час		Тип насоса	Максимальная величина отбора, м <sup>3</sup> /час
				от	до		
<b>с. Андреевка</b>							
1	ул. Производственная, 23	–	–	7,5	10	ЭЦВ 6-6.5 -105	6,5
2	ул. Производственная, 25	160000247	84	4	5	ЭЦВ 6-4-130	4
3	ул. Производственная, 26	160000246	136	7,5	10	ЭЦВ 6-10-110	10
4	ул. Производственная, 24	160000550	84	4	5	ЭЦВ 6-4-130	4
<b>пос. Андреевский</b>							
5	ул. Центральная	–	–	–	–	–	–
6	ул. Сибирская	–	–	–	–	–	–
7	ул. Лесная	38-03-17	–	–	–	–	–
8	ул. Юбилейная	–	–	–	–	–	–

Местоположение и географические координаты скважин приведены в табл. 6.

Табл. 6 – Географическое расположение скважин

№ п/п	Местоположение скважины	№ скважины	Географические координаты			
			Северная широта		Восточная долгота	
			Градусы	Минуты	Градусы	Минуты
<b>с. Андреевка</b>						
1	ул. Производственная, 23	–	55	02	73	18
2	ул. Производственная, 25	160000247	55	02	73	18
3	ул. Производственная, 26	160000246	55	02	73	18
4	ул. Производственная, 24	160000550	55	02	73	18
<b>пос. Андреевский</b>						
5	ул. Центральная	–	55	05	73	42
6	ул. Сибирская	–	55	05	73	42
7	ул. Лесная	–	55	05	73	42
8	ул. Юбилейная	–	55	05	73	42

Водоснабжение Андреевского сельского поселения 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 Омской области водоносный комплекс получает основное питание за счет инфильтрации атмосферных осадков, наиболее интенсивной в открытых северо-восточных, восточных и юго-восточных частях области.

Дебиты скважин поселения изменяются в пределах средних значений 1,4-2,8 л/с (5-10 м<sup>3</sup>/час) при понижениях уровней воды на 12,0-18,5 м. Удельные дебиты в среднем диапазоне составляют 0,14-0,18 л/с (Табл. 5).

На территории поселения эксплуатируются восемь водозаборных сооружений с подземными источниками, обеспечивающими питьевые и хозяйственно-бытовые нужды с. Андреевка и пос. Андреевский.

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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

Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хозяйственно-питьевые нужды и полив, на технологические нужды учреждений и предприятий, на пожаротушение.

По данным протокола лабораторных исследований аккредитованного испытательного лабораторного центра «Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области» проба воды водопроводной холодной, отобранной в МБДОУ «Детский сад Андреевский» по адресу: с. Андреевка, ул. Школьная, д. 7-А соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению систем горячего водоснабжения».

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

Характеристики водозаборных сооружений с насосным оборудованием (глубинные насосы типа ЭЦВ) приведены в табл. 7. Администрацией Андреевского сельского поселения была осуществлена замена насосов на скважинах в период с 2011 по 2013 годы. Информация о насосах, установленных на скважинах пос. Андреевский не предоставлена.

Табл. 7 – Устройства водозабора из подземных источников Андреевского сельского поселения

№ п/п.	Расположение скважины	Год	Тип насоса	Мощность, кВт	Производительность, куб .м/ч.	Факт. % износа	Оценка энерг. эффективности подачи воды, кВт·ч/ куб. м
1	ул. Производственная, 23	–	ЭЦВ 6-6.5-105	6	6,5	3	0,91
2	ул. Производственная, 25	1982	ЭЦВ 6-4-130	6	4	5	0,93
3	ул. Производственная, 26	1983	ЭЦВ 6-10-110	6	10	5	0,92
4	ул. Производственная, 24	1991	ЭЦВ 6-4-130	6	4	10	0,90

По адресу с. Андреевка, ул. Производственная, 24 находится водонапорная башня, инвентарный номер которой 160000248. Характеристики водонапорной башни приведены в табл. 8.

Табл. 8 – Характеристика водонапорной башни с. Андреевка по ул. Производственная, 24

№ п/п.	Адрес	Год	Площадь, м <sup>2</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Материал	Фактический % износа
1	ул. Производственная, 24	1991	15,2	20	металл	30



*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*

Характеристика водопроводных сетей с. Андреевка:

Водопроводная сеть, состоящая из асбестоцементных, стальных, полипропиленовых труб общей протяженностью 7030 п. м, водоразборных колонок, в количестве 18 шт., водопроводных вводов – 31 шт., 19 смотровых колодцев, с инвентарным номером 60000128, расположена по адресу: Омская область, Омский район, с. Андреевка.

Характеристики водопроводных сетей с. Андреевка Андреевского сельского поселения приведены в табл. 9.

Табл. 9– Характеристики водопроводных сетей с. Андреевка

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопроводная сеть	1995	669	50	сталь	2,5	30
2.	Водопроводная сеть	2003	800	150	п/н	2,5	0
3.	Водопроводная сеть	1995	1250	76	сталь	2,5	30
4.	Водопроводная сеть	1995	2164	100	сталь	2,5	30
5.	Водопроводная сеть	1995	500	150	а/ц	2,5	30
6.	Водопроводная сеть	1995	917	120	сталь	2,5	30
7.	Водопроводная сеть	1995	230	32	сталь	2,5	30
8.	Водопроводная сеть	1995	500	150	сталь	2,5	30

Характеристика водопроводных сетей пос. Андреевский:

Водопроводная сеть, состоящая из асбестоцементных, стальных, полипропиленовых труб общей протяженностью 2255 п. м, с инвентарным номером 60000282, расположена по адресу: Омская область, Омский район, пос. Андреевский.

Характеристики водопроводных сетей пос. Андреевский Андреевского сельского поселения приведены в табл. 10.

Табл. 10– Характеристики водопроводных сетей пос. Андреевский

№ п/п	Наименование объекта	Год	Протяженность, п.м	Ду, мм	Материал	Глубина заложения, м	Фактический % износа
1.	Водопроводная сеть	1972	2255	100	сталь	2,5	80

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

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения:

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

Водоснабжение поселения осуществляется от артезианских скважин, находящихся вблизи водонапорной башни, которые осуществляют избыточное давление для реализации воды потребителям и создают запас воды на часы пиковых потреблений. 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 поселку, 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 кольматации железистыми соединениями. Старение скважин отражается на росте гидравлических сопротивлений и увеличении понижений динамического уровня воды.

Часть скважин требуют замены, так как отработали свой нормативный ресурс, или находятся в санитарно-защитной зоне производственных объектов. Общая протяженность водопроводных сетей в населенных пунктах составляет 7030 п. м, из них 5770 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.

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

Общее состояние имеющихся скважинных систем водоснабжения поселения оценивается как неудовлетворительное. Водопроводные сооружения (скважины, водонапорные башни) и сети водопровода изношены и находятся в критическом состоянии.

Анализ существующих систем водоснабжения и водоотведения показал необходимость:

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

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

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют.

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

В Андреевском сельском поселении Омского района территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Балансодержателем объектов централизованной системы водоснабжения на территории Андреевского сельского поселения является Администрация Андреевского сельского поселения.

## 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения в Андреевском сельском поселении 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. 11.

Табл. 11 – Целевые программы и показатели

<b>Программа комплексного социально-экономического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы)</b>	
Цели и задачи программы	<p><u>Цель:</u> Улучшение качества жизни населения на основе комплексного социально-экономического развития территории с учетом документов территориального планирования и градостроительного зонирования, рационализации использования природно-ресурсного, кадрового потенциала, проведения активной инновационной и инвестиционной политики</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>В градостроительной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение территории Андреевского сельского поселения необходимой градостроительной документацией;</li> <li>- осуществление градостроительной деятельности на основе документов территориального планирования и градостроительного зонирования</li> </ul>

	<p>рования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление земельного контроля за использованием земель, а также осуществление муниципального лесного контроля и надзора.</li> </ul> <p>В сфере муниципального управления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сохранение финансовой стабильности, повышение качества управления финансами;</li> <li>- совершенствование системы управления собственностью поселения;</li> <li>- повышение эффективности и результативности муниципальной службы</li> </ul>
<p>Важнейшие целевые индикаторы. Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях</p>	<p>Достижение поставленной цели и решение перечисленных задач позволит обеспечить к 2015 году по сравнению с уровнем 2010 года:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- увеличение объема продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях на душу населения не менее чем на 15 процентов;</li> <li>- обеспечение к 2015 году ввода в действие жилых домов не менее 2 тыс. кв. метров;</li> <li>- достижение к 2015 году значения коэффициента естественного прироста населения до 1,5 промилле;</li> </ul>
<p><b>Программа комплексного социально-экономического развития Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы)</b></p>	
Цели Программы	<p>В частности:</p> <p>обеспечение устойчивого развития жилищно-коммунального хозяйства района на основе его последовательного реформирования, повышения качества предоставляемых услуг, совершенствования тарифной политики и системы расчетов за услуги ЖКХ.</p>
<p><b>Программа демографического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011 – 2015 годы)</b></p>	
Цель Программы	<p>Формирование предпосылок к дальнейшему демографическому росту, поддержка материнства и детства</p>
Задачи Программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие социальной инфраструктуры поселения, повышение качества и доступности социальных услуг для населения;</li> <li>- формирование общественных норм, направленных на стабилизацию демографической ситуации;</li> <li>- развитие и укрепление семьи;</li> <li>- поддержка социально-уязвимых групп населения;</li> <li>- повышение уровня доходов населения;</li> <li>- решение жилищных проблем населения поселения.</li> </ul>
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы,	<ul style="list-style-type: none"> <li>– улучшить основные показатели состояния здоровья жителей поселения, обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие.</li> <li>– обеспечить сохранение и развитие потенциала системы образования.</li> <li>– сохранить и укрепить культурное наследие и развитие культурного потенциала населения.</li> </ul> <p>В результате реализации программы ожидается постепенная стабилизация численности населения, формирование предпосылок для последующего демографического роста, увеличение продолжительности жизни, стимулирование рождаемости, снижение смертности.</p>

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

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

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

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

Андреевское сельское поселение характеризуется расширением жилой, производственной и сельскохозяйственной зон путём строительства посёлков на территории перспективной жилой застройки Ж-2, «Андреевская долина» (расчетное увеличение числа жителей на 483 чел.). Также запланировано строительство комплекса малоэтажной застройки индивидуальных жилых домов с придомовыми участками с объектами и территориями общественного назначения (расчетное число жителей 4,5 тыс. чел.). В связи с чем, можно сделать вывод о том, что сценарий развития поселения – оптимистичный.

### 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 2013 г. приведен в табл. 12 и на диаграмме рис. 3 на основе предоставленных данных. Данные о потреблении технической воды не предоставлены.

Табл. 12 – Общий баланс подачи и реализации питьевой воды за 2013 г. в Андреевском сельском поселении

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м <sup>3</sup>	Доля от поданной воды, %
Питьевая	Объем поданной воды	111,30	100
	Объем реализованной воды	98,93	89
	Потери воды	12,37	11

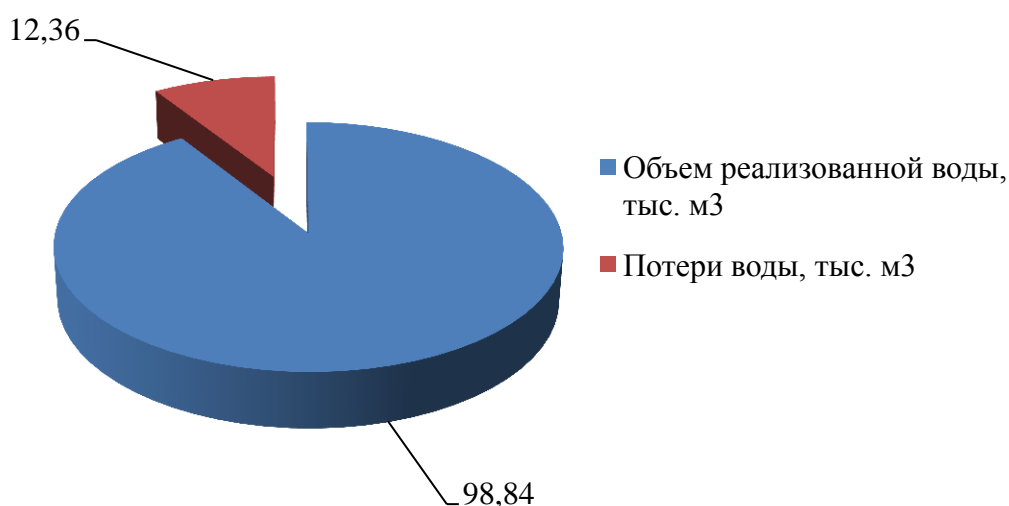


Рис. 3 – Общий баланс подачи и реализации воды сельского поселения

Табл. 13 – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м <sup>3</sup> /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери	3,71	30,00
Потери вследствие порывов, утечек	3,83	31,00
Коммерческие потери (хищения, недоначисления)	4,82	39,00
<b>Всего</b>	<b>12,36</b>	<b>100,00</b>

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

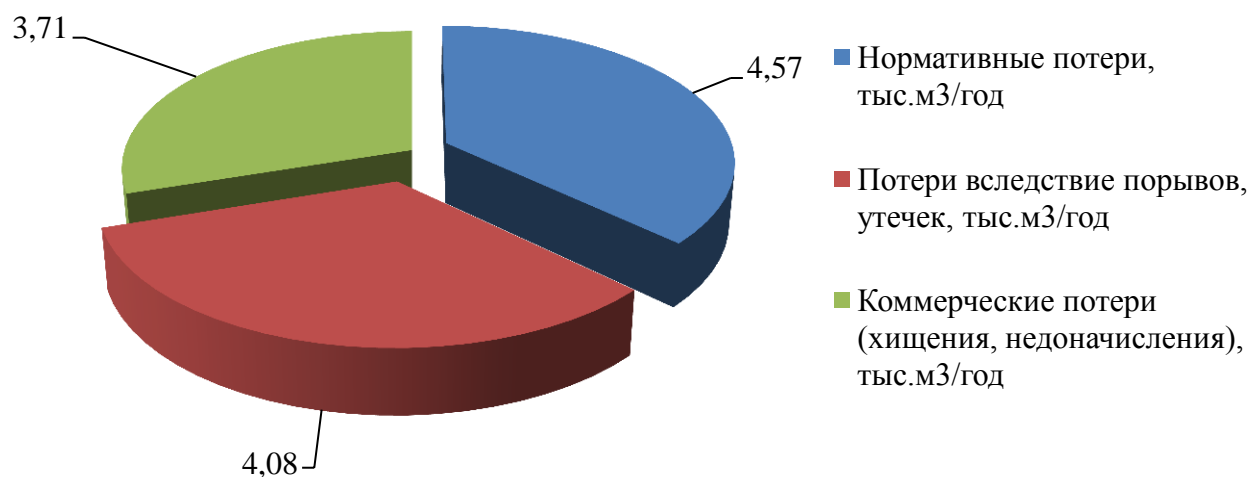


Рис. 4 – Структурные составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача питьевой воды в технологические зоны централизованного водоснабжения обеспечивается двумя поставщиками – осуществляют МУП «Теплоэнергетическая компания» Омского района Омской области и БС УСО «Андреевский психоневрологический дом интернат».

Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в табл. 14.

Табл. 14 – Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам за 2013 г.

№ п/п	Технологическая зона населенного пункта	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
		годовой, тыс. м <sup>3</sup>	суточный максимальный, м <sup>3</sup>	
1	с. Андреевка	108,55	270,36	98,00
2	п. Андреевский	2,65	6,61	2,00
	<b>Всего</b>	<b>135,91</b>	<b>338,51</b>	<b>100,00</b>

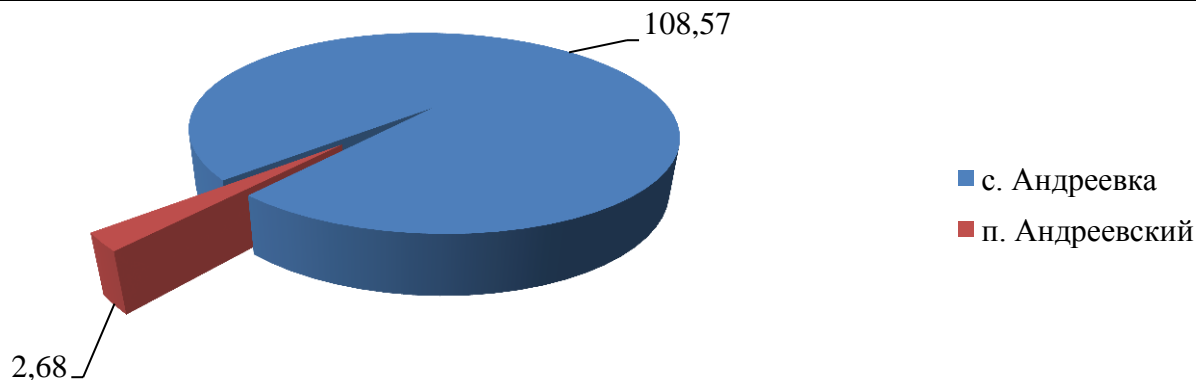


Рис. 5 – Территориальный баланс питьевой воды системы централизованного водоснабжения по технологическим зонам



Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

**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 питьевой по группам абонентов за 2013 г по населенным пунктам приведен ниже табл. 15. Развернутый Баланс реализации воды в поселении представлен на диаграммах рис. 7.

Табл. 15 – Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов за 2013 г.

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м <sup>3</sup>	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	37,65	35,84
	полив приусадебных участков	33,86	30,43
	личное подворное хозяйство	24,30	21,84
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	3,04	2,73
	производственные нужды	0,04	0,03
неучтенные расходы		12,36	12,36
<b>Всего</b>		<b>111,25</b>	<b>100,00</b>

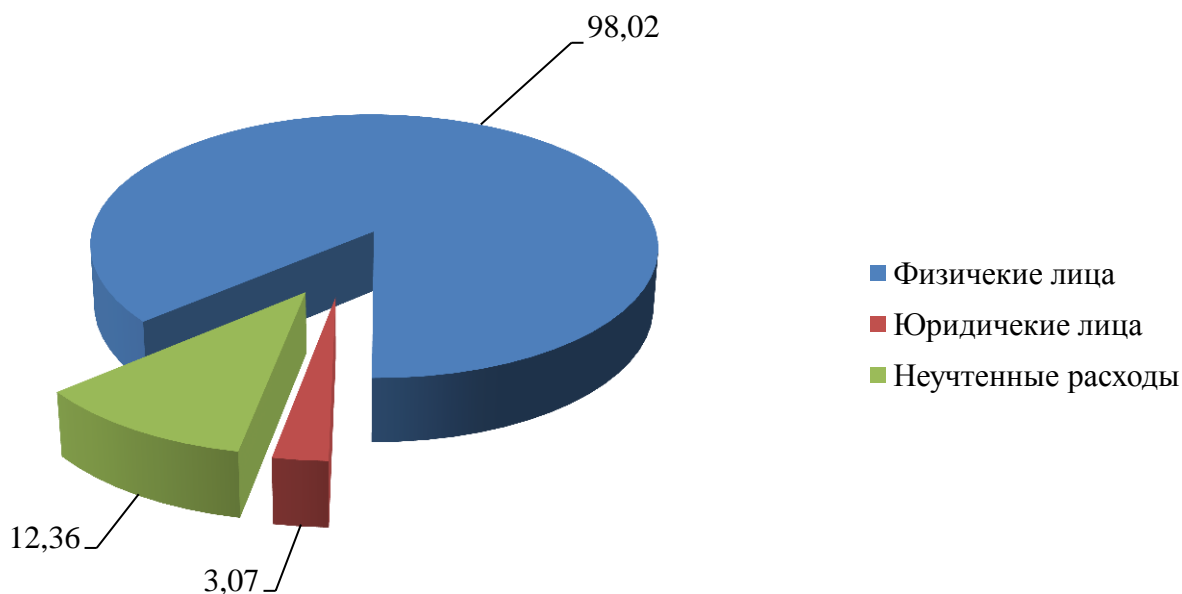


Рис. 6 – Годовой структурный баланс реализации воды

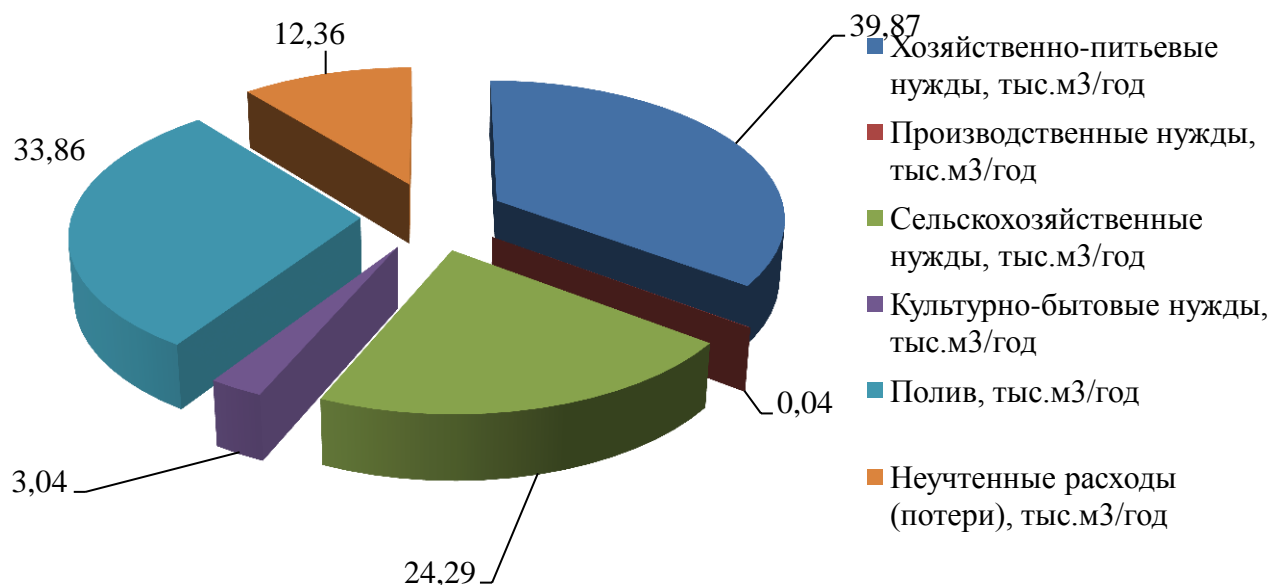


Рис. 7 – Развернутый годовой структурный баланс реализации воды

Потребители услуг поставщиков воды 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.

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

### ***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 воды, исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, отражены в табл. 16

Табл. 16 – Фактическое и расчетное потребления населением питьевой и технической воды

№ п/п.	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м <sup>3</sup> /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м <sup>3</sup> /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	37,65	37,65
2	Производственные нужды	0,04	0,04
3	Сельскохозяйственные нужды	24,29	24,29
4	Культурно-бытовые нужды	3,04	3,04
5	Полив	33,86	33,86
6	Неучтенные расходы (потери)	12,36	12,36
<b>7</b>	<b>Всего</b>	<b>111,24</b>	<b>111,24</b>

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

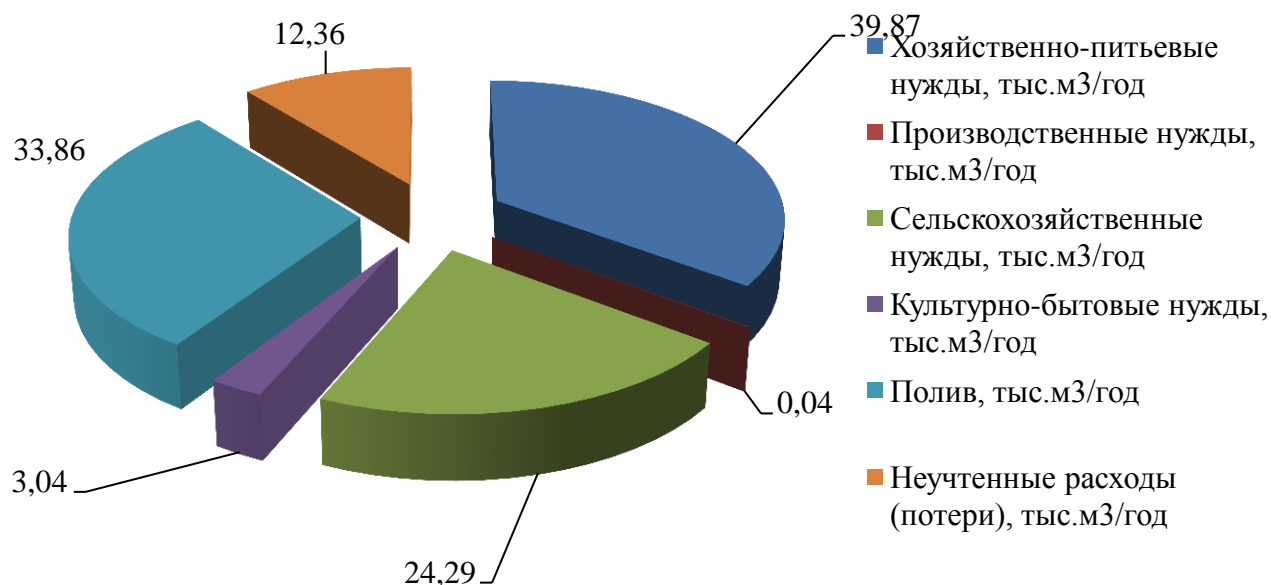


Рис. 8 – Фактическое потребление населением питьевой и технической воды

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

Индивидуальными приборами учета воды оснащено около 40% потребителей с. Андреевка. Процент оснащенности внутренним водопроводом жилых домов в Андреевском сельском поселении составляет 46%. Остальное население осуществляет потребление воды из водоразборных колонок и индивидуальных колодцев.

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

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

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют. Учет потребления технической воды осуществляется по нормативу.

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

Дебет существующих подземных источников превышает потребности сельского поселения.

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

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

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом положительной динамики потребителей различных секторов на основе:

- Программы демографического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011 – 2015 годы)
- Разработки «Индивидуальной комплексной жилой застройки на территории Андреевского сельского поселения»
- Проекта строительства коттеджного поселка «Андреевская долина»
- Проекта строительства поселка на территории перспективной жилой застройки «Ж-2»

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

Численные показатели интенсивного сценария развития демографической ситуации, предусматривающего активизацию развития экономики, социальной инфраструктуры, стимулирование рождаемости, рост продолжительности жизни, при котором численность увеличится, взятого в качестве расчетного, приведены в табл. 17.

Табл. 17 – Основные демографические показатели Андреевского сельского поселения

№ п/п	Название населенного пункта	Численность постоянного населения, чел			
		2014 г.	2018 г.	2022 г.	2025 г.
1	с. Андреевка	1570	1715	1860	1970
2	д. 18 Партсъезд	358	360	363	365
3	д. Вперед	251	254	256	258
4	д. Половинка	1	3	4	5
5	п. Андреевский	659	675	691	702
6	п. СибНИВИ	197	200	202	203

Примечание: Демографические данные с. Андреевка приведены с учетом строительства поселков на территории перспективной жилой застройки «Ж-2» и «Андреевская долина».

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

Табл. 18 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2024 г.

Нужды	Расчетный год										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Хозяйственно-питьевые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	40,15	40,42	40,70	40,98	41,25	41,53	41,81	42,08	42,36	42,64	42,91
Производственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Сельскохозяйственные нужды, тыс. м <sup>3</sup>	24,46	24,63	24,80	24,97	25,14	25,31	25,47	25,64	25,81	25,98	26,15
Культурно-бытовые нужды, тыс. м <sup>3</sup>	3,06	3,08	3,10	3,12	3,14	3,16	3,18	3,21	3,23	3,25	3,27
Полив, тыс. м <sup>3</sup>	34,09	34,33	34,56	34,80	35,03	35,27	35,50	35,74	35,97	36,21	36,44
Неучтенные расходы (потери), тыс. м <sup>3</sup>	12,45	12,53	12,62	12,70	12,79	12,88	12,96	13,05	13,13	13,22	13,30
<b>Всего, тыс. м<sup>3</sup></b>	<b>114,24</b>	<b>115,03</b>	<b>115,82</b>	<b>116,61</b>	<b>117,39</b>	<b>118,18</b>	<b>118,97</b>	<b>119,76</b>	<b>120,54</b>	<b>121,33</b>	<b>122,12</b>

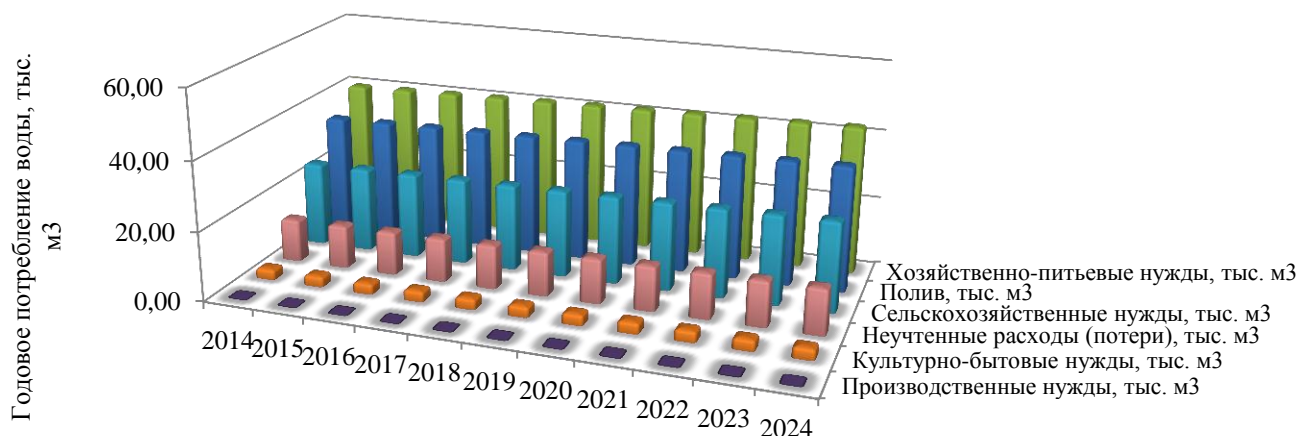


Рис. 9 – Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2024 г.

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

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствуют (п.1.4.6.).

**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 2024 г. п. 3.7.

Сведения о фактическом и ожидаемом годовом, среднесуточном и максимальном суточном потреблении воды отражены в табл. 19 и на рис. 10.

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

Табл. 19 – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое потребление, тыс. м <sup>3</sup>										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
годовое	111,25	112,24	113,22	114,21	115,20	116,19	117,18	118,17	119,15	120,14	121,13	122,12
средне-суточное	338,65	341,00	343,35	345,70	348,05	350,40	352,76	355,11	357,46	359,81	362,16	364,51
максимальное суточное	406,38	409,20	412,02	414,84	417,67	420,49	423,31	426,13	428,95	431,77	434,59	437,41

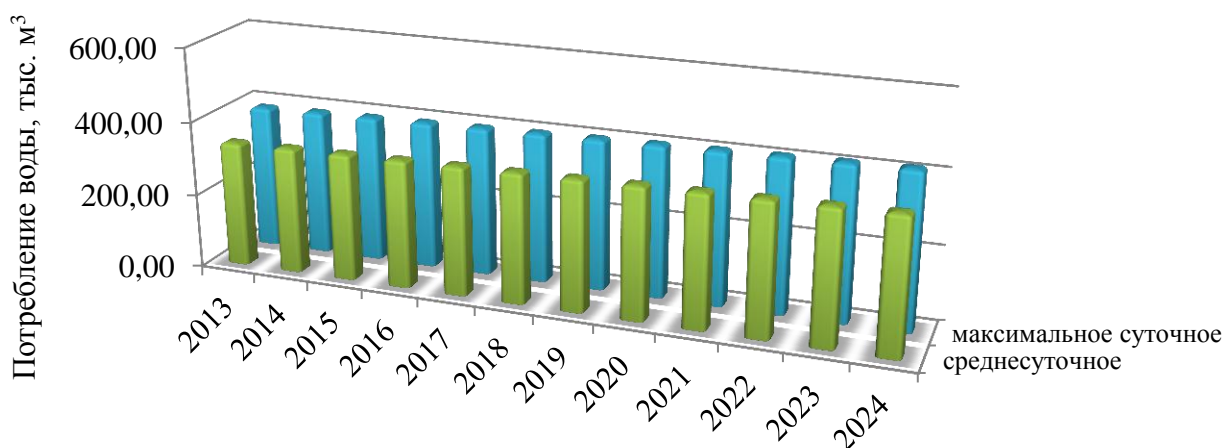


Рис. 10 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное и максимальное потребление питьевой воды

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

Структура потребления воды централизованного водоснабжения Андреевского сельского поселения представлена двумя технологическими зонами, поставщиками воды, в которых являются МУП «Теплоэнергетическая компания» Омского района Омской области и БС УСО «Андреевский психоневрологический дом интернат».

Территориальная структура потребления питьевой воды приведена в табл. 20.

Табл. 20 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м <sup>3</sup>
с. Андреевка	физические лица	1399	97,69
	юридические лица	89	10,85
	юридические лица	3	0,25
п. Андреевский	физические лица	57	2,59
	юридические лица	1	0,08
<b>Всего</b>		<b>1549</b>	<b>111,46</b>

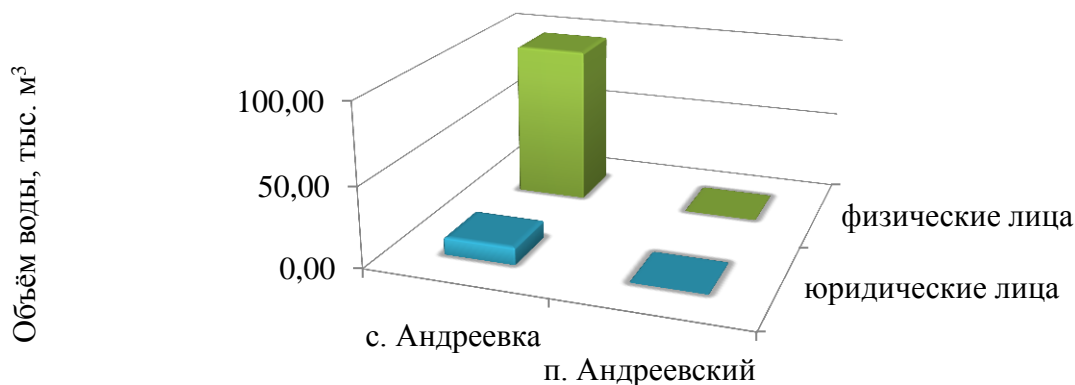


Рис. 11 – Территориальная структура потребления питьевой воды по технологическим зонам

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

**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 Андреевского сельского поселения 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. 21).

Табл. 21 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
физические лица	жилые здания, тыс.м <sup>3</sup>	40,15	40,42	40,70	40,98	41,25	41,53	41,81	42,08	42,36	42,64	33,38
	полив, тыс.м <sup>3</sup>	34,09	34,33	34,56	34,80	35,03	35,27	35,50	35,74	35,97	36,21	36,44

	личное подворное хозяйство	24,46	24,63	24,80	24,97	25,14	25,31	25,47	25,64	25,81	25,98	26,15
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м <sup>3</sup>	3,06	3,08	3,10	3,12	3,14	3,16	3,18	3,21	3,23	3,25	3,27
	промышленные объекты, тыс.м <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

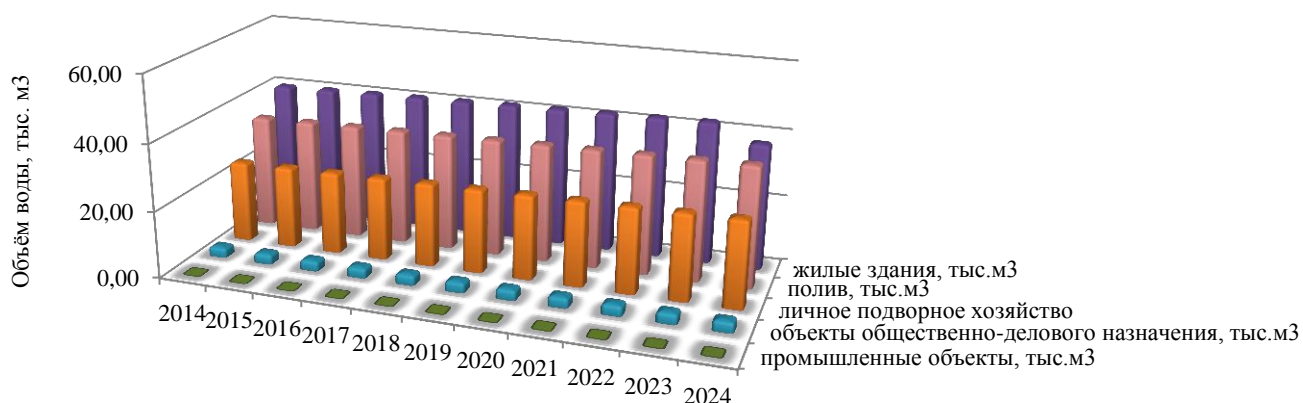


Рис. 12 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

### 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 социально-экономического развития Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области на среднесрочную перспективу (2011-2015 годы), а также с учетом роста общего потребления воды.

Табл. 22 – Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери, тыс. м <sup>3</sup>	Планируемые потери, тыс. м <sup>3</sup>										
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
годовые	12,33	12,31	12,29	12,26	12,24	12,22	12,20	12,17	12,15	12,13	12,11	12,09
средне-суточные, ×10 <sup>-3</sup>	33,85	33,79	33,72	33,66	33,60	33,54	33,48	33,42	33,35	33,29	33,23	33,17



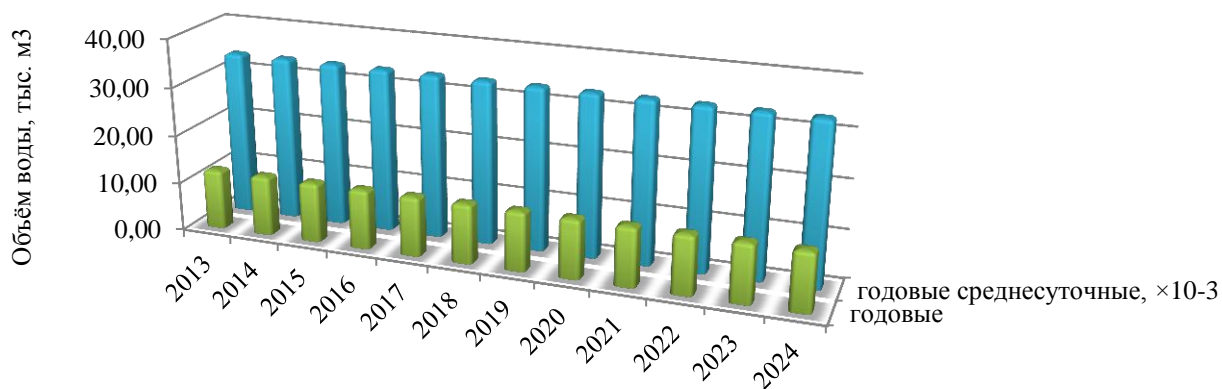


Рис. 13 – Сведения о годовых фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке

Сведения о потерях технической воды не представлены.

**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. 23 представлен перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения.

Табл. 23 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м <sup>3</sup>	114,24	115,03	115,82	116,61	117,39	118,18	118,97	119,76	120,54	121,33	122,12
	Объем реализованной воды, тыс.м <sup>3</sup>	101,80	102,50	103,20	103,90	104,60	105,31	106,01	106,71	107,41	108,11	108,81
	Потери воды, тыс.м <sup>3</sup>	12,31	12,29	12,26	12,24	12,22	12,20	12,17	12,15	12,13	12,11	12,09

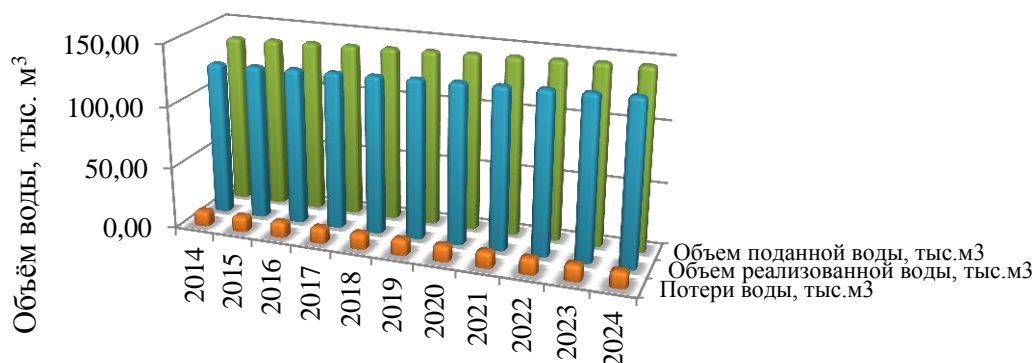


Рис. 14 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Табл. 24 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт (технологическая зона)	Назначение воды	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
с. Андреевка	Питьевая	109,32	110,07	110,83	111,58	112,33	113,09	113,84	114,59	115,35	116,10	116,85
п. Андреевский	Питьевая	2,70	2,72	2,74	2,76	2,77	2,79	2,81	2,83	2,85	2,87	2,88
<b>Всего, тыс.м³</b>		<b>136,88</b>	<b>137,82</b>	<b>138,77</b>	<b>139,71</b>	<b>140,65</b>	<b>141,60</b>	<b>142,54</b>	<b>143,48</b>	<b>144,43</b>	<b>145,37</b>	<b>146,31</b>

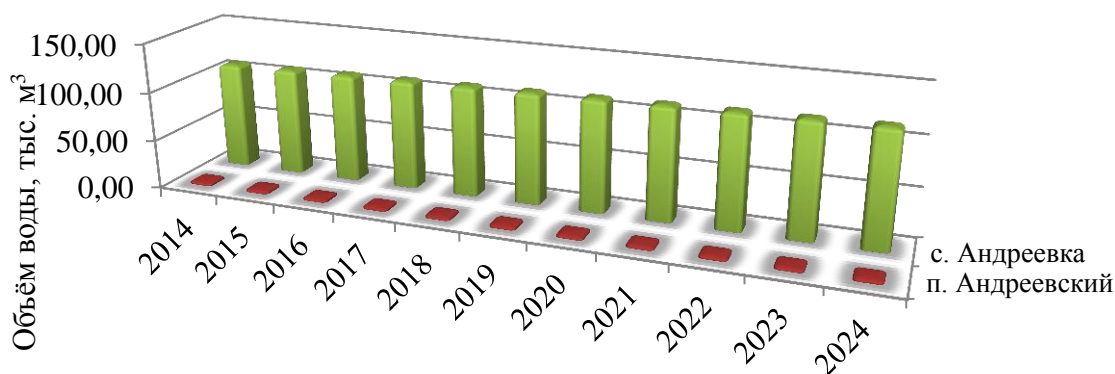


Рис. 15 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Табл. 25 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение воды	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
физические лица, тыс.м³	Питьевая	98,70	99,38	100,06	100,74	101,42	102,10	102,78	103,46	104,14	104,82	95,97
юридические лица, тыс.м³	Питьевая	3,10	3,12	3,14	3,16	3,18	3,20	3,22	3,25	3,27	3,29	3,31
<b>Всего, тыс.м³</b>		<b>101,80</b>	<b>102,50</b>	<b>103,20</b>	<b>103,90</b>	<b>104,60</b>	<b>105,31</b>	<b>106,01</b>	<b>106,71</b>	<b>107,41</b>	<b>108,11</b>	<b>99,28</b>

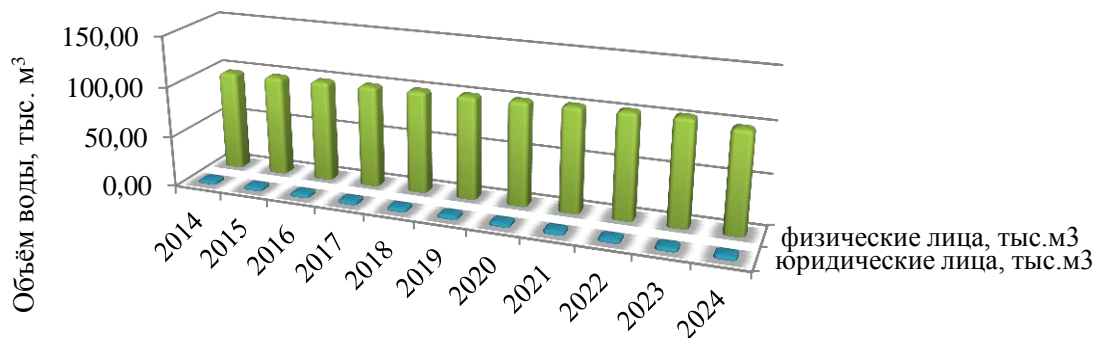


Рис. 16 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Системы горячего водоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

Централизованная система водоотведения в сельском поселении отсутствует. Схемой водоснабжения и водоотведения предполагается развитие централизованных систем водоотведения в с. Андреевка Андреевского сельского поселения.

**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 2024 году потребность сельского поселения в питьевой воде должна составить 364,28 м<sup>3</sup>/сут. против 338,44 м<sup>3</sup>/сут. в 2013 г.

Очистные сооружения (станции биологической и химической очистки) в Андреевском сельском поселении отсутствуют.

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

Табл. 26– Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды

Показатель	Водоснабжение											
	фактическое	ожидаемое										
год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
среднесуточное потребление, тыс.м <sup>3</sup>	338,65	341,00	343,35	345,70	348,05	350,40	352,76	355,11	357,46	359,81	362,16	364,51
среднесуточный водозабор воды, тыс.м <sup>3</sup>	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57	460,57
резерв по водозабору, тыс.м <sup>3</sup>	121,91	119,56	117,21	114,86	112,51	110,16	107,81	105,46	103,11	100,76	98,41	96,06
резерв по мощности водозабора, %	26,47	25,96	25,45	24,94	24,43	23,92	23,41	22,90	22,39	21,88	21,37	20,86

*Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района*

производительность очистных сооружений, тыс.м <sup>3</sup>	0,00	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 <sup>3</sup>	338,65	341,00	343,35	345,70	348,05	350,40	352,76	355,11	357,46	359,81	362,16	364,51
дефицит по мощности очистных сооружений, %	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

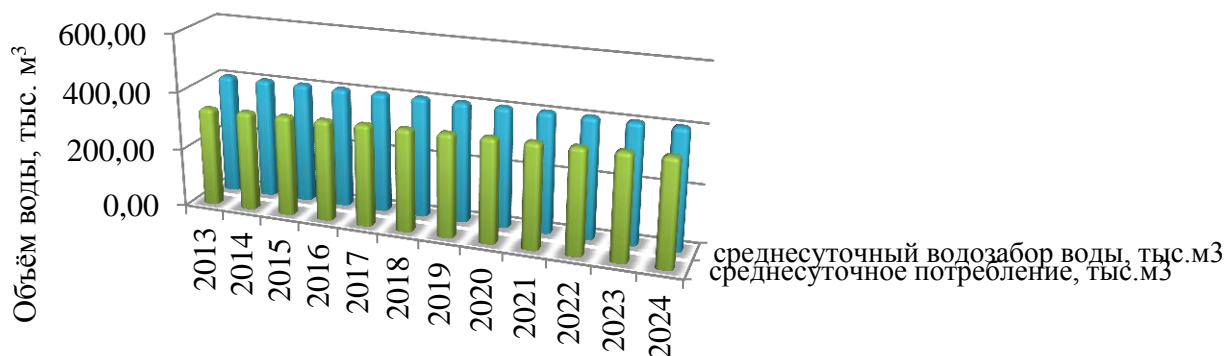


Рис. 17 – Соотношение существующей и максимальной мощности водозаборных сооружений

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

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Андреевского сельского поселения является Администрация Андреевского сельского поселения Омского муниципального района Омской области.

Водоснабжение и обслуживание систем осуществляют МУП «Теплоэнергетическая компания» Омского района Омской области и БС УСО «Андреевский психоневрологический дом интернат».

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

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

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

Водоснабжение Андреевского сельского поселения будет осуществляться с использованием подземных вод от существующих источников водоснабжения.

Общая потребность в воде на конец расчетного периода (2025 год) должна составить более 364,51 м<sup>3</sup>/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 2014-2025 гг. должны быть предусмотрены мероприятия, представленные в табл. 27.

Табл. 27 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Ремонт водоразборных колонок		+	+								
2	Установка частотно-регулируемого привода насоса скважины в пос. Андреевский			+	+							
3	Замена водопровода 2,255 км в пос. Андреевский						+	+	+	+		
4	Замена водопровода 7,03 км в с. Андреевка					+	+	+	+	+	+	+
5	Установка счетчика воды на скважины с. Андреевка				+							
6	Установка счетчика воды на скважины пос. Андреевский				+							
7	Установка обезжелезователя воды Atoll RFI-4240 в пос. Андреевский						+					
8	Установка блочно-модульной станции водоподготовки ВОС-400 в с. Андреевка						+	+	+	+		

**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 Андреевского сельского поселения направлено на решение задач, приведенных в табл. 28.

Табл. 28– Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)</b>
1	2	3
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 пос. Андреевский	обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
3	Замена водопровода 2,255 км в пос. Андреевский	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
4	Замена водопровода 7,03 км в с. Андреевка	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
5	Установка счетчика воды на скважины с. Андреевка	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
6	Установка счетчика воды на скважины пос. Андреевский	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества
7	Установка обезжелезователя воды Atoll RFI-4240 в пос. Андреевский	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
8	Установка блочно-модульной станции водоподготовки ВОС-400 в с. Андреевка	выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

Обеспечение водоснабжения объектов перспективной Индивидуальной комплексной жилой застройки на территории Андреевского сельского поселения, согласно данным Пояснительной записки №12069-ПЗ ООО «Горпроект», осуществляется от кольцевого водопровода сети диаметром 200 мм, расположенного на северо-западе от проектируемой застройки. Подключение предусмотрено в двух колодцах, в существующем и проектируемом, с отключающими задвижками. Наруж-

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

ные сети запроектированы из полиэтиленовых труб. Дополнительные альтернативные источники водоснабжения Андреевского сельского поселения не планируются.

Природная вода – это сложная система, содержащая множество разнообразных минеральных и органических примесей.

Качество воды и пригодность ее использования для различных целей оценивается по комплексу показателей. При использовании для целей питьевого водоснабжения воды подземных источников, основными регламентируемыми показателями являются: содержание в воде общего железа и марганца, перманганатная окисляемость, цветность, мутность и наличие патогенных микроорганизмов.

Доведение этих показателей до нормативов качества питьевой воды в с. Андреевка рекомендуется установкой станции водоподготовки ВОС блочно-модульного типа.

Станции водоподготовки ВОС представляют собой одноэтажные металлические блочно-модульные здания с двускатной крышей. Каркас блоков станций выполняется из стальных квадратных труб 100x100x4 и швеллеров №10. Крыша двускатная, выполняется по балкам из швеллеров №10.

Технологическая схема станции водоподготовки включает следующие основные элементы:

- приемный резервуар;
- фильтры осветления;
- сорбционный фильтр;
- резервуар чистой воды;
- узел обеззараживания.

В результате реализации предложенной технологической схемы обработки исходных подземных вод качество очищенной питьевой воды обеспечит требования СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода".

Техническое описание станции водоподготовки представлено в табл. 29.

Табл. 29 – Технические характеристики блочно-модульной станции водоподготовки ВОС-400

№ п/п	Наименование параметра	ВОС-400
1.	Суточная производительность, не более м <sup>3</sup> /сут.	400
2.	Часовая производительность, м <sup>3</sup> /час	17
3.	Габаритные размеры станции, не более (ДхШхВ), м	9х6х3
4.	Характеристика насосной станции подачи воды потребителю, расход м <sup>3</sup> /час (напор, м)	27 (58)
5.	Установленная мощность* электрооборудования, кВт	59,3
6.	Установленная мощность* электрооборудования (без отопительного оборудования), кВт	47,8
7.	Потребляемая мощность* на технологические нужды станции, кВт	19,1
8.	Расход воды для промывки фильтра, м <sup>3</sup> /час	39,2
9.	Объем воды на одну промывку фильтра (6 мин), м <sup>3</sup>	3,9
10.	Расход гипохлорита натрия, л/мес.	68,8

Примечание: \* - с учетом насосной станции подачи воды потребителю.

В пос. Андреевский рекомендуется установить фильтр-обезжелезователь воды Atoll RFI-4240.

Обезжелезиватели – фильтры, которые позволяют эффективно устранять повышенное содержание в воде не только железа, но и марганца, а также сероводорода. Процесс очистки заключается в том, что двухвалентное железо, содержащееся в воде, окисляется до трехвалентного, благодаря чему оно оседает в толще наполнителя, а потом удаляется в процессе регенерации. Таким образом из воды удаляется до 96% железа, марганца и сероводорода. По конструкции такие фильтры представляют собой надежный корпус, в который засыпается наполнитель.

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

По состоянию на апрель 2014 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 с. Андреевка автоматические, с применением насосов с частотным регулированием подачи воды.

Развитие систем телемеханизации и диспетчеризации в поселении не предполагается.

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

В настоящий момент жилые дома, культурно-бытовые и общественно-политические здания оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды на 40%.

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

Замена существующих водопроводных сетей в с. Андреевка планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах с возможным использованием существующих труб в качестве внешних каналов.

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

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



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

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

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

Схема 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 Андреевского сельского поселения сброс (утилизации) промывных вод не осуществляется. Фильтровальные сооружения станций отсутствуют.

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

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

### ***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 Андреевского сельского поселения 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. 30.

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

Табл. 30 – Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей												
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Всего	
1	Ремонт водоразборных колонок		326	326									<b>652</b>	
2	Установка частотно-регулируемого привода насоса скважины в пос. Андреевский				400								<b>400</b>	
3	Замена водопровода 2,255 км в пос. Андреевский						565	565	565	565			<b>2260</b>	
4	Замена водопровода 7,03 км в с. Андреевка					1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	<b>7000</b>	
5	Установка счетчика воды на скважины с. Андреевка	11											<b>11</b>	
6	Установка счетчика воды на скважины пос. Андреевский	11											<b>11</b>	
7	Установка обезжелезователя воды Atoll RFI-4240 в пос. Андреевский						245						<b>245</b>	
8	Установка блочно-модульной станции водоподготовки ВОС-400 в с. Андреевка						3575	3575	3575	3575			<b>14300</b>	
	<b>Итого</b>	<b>22</b>	<b>326</b>	<b>326</b>	<b>400</b>	<b>1000</b>	<b>5385</b>	<b>5140</b>	<b>5140</b>	<b>5140</b>	<b>5140</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	<b>24879</b>

## **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, предусмотренных Схемой водоснабжения, 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 мероприятий позволит к 2025 году увеличить долю населения, употребляющего питьевую воду нормативного качества, соответствующую гигиеническим нормативам по органолептическим, химическим и микробиологическим показателям, до 76,28%, что в свою очередь окажет влияние на снижение заболеваемости населения.

В рамках реализации мероприятий будет достигнуто обеспечение населения Андреевского сельского поселения питьевой водой, отвечающей требованиям безопасности. К 2025 году снизится доля проб воды, не отвечающих гигиеническим нормативам, благодаря выполнению мероприятий, предусмотренных схемой в 2014-2025 годах.

Табл. 31 – Показатели качества питьевой воды

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											Примечание
		в том числе по годам											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Доля населения, обеспеченного питьевой водой нормативного качества	%	73,42	73,80	74,12	74,38	74,64	74,94	75,25	75,54	75,78	76,04	76,28	Улучшение качества питьевой воды для населения Андреевского сельского поселения, снижение негативного воздействия воды на здоровье населения
Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам, в том числе:													
по санитарно-химическим показателям	%	76,05	75,53	75,02	74,51	62,61	51,69	42,18	33,96	26,93	21,36	16,67	
по микробиологическим показателям	%	89,00	88,87	88,74	88,61	88,48	66,36	49,77	37,33	28,00	27,87	27,74	

Горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует.

### **7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Реализация мероприятий Схемы водоснабжения направлена на сокращение аварийности систем водопроводно-канализационного комплекса, улучшение качества очистки сточных вод, что характеризуют следующие показатели:

- число аварий в системах водоснабжения и водоотведения сократится от 0,1 и 0,06 на 1000 км в год, соответственно;
- все уличные водопроводные сети, нуждающиеся в замене, будут заменены в рамках реализации мероприятий Схемы к 2025 году.

Табл. 32 – Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Наименование целевого индикатора	Единицы измерения	Значение целевого индикатора											Примечание
		в том числе по годам											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Число аварий в системах водоснабжения Андреевского сельского поселения	кол-во аварий в год на 1000 км сетей	0,01	0,099	0,098	0,097	0,08	0,085	0,08	0,075	0,07	0,065	0,06	Улучшение качества питьевой воды для населения Андреевского сельского поселения, снижение негативного воздействия воды на здоровье населения
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене	процент	100,0	100,0	100,0	100,0	88,89	72,22	55,56	38,89	22,22	11,11	0,00	
Доля населения поселения, не обеспеченного услугами централизованного водоснабжения	процент	26,58	26,2	25,88	25,62	25,36	25,06	24,75	24,46	24,22	23,96	23,72	

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

– в увеличении доли населения Андреевского сельского поселения, обеспеченного централизованными системами водоснабжения, до 76,23 % (что на 2,86 процентного пункта выше аналогичного показателя 2014 года);

### **7.3. Показатели качества обслуживания абонентов**

Реализация комплекса организационных мероприятий, направленных на повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение путем совершенствования системы управления сектором водоснабжения в муниципальных образованиях Омской области, характеризуется долей муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования.

Данный показатель к 2017 году составит 60 %. Кроме того, к 2017 году планируется увеличить долю капитальных вложений в системы водоснабжения и водоотведения в общем объеме выручки организаций сектора водоснабжения и водоотведения до 29 % (что на 24 процентного пункта выше уровня 2011 года), а также увеличить долю заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения и водоотведения до 26 % (что на 26 процентных пунктов выше уровня 2011 года).

Табл. 33 – 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 Омской области	Доля муниципальных образований, в которых установлены тарифы на долгосрочный период регулирования	процент	0,01	–	–	10	20	32	45	60	Повышение инвестиционной привлекательности организаций коммунального комплекса, осуществляющих водоснабжение и водоотведение

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

К целевым показателям эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке, относятся показатели программы «Чистая вода».

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

Табл. 34 – Показатели эффективности использования ресурсов

Показатель	Год										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Процент потерь в сетях водоснабжения, %	11,00	9,31	9,21	9,12	9,03	8,94	8,85	8,76	8,67	8,59	6,00

**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. 35 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 4 года.

Табл. 35 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1	Цена реализации мероприятия, тыс.р	22	326	326	400	1000	5385	5140	5140	5140	1000	1000	24879
2	Текущая эффективность 2014 г, тыс.р	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	61
3	Текущая эффективность 2015 г, тыс.р		82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	815
4	Текущая эффективность 2016 г, тыс.р			82	82	82	82	82	82	82	82	82	734
5	Текущая эффективность 2017 г, тыс.р				100	100	100	100	100	100	100	100	800
6	Текущая эффективность 2018 г, тыс.р					250	250	250	250	250	250	250	1750
7	Текущая эффективность 2019 г, тыс.р						1346	1346	1346	1346	1346	1346	8078
8	Текущая эффективность 2020 г, тыс.р							1285	1285	1285	1285	1285	6425
9	Текущая эффективность 2021 г, тыс.р								1285	1285	1285	1285	5140
10	Текущая эффективность 2022 г, тыс.р									1285	1285	1285	3855
11	Текущая эффективность 2023 г, тыс.р										250	250	500
12	Текущая эффективность 2024 г, тыс.р											250	250
13	Эффективность мероприятия, тыс.р	6	87	169	269	519	1865	3150	4435	5720	5970	6220	28407
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,14

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

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

**8. Перечень выявленных бесхозных объектов 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 СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

### **1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

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

Андреевское сельское поселение не оснащено системой централизованного водоотведения. Водоотведение в с. Андреевка осуществляется через автономные выгребные ямы с последующим вывозом спецтехникой. Для отведения вод используются канализационные сети к выгребам от ул. Центральная, №47, №49, №51, №53, №54, №55, №57а до ул. Юбилейная №5а, №10, №11, ул. Школьная, 7. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в близлежащие водоемы.

Таким образом охвачено около 45% жилищного фонда.

В сельском поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится вывозом ассенизаторскими машинами ООО «Максимум».

Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует.

Нецентрализованная система водоотведения представлена канализационной сетью, протяженностью 470,78 м из чугунных труб диаметром 100 мм центральной части с. Андреевка. Средний нормативный срок службы трубопроводов составляет 40 лет (год постройки 2000).

В сельском поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится вывозом ассенизаторскими машинами ООО «Максимум».

***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***

В с. Андреевка канализационные стоки от общественно-деловой, многоквартирной жилой застройки идут по канализационным сетям последовательно к выгребам по ул. Центральная, 51, 53, 55, 57а, 54, 41, 49, 47, ул. Юбилейная, 5а, 10, 11, ул. Школьная, 7.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории, не охваченной централизованной системой водоотведения, производится вывозом ассенизаторскими машинами предприятия ООО «Максимум» Омского района Омской области.

***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 транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов последовательно к выгребам ул. Центральная, 51, 53, 55, 57а, 54, 41, 49, 47, ул. Юбилейная, 5а, 10, 11, ул. Школьная, 7

Канализационные сети общей протяженностью 470,78 м из чугунных труб диаметром 100 мм, состоящие из чугунных труб, инвентарный номер 6000145, расположены по адресу: Омская область, Омский район, с. Андреевка.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует.

По системе, состоящей из трубопроводов, общей протяженностью 470,78 м 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***

Сточные воды, идущие по существующим канализационным коллекторам, попадают через систему отстойников в выгреб по ул. Центральная, 51, 53, 55, 57а, 54, 41, 49, 47, ул. Юбилейная, 5а, 10,11, ул. Школьная, 7, которые очищаются спецавтотранспортом. Система имеет удовлетворительное техническое состояние.

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. 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***

На август 2014 г. к территориям муниципального образования, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся все населенные пункты Андреевского сельского поселения.

На этой территории системы водоотведения представлены индивидуальными выгребными или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами ООО «Максимум» Омского района Омской области.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

– отсутствие централизованных систем водоотведения;

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

– отсутствие технологических устройств очистки воды;

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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

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: отсутствие централизованных систем водоотведения; отсутствие открытых водостоков (каналов, лотков и кюветов) для отведения дождевых и талых вод, приводящих к подтоплению территории; отсутствие технологических устройств очистки воды.

## **2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

Централизованная система водоотведения в сельском поселении отсутствует.

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

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории России и генерального плана поселения.

Для Андреевского сельского поселения среднегодовые атмосферные осадки составляют 345 мм/год.

Табл. 36 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

<b>Населенный пункт</b>	<b>Площадь общая, Га</b>	<b>средний объем притока неорганизованного стока, тыс.куб.м/год</b>
с. Андреевка	152,4	84,12
<b>Всего</b>	<b>152,4</b>	<b>84,12</b>

### **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

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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

Табл. 37 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Технологическая зона	Год										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
с. Андреевка	79,46	79,31	79,17	79,02	78,88	78,73	78,59	78,44	78,30	78,15	78,01
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>	<b>79,46</b>	<b>79,31</b>	<b>79,17</b>	<b>79,02</b>	<b>78,88</b>	<b>78,73</b>	<b>78,59</b>	<b>78,44</b>	<b>78,30</b>	<b>78,15</b>	<b>78,01</b>

### 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**

Расчетные расходы сточных вод и фактическое поступление 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.

Табл. 38 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод

Показатель	Фактическое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м <sup>3</sup>											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
год	2013												
годовое	160,10	163,61	163,44	163,29	163,15	163,00	162,86	162,71	162,57	162,42	162,28	162,14	

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

Единая эксплуатационная зона ответственности водоотведения обслуживается ООО «Максимум» Омского района Омской области. В Андреевском сельском поселении существует одна технологическая зона системы водоотведения, расположенная в центральной части с. Андреевка.

#### **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 произведён, исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также ожидаемого поступления сточных вод.

Полученные значения отражены в табл. 39 и на рис. 18

Табл. 39 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Населенный пункт	Год										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
с. Андреевка, тыс.м <sup>3</sup>	163,61	163,44	163,29	163,15	163,00	162,86	162,71	162,57	162,42	162,28	162,14
<b>Всего, тыс.м<sup>3</sup></b>	<b>163,61</b>	<b>163,44</b>	<b>163,29</b>	<b>163,15</b>	<b>163,00</b>	<b>162,86</b>	<b>162,71</b>	<b>162,57</b>	<b>162,42</b>	<b>162,28</b>	<b>162,14</b>

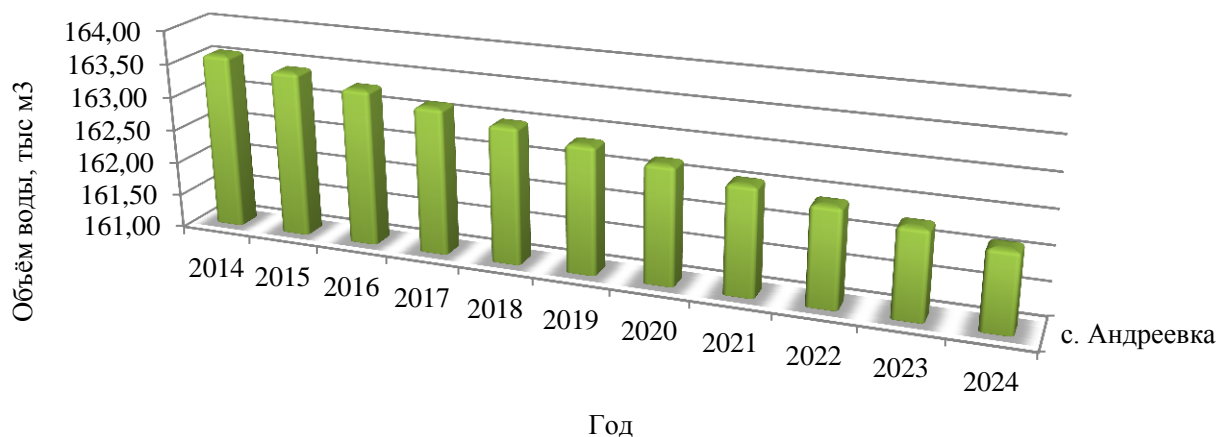


Рис. 18 – Требуемая мощность очистных сооружений

### ***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 с. Андреевка в услугах водоотведения, требуемым уровнем качества и надежности работы системы водоотведения при соразмерных затратах и экологических последствиях.

Реализация плана мероприятий по развитию систем водоотведения позволит:

- реконструировать 470,78 м существующих канализационных сетей;
- построить сети водоотведения протяженностью 802 м на территории с. Андреевка;
- обеспечить надежность и бесперебойность работы объектов водоотведения;
- обеспечить доступ к услугам водоотведения новых потребителей;
- улучшить качественные показатели услуги водоотведения;
- осуществить выполнение природоохранных и энергосберегающих мероприятий;
- сдержать 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 сетей и сооружений для отведения сточных вод с населенных пунктов территорий сельского поселения, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

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

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

Обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения в с. Андреевка рекомендуется организовано путём строительства канализационной насосной станции, станции биологической очистки сточных вод, а также новых сетей водоотведения.

Рекомендуемый маршрут проложения канализационных сетей отражен в Приложении 1 и табл. 42.

Табл. 40 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ пп	Наименование мероприятия	Год											
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
1	Реконструкция существующих канализационных сетей 470,78 м		+										
2	Строительство сетей водоотведения в с. Андреевка протяженностью 1442 м из полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 100 мм			+	+	+							
3	Строительство канализационной насосной станции в с. Андреевка производительностью 25 м <sup>3</sup> /сут.						+	+					
4	Строительство станции биологической очистки сточных вод с аэротенками продленной аэрации								+	+	+		

Техническими обоснованиями мероприятий табл. 40 являются:

Схема водоснабжения и водоотведения Андреевского сельского поселения Омского района

- 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**

Табл. 41 – Технические обоснования возможных основных мероприятий по реализации схем водоотведения

<b>№ пп</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Технические обоснования (разд. 20 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)</b>
1	Реконструкция существующих канализационных сетей 470,78 м	обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;
2	Строительство сетей водоотведения в с. Андреевка протяженностью 1442 м из полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 100 мм	возможная организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует
3	Строительство канализационной насосной станции в с. Андреевка производительностью 25 м <sup>3</sup> /сут.	
4	Строительство станции биологической очистки сточных вод с аэротенками продленной аэрации	

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

Табл. 42– Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Маршруты прохождения трубопроводов (трасс)</b>	<b>Технические обоснования (разд. 19 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)</b>
1	по ул. Школьная, охватывающие Детский сад, школу, клуб и здание администрации – 419 м	организация централизованного водоотведения на территориях поселения, где оно отсутствует
2	по ул. Центральная до КНС – 1023 м	

**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 очистных сооружений в северной части с. Андреевка.

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

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения совпадают с текущими границами санитарных зон с. Андреевка.

## **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. Однако развитие и строительство объектов централизованной системы водоотведения в генеральном плане развития поселения не предполагается в ближайшие 10 лет. Наиболее вероятным и оптимистичным сценарием будет являться установка автономных систем водоотведения и очистки стоков (для каждого дома, либо для группы домов).

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

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

В силу равнинного характера рельефа и залегания с поверхности слабофильтрующих грунтов, 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.

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

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

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

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, реконструкцию объектов централизованной системы водоотведения составлена, исходя из данных Пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) в перерасчете на цены 2014 года, а также Прейскуранта на наружные сети водопровода и канализации.

Табл. 43– Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство объектов централизованной системы водоотведения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Стоимость мероприятия, тыс.р</b>
1	Реконструкция существующих канализационных сетей 470,78 м	495,26
2	Строительство сетей водоотведения в с. Андреевка протяженностью 1442 м из полиэтиленовых труб низкого давления диаметром 100 мм	1520
3	Строительство канализационной насосной станции в с. Андреевка производительностью 25 м <sup>3</sup> /сут.	8000
4	Строительство станции биологической очистки сточных вод с аэротенками продленной аэрации	340

## 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. 44 отражены целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Табл. 44 – Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Целевые показатели										
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения												
1.1.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Показатель качества очистки сточных вод												
2.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100



**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 Андреевского сельского поселения отсутствуют.

**Приложение 1. Схемы водоснабжения и водоотведения**

застройка  
участка села  
Андреевка

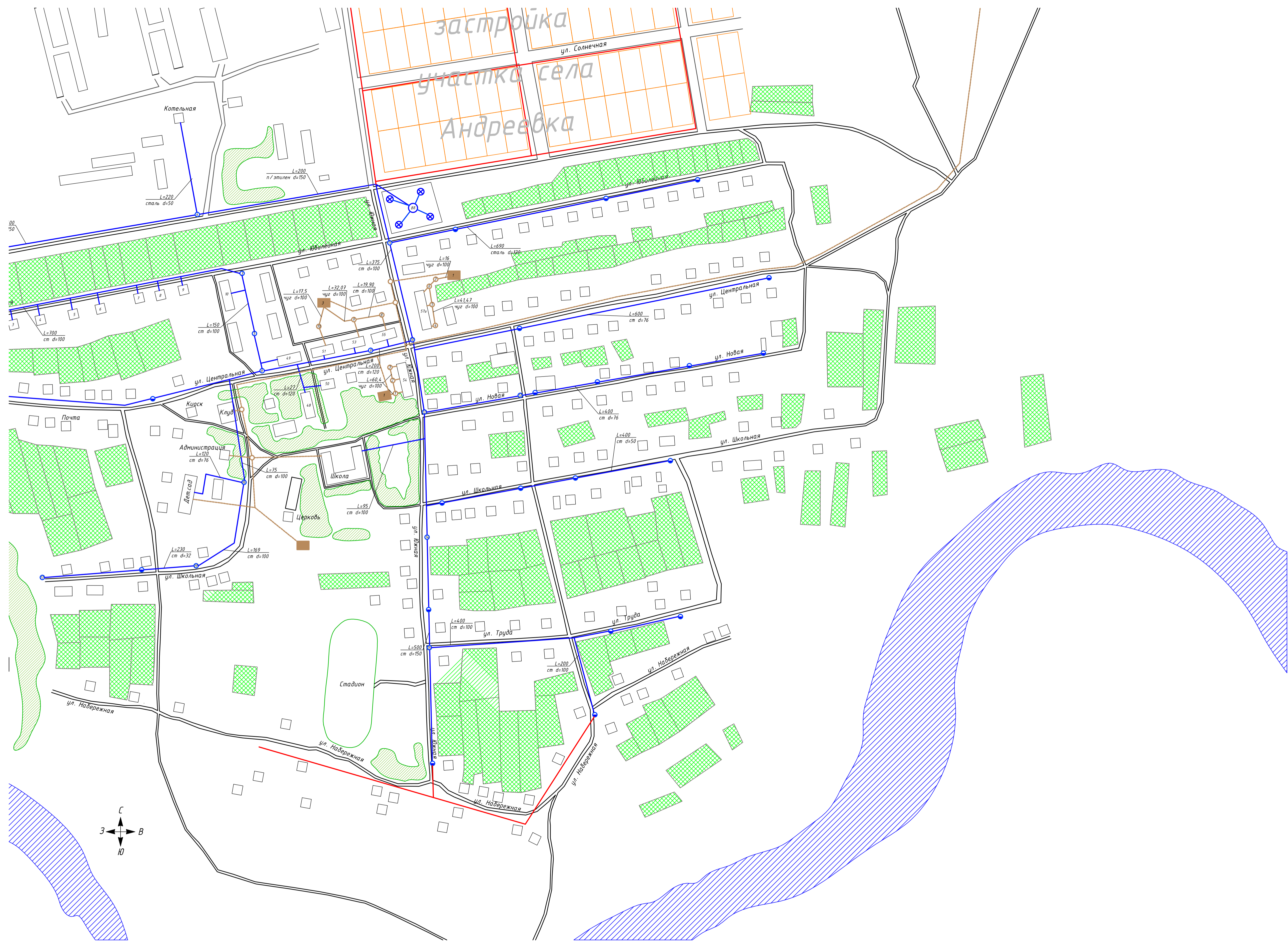
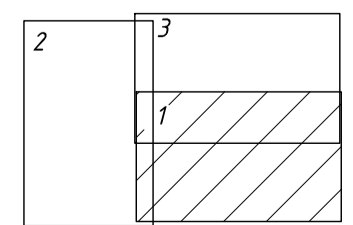


Схема расположения листов

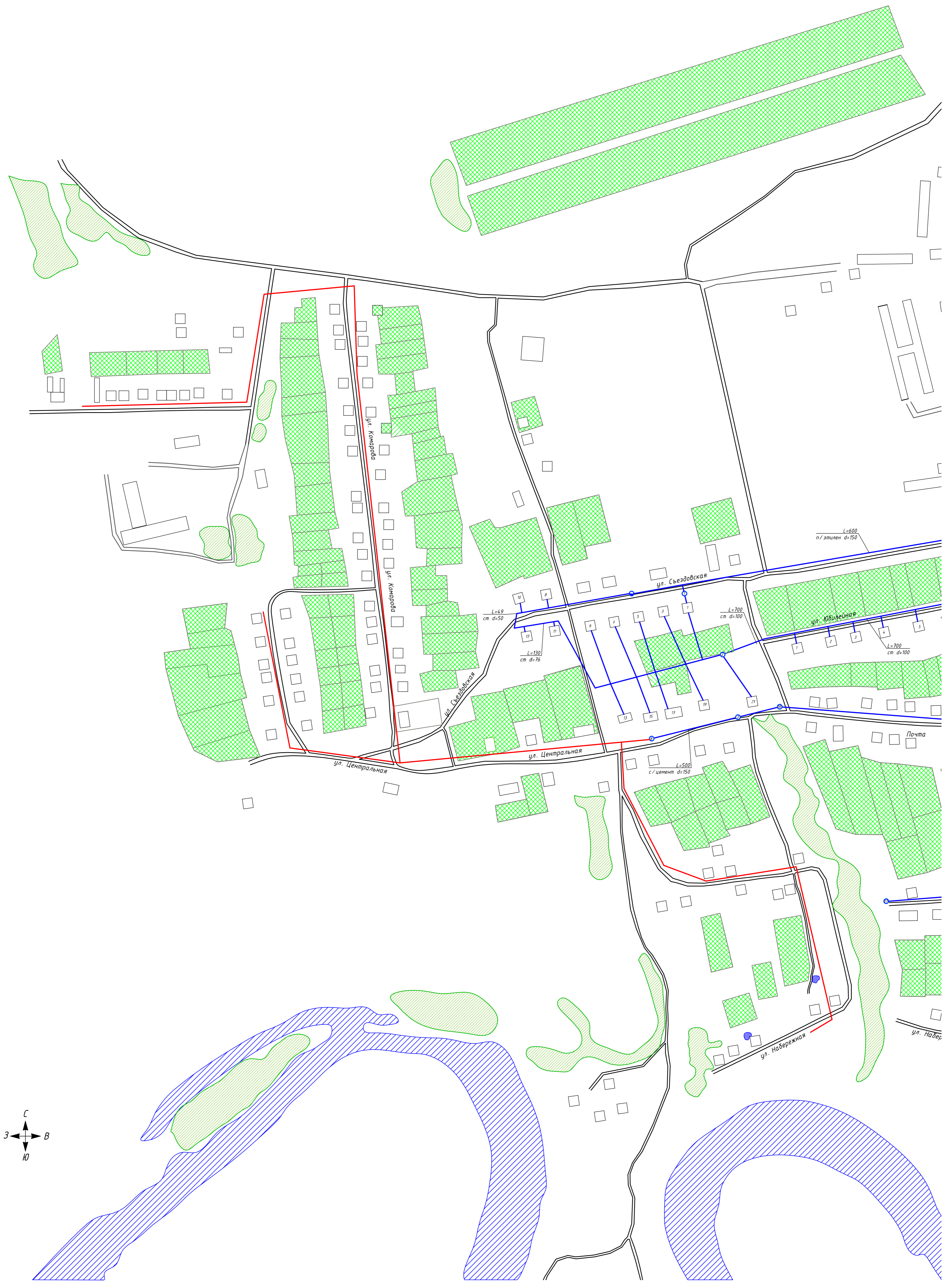


- Условные обозначения**
- водозаборная колонка
  - смотровой колодец
  - водопроводная сеть
  - скважина
  - проектируемая водопроводная сеть
  - проектируемая скважина
  - канализационный колодец
  - канализационная сеть
  - выгребная яма
  - проектируемая канализационная сеть

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Схема водоснабжения и водоотведения с. Андреевка	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	С. Лукачев	А.Н.				Лист 1	Листов 3	
Пров.								
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								

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

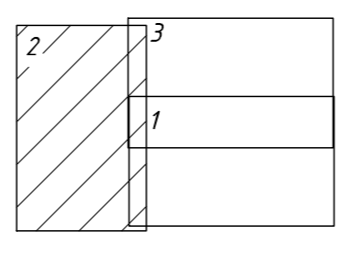
Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата. Справ. № Перв. примен.



Условные обозначения

- водозаборная колонка
- смотровой колодец
- водопроводная сеть
- скважина
- проектируемая водопроводная сеть
- проектируемая скважина
- канализационный колодец
- канализационная сеть
- выгребная яма
- проектируемая канализационная сеть

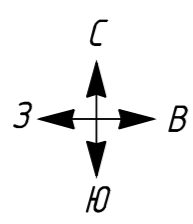
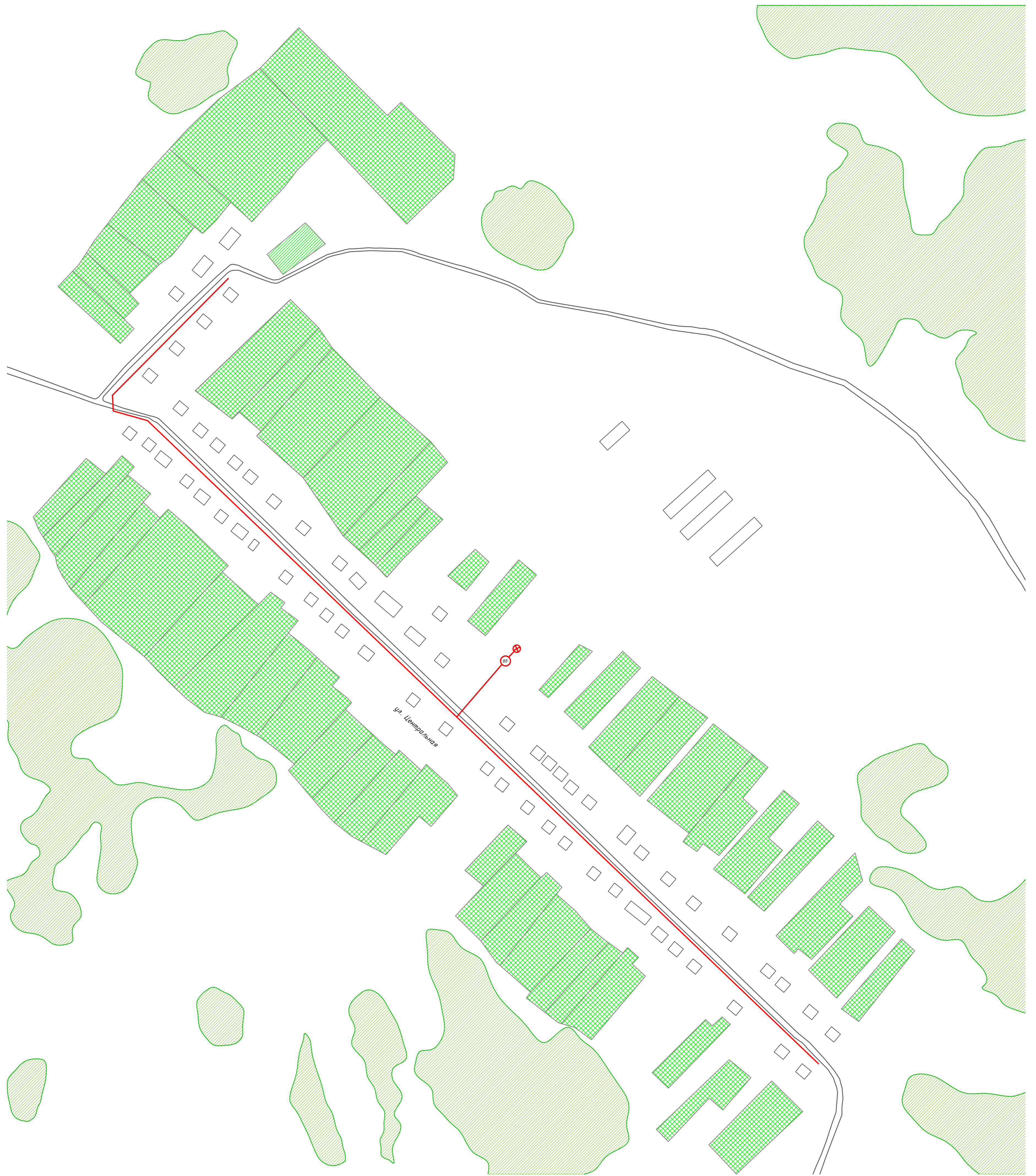
Схема расположения листов



Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Схема водоснабжения и водоотведения с. Андреевка</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Лукачев А.Н.				Лист 2	Листов 3	
Пров.							
Н.контр.							
Утв.							







Условные обозначения

- проектируемая водопроводная сеть
- ⊗ проектируемая скважина

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

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Схема водоснабжения д. 18 Паргсьезд</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.				Лист	Листов	
Пров.							
Н.контр.							
Утв.							





Перв. примен.

Справ. №

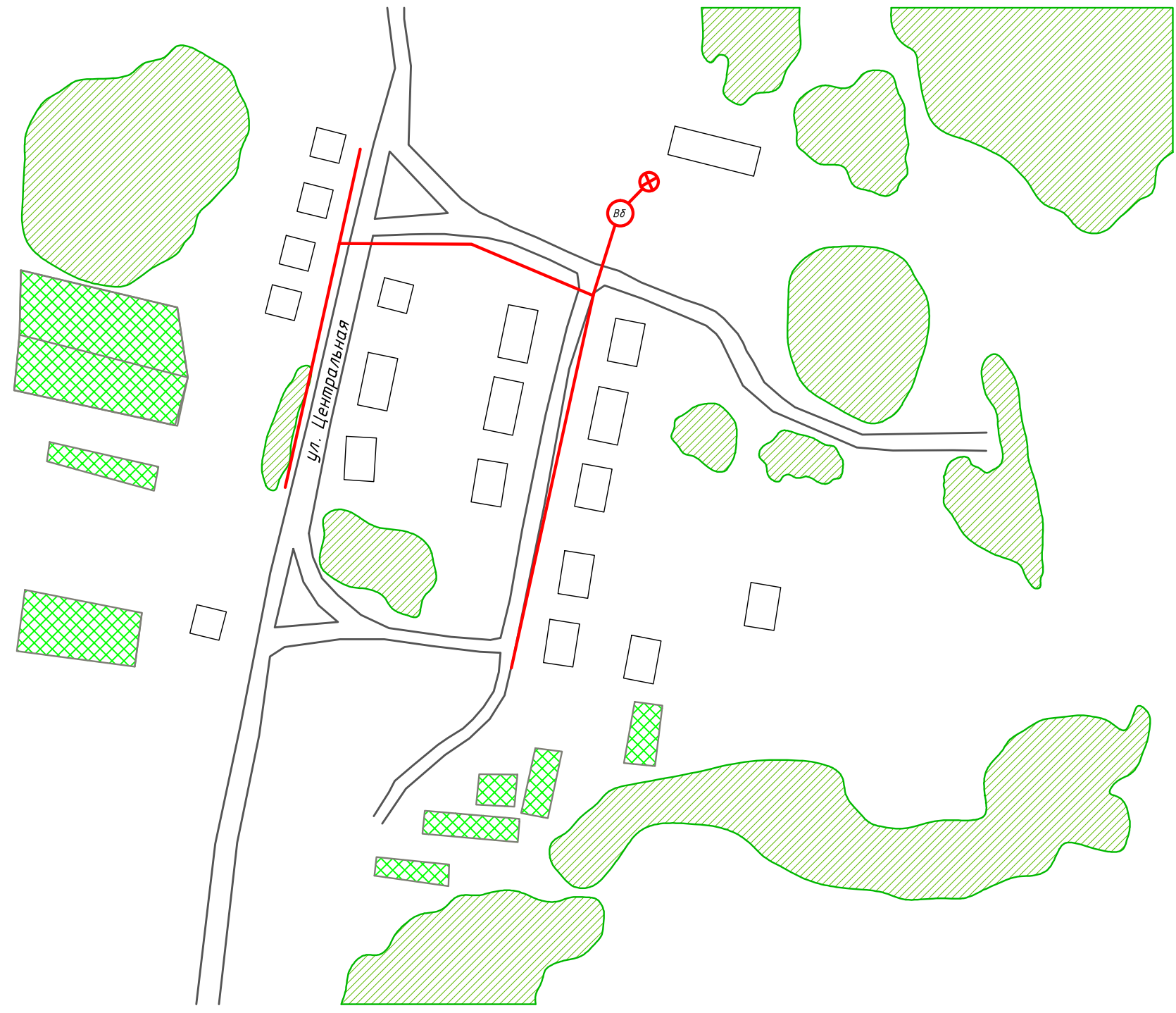
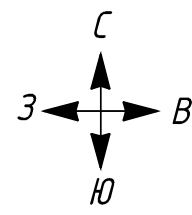
Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



*Условные обозначения*

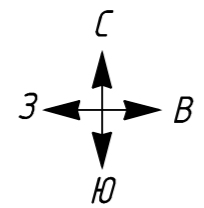
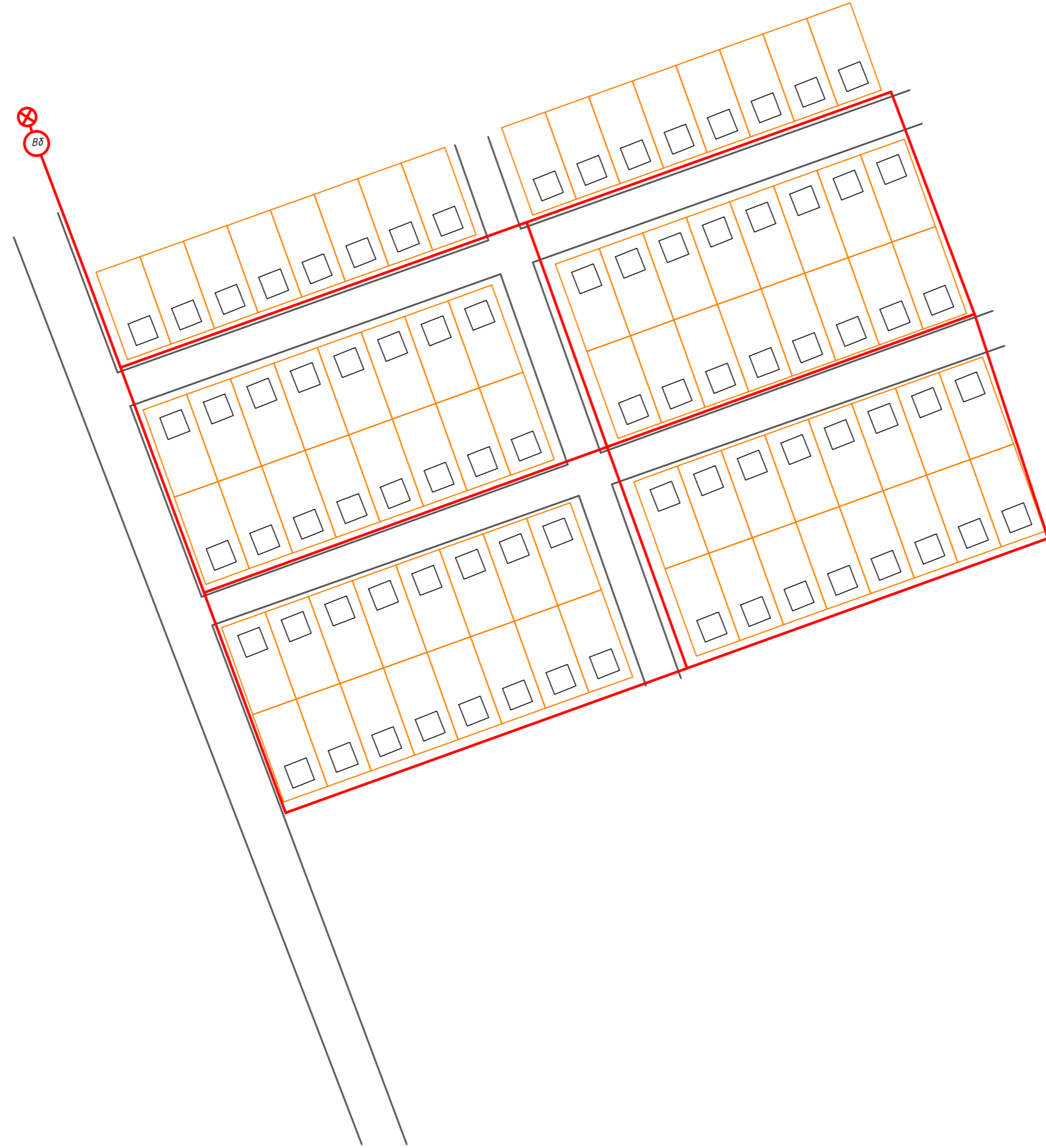
- проектируемая водопроводная сеть
- ⊗ проектируемая скважина

					<p><b>Схема водоснабжения д. СИБНИВИ</b></p>	Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
						Лист	Листов	







Перв. примен.  
Справ. №

Подп. и дата  
Инв. № дц/бл  
Взам. инв. № | Инв. № дц/бл  
Подп. и дата  
Инв. № подл.



*Условные обозначения*

-  проектируемая водопроводная сеть
-  проектируемая скважина
-  проектируемая водонапорная башня
-  участок проектируемой застройки

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Схема водоснабжения проектируемого коттеджного поселка "Андреевская долина"</b>	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Сукачев А.Н.							
Пров.						Лист	Листов	
Т.контр.								
Н.контр.								
Утв.								