

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

ИНН/КПП 5507261400/550701001
ОГРН 1185543010234
город Омск
тел.: 8(913) 612-24-61
e-mail: info@harkov-p.ru
www.harkov-p.ru

Р/счёт 4070281090000326867
АО «ТИНЬКОФФ БАНК» г. Москва
БИК 044525974
Кор. счёт 30101810145250000974

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Пикетинского сельского поселения
Марьяновского муниципального района
Омской области**

Заказчик:

Администрация Пикетинского сельского
поселения Марьяновского муниципального
района Омской области

 Д.М. Седаш



Разработчик:

Генеральный директор
ООО «Харьков Проектирование»

 Д.Б. Харьков



г. Омск
2019 год

УТВЕРЖДЕНО:

*Начальник Управления
строительства, архит-ры
и вопросам ЖКХ*

Роскошквич А.В.



27 11

2019 год

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Пикетинского сельского поселения
Марьяновского муниципального района
Омской области

СОДЕРЖАНИЕ

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	11
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения	11
<i>1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны</i>	<i>11</i>
<i>1.1.1. Описание системы водоснабжения.....</i>	<i>11</i>
<i>1.1.2. Структура системы водоснабжения</i>	<i>13</i>
<i>1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения.....</i>	<i>13</i>
<i>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.....</i>	<i>14</i>
<i>1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....</i>	<i>15</i>
<i>1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....</i>	<i>15</i>
<i>1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды</i>	<i>16</i>
<i>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)</i>	<i>16</i>
<i>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</i>	<i>17</i>
<i>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.....</i>	<i>17</i>
<i>1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы</i>	<i>18</i>
<i>1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.....</i>	<i>18</i>

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)	18
2.	Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	19
2.1	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	19
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 СП 31.13330.2012 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).....	34
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	36
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации ...	37
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	38
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	38
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	39
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	39
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применение 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	40
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	40
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	41

5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	41
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.).....	41
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	42
7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	44
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию..	47
II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	48
1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	48
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, сельского поселения и деление территории поселения, сельского поселения на эксплуатационные зоны	48
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.....	48
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.....	48
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	51
2.2. Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	51
2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов	52
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.....	52
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	52

3. Прогноз объема сточных вод	53
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	53
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	53
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.....	53
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	54
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	54
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	55
4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	55
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	56
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	56
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	56
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	56
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	56
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	56
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	57
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	58
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 площадки.....	58
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	58

6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	60
7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	61
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию..	62
Приложение №1.....	63

ВВЕДЕНИЕ

Пояснительная записка составлена в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 г. Москва «О схемах водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ, СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации №24 от 26 сентября 2001 года, Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 года №644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности АО «Омскоблводопровод»; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит в полном объеме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Пикетинского сельского поселения до 2030 года являются:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения".

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения использовались:

- документы территориального планирования, карты градостроительного зонирования, материалы инженерно-геологических изысканий, публичные кадастровые карты и др.;
- сведения о техническом состоянии объектов централизованных систем водоснабжения по данным свидетельств о государственном регистрации права, технических паспортов;
- данные о соответствии качества хозяйственно-питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека;
- генеральный план и положения о территориальном планировании Пикетинского сельского поселения;
- сведения о режимах потребления и уровне потерь воды, предоставленных организацией АО «Омскоблводопровод».

Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения и водоотведения Пикетинского сельского поселения:

- прокладка новых сетей в целях подключения дополнительных абонентов;
- расширение и реконструкция сооружений водопровода и подземных источников;
- замена насосного оборудования на более эффективное и внедрение дистанционного контроля и управления;
- обеспечение необходимого давления в водонапорных сетях, для обеспечения отдаленных потребителей;
- замена трубопроводов, отработавших нормативный срок службы, в разных населенных пунктах сельского поселения, перекладка участков водопроводных сетей в целях увеличения пропускной способности и исключения аварийных ситуаций;
- внедрение измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и приборов учета воды в домах.

I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

1.1.1. Описание системы водоснабжения

Расположено сельское поселение в центральной части Омской области на расстоянии 75 км от областного центра г. Омска, в 27 км от районного центра поселка городского типа Марьяновка. Центром Пикетинского сельского поселения является село Пикетное, население которого составляет 819 человек.

Все население сельское. В состав Пикетинского сельского поселения входят три населенных пункта: село Пикетное, железнодорожный остановочный пункт Татьянаовский и населённый пункт Татьянаовский Кордон. В настоящее время постоянно проживающее население в н.п. Татьянаовский Кордон и ж.д.о.п. Татьянаовский отсутствует и далее в тексте указываться не будут. Численность населения сельского поселения на 01.01.2017 года составляет 819 человек. На протяжении последних лет численность населения остаётся на одном уровне.

Система централизованного водоснабжения обеспечивает услугой по доставке питьевой воды все категории потребителей с. Пикетное Пикетинского сельского поселения. Источником водоснабжения Пикетинского сельского поселения служат поверхностные воды реки Иртыш, которые транспортируются Любино-Исилькульский групповым водопроводом, осуществляющим подачу воды в водопроводные сети поселения. Подача воды осуществляется круглосуточно, график отключений не применяется.

Поселение имеет централизованную систему водоснабжения 3 категории согласно СП 31.13330.2012, оснащенную объединенными техническими, хозяйственными и производственными водопроводами при численности жителей в них до 5 тыс. чел. Величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при первой категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 суток. Перерыв в подаче воды при снижении подачи ниже указанного предела допускается на время не более чем на 24 ч.

Характеристики систем холодного водоснабжения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики системы холодного водоснабжения

Система водоснабжения / Населенный пункт	Конструкция	Степень развитости	Тип	Обеспечиваемые функции	Назначение
1	2	3	4	5	6
с. Пикетное	Тупиковая	Средне развитая	централизованная объединенная	Питьевые, хозяйственные, производственные, тушение пожаров, полив приусадебных участков	Хозяйственно-питьевая, противопожарная

Кольцевая схема водоснабжения обеспечивает постоянную циркуляцию воды в сети, а также увеличивает надежность при транспортировке воды потребителям в аварийных ситуациях.

Качество питьевой воды соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 и СанПиН 2.1.4.1074-01.

Система централизованного водоснабжения Пикетинского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на три составляющие:

- забор воды на источнике;
- водоподготовка;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является АО «Омскоблводопровод».

В хозяйственном ведении АО «Омскоблводопровод», по Пикетинскому сельскому поселению, находятся:

- 9 676 погонных метров водопроводных сетей.

Схема водоснабжения Пикетинского сельского поселения: забор воды на источнике – водоподготовка – потребитель.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора. Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

1.1.2. Структура системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения Пикетинского сельского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое водопотребление:

- население с. Пикетное обеспеченное водой из централизованных источников водоснабжения – 738 человек, при численности населения 819 человек;

Согласно Федеральной службе государственной статистики по Омской области население Пикетинского сельского поселения составляет 819 человек. Централизованным водоснабжением обеспечено только население с. Пикетное.

Централизованная система водоснабжения Пикетинского сельского поселения обеспечивает хозяйственно-питьевое потребление для нужд: административно-деловых объектов, объектов соцкультбыта, нужды индивидуальных предпринимателей и промышленных предприятий, а также на тушение пожаров.

1.1.3. Деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Централизованная система холодного водоснабжения находится в одной зоне эксплуатационной ответственности. Водоснабжающей организацией, осуществляющей подачу воды от водисточников по напорным сетям Пикетинского сельского поселения, является АО «Омскоблводопровод».

Транспортировку воды в Пикетинское сельское поселение осуществляет АО «Омскоблводопровод».

Балансодержателем является администрация Марьяновского муниципального района Омской области. Снабжающей организацией является АО «Омскоблводопровод», управляющая эксплуатационной зоной, на праве хозяйственного ведения.

Обслуживание системы холодного водоснабжения производится АО «Омскоблводопровод».

1.2. Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения

Общая площадь земель сельского поселения в его современных административных границах, без учета земель сельскохозяйственного назначения, составляет 256,32 га.

Таблица 2 – Площади территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения*

Населенный пункт	Площадь	Общая площадь, Га	Без централизованной системы водоснабжения	
			Га	(% от общ.)
с. Пикетное		256,32	41,47	16,18

* – по данным космо- и аэрофотосъемочных материалов

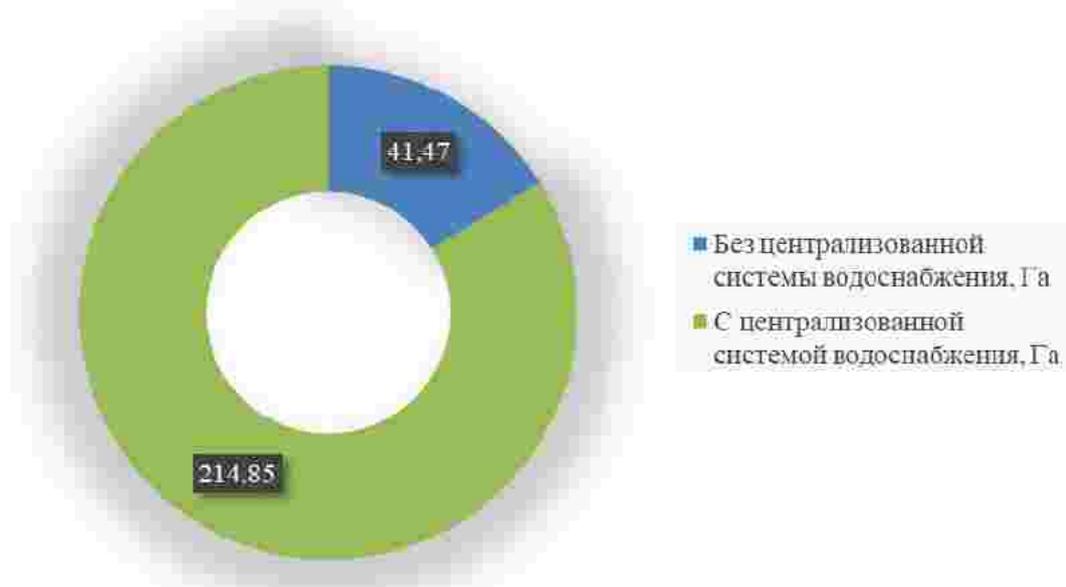


Рисунок 1 – Соотношение территорий населенных пунктов сельского поселения охваченных и неохваченных централизованной системой водоснабжения

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

Согласно Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения", технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды. Холодное, централизованное водоснабжения производится единой эксплуатирующей организацией АО «Омскоблводопровод». Характеристика систем представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Характеристика участков водоснабжения Пикетинского сельского поселения

№ п/п	Участок	Протяженность сетей, км	Объекты системы централизованного водоснабжения
1	2	3	4
1	с. Пикетное	9,676	
	Всего	9,676	

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система централизованного водоснабжения Пикетинского сельского поселения представляет собой совокупность инженерных сооружений и технологических процессов, направленных на обеспечение питьевой и технической водой объектов жилого фонда, бюджетных и прочих потребителей в соответствии с требуемыми нагрузками.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населенных пунктов Пикетинского сельского поселения осуществляется от Любино-Исилькульского группового водопровода. Качество холодной воды, подаваемой потребителю, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Информация по Любино-Исилькульскому групповому водопроводу.

Любино-Исилькульский водопровод включает в себя два водовода: Западный с водозабором из старицы реки Иртыш в рабочем поселке Красный Яр Любинского района протяженностью 161 км и Любино-Исилькульский протяженностью 570 км, построенный в 1973-1994 годах. Водозабор берегового типа с насосной станцией первого подъема.

Водозаборные и очистные сооружения Любино-Исилькульского водопровода находятся в селе Троицкое Омского района. Проектная мощность сооружений и водоводов составляет 50 тыс.м³/сут. Очистка воды осуществляется на отстойниках и скорых фильтрах с обеззараживанием хлором. Водопроводные сооружения построены в 1978-1982 годах.

На водопроводах расположены насосные станции повышения давления с емкостными сооружениями – резервуарами чистой воды. Водовод обеспечивает водоснабжение 123 населенных пунктов семи районов области: Омского, Марьяновского, Любинского, Москаленского, Исилькульского, Называевского и Азовского. Общая протяженность поселковых сетей – 683,0 км. Средний процент износа водопроводных сетей по поселениям 50%.

Насосная станция I подъема находится в селе Троицкое Омского района. Насосные станции второго подъема находятся в селах Троицкое Омского района, Шараповка, Орловка-1, Красный Яр и Любино Любинского района, Черемновка, Лорис-Меликово, Муравьевка, Александровка и Дурбет Называевского района, Пикетное, Москаленки и Красный цвет Москаленского района.

Процесс обеспечения потребителей водным ресурсом условно разделен на три составляющие:

- забор воды на источнике;
- водоподготовка;
- транспортировка воды для всех категорий потребителей.

Поставщиком услуги централизованного холодного водоснабжения на территории поселения является АО «Омскоблводопровод».

Таблица 4 – Характеристика водозаборов в поселке Троицкое

№ п/п	Наименование водного объекта и место водопользования (расстояние от устья)	Наименование водозабора	Год ввода в эксплуатацию	Техническая характеристика, тыс.м ³ /сут
1.	р. Иртыш, 1940,7 км.	Орловка-1	1973	15

Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и используется в технических целях.

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

На территории Пикетинского сельского поселения сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют. Водоочистные сооружения Любино-Исилькульского группового водопровода находятся в селе Троицкое Омского района. Очистка воды осуществляется на отстойниках и скорых фильтрах с обеззараживанием хлором. Водопроводные сооружения построены в 1978-1982 годах.

Качество воды из водопроводных сетей контролируется в достаточной мере, регулярно проверяется службой Роспотребнадзора. Качество воды из водопровода по основным показателям удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074–01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Существующие системы очистки воды в достаточной мере обеспечивают потребителей соответствующим качеством питьевой водой.

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)

Насосные станции предназначены для бесперебойного обеспечения водой потребителей. В состав оборудования входят подводящие (всасывающие) трубопроводы и отводящие (напорные) трубопроводы различного диаметра, насосные агрегаты, запорно-регулирующая арматура. Режим работы насосных станций определяется исходя из объема расхода питьевой воды тех потребителей, которых обслуживает данная станция.

Насосная станция имеет в своем составе основные и резервные насосные агрегаты. Переход с насосного агрегата на другой насосный агрегат обеспечивает равномерную работу всего насосного оборудования и проведение профилактических ремонтов согласно утвержденным графикам.

На период развития строительство новых насосных станций не требуется. На территории населенных пунктов магистральный трубопровод обеспечивает постоянное давление воды, без скачков и провалов.

На территории села расположена водопроводная насосная станция на основном магистральном трубопроводе, которая обеспечивает постоянное давление воды, без скачков и провалов.

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

Для разделения водопроводной сети на ремонтные участки в узловых точках сетей расположены водопроводные колодцы.

В Пикетинском сельском поселении общая протяженность сетей составляет 9 676 м, трубопровод выполнен из полиэтиленовых, стальных и чугунных труб.

с. Пикетное

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 9 676 м, из них:

- чугунных труб – 5 131 м;
- стальных – 1 321 м;
- полиэтиленовых труб – 3 224 м.

Водопроводные сети с. Пикетное были введены в эксплуатацию в 1991 году. Глубина заложения составляет 3,0 метра от поверхности земли. На водопроводных сетях имеется 14 колодцев с водозаборным шлангом и 5 смотровых колодцев, также 66 задвижек. Диаметр водопровода составляет 25-200 мм.

Характеристика водопроводных сетей указана в таблице 5.

Таблица 5 – Характеристика водопроводных сетей Пикетинского сельского поселения

№ п/п	Адрес	Протяженность, км	Материал	Диаметр, мм	Год ввода	Износ, %
1	2	3	4	5	6	7
<i>Село Пикетное</i>						
1.	Внутрипоселковая водопроводная сеть	1,321	сталь	50	1991	60
2.	Внутрипоселковая водопроводная сеть	5,131	чугун	100,150,200	1991	60
3.	Внутрипоселковая водопроводная сеть	3,224	ПЭ	25,32,50	1991	60

Анализ существующих водопроводных сетей показал:

Согласно таблице 5 внутриквартальная сеть с. Пикетное Пикетинского сельского поселения имеет высокий износ. Средний износ составляет 60%. Требуется реконструкция водопровода, замена всего трубопровода в первую очередь.

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 Пикетинского сельского поселения:

- износ полиэтиленовых, стальных и чугунных труб;
- износ насосного оборудования второго подъема;
- износ запорно-регулирующей арматуры, отсутствие пожарных гидрантов;

- недостаточная степень техногенной надежности;
- низкая степень автоматизации производственных процессов;
- низкая энергоэффективность оборудования;
- высокая степень износа зданий и оборудования функциональных элементов системы;
- неэффективное использование водных ресурсов, потеря воды при транспортировке до потребителей.

Анализ существующих систем водоснабжения показал необходимость:

- в замене водопроводных труб общей протяженностью 9 676 погонных метров.

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

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

На территории Пикетинского сельского поселения системы ГВС отсутствуют.

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

В Пикетинском сельском поселении Марьяновского муниципального района Омской области, территории распространения вечномерзлых грунтов отсутствуют.

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

Таблица 6 – Перечень объектов централизованных систем холодного водоснабжения

№ п/п	Объект права	Субъект права
1	2	3
1	Водопроводные сети, общей протяженностью 9 676 погонных метров, состоящие из чугунных, стальных и полиэтиленовых труб, расположенные по адресу: Омская область, Марьяновский район, Пикетинское сельское поселение, с. Пикетное	Муниципальное образование «Марьяновский район» Омской области

Балансодержателем магистральных объектов водоснабжения Пикетинского сельского поселения является администрация Марьяновского муниципального района Омской области.

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Развитие централизованных систем водоснабжения Пикетинского сельского поселения 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, задачи и целевые показатели в части развития централизованных систем водоснабжения приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Целевые программы и показатели

Долгосрочная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Омской области в 2012 – 2020 года»	
1	2
Цели Государственной программы	<ol style="list-style-type: none">1. Повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем.2. Устойчивое обеспечение экономики Омской области запасами минерального сырья и геологической информацией о недрах.3. Устойчивое водопользование при сохранении водных экосистем и обеспечение защищенности населения и объектов экономики и социальной сферы от негативного воздействия вод.4. Обеспечение эффективной деятельности ДПР Омской области и подведомственного ему ГКУ Омской области "Областной комитет природных ресурсов" (далее - ГКУ Омской области "ОКПР")
Задачи Государственной программы	<ol style="list-style-type: none">1. Снижение общей антропогенной нагрузки на окружающую среду на основе повышения экологической эффективности экономики.2. Сохранение и восстановление биологического разнообразия Омской области.3. Повышение эффективности мониторинга окружающей среды.4. Организация и обеспечение выполнения работ и научных исследований по вопросам охраны окружающей среды на территории Омской области.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Обеспечение эффективного функционирования системы регулирования и управления в области охраны окружающей среды и экологической безопасности. 6. Повышение геологической изученности территории Омской области, получение геологической информации. 7. Обеспечение воспроизводства минерально-сырьевой базы на территории Омской области. 8. Удовлетворение потребностей строительной индустрии Омской области в строительных материалах. 9. Обеспечение рационального использования минерально-сырьевых ресурсов Омской области. 10. Обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах, охраны и восстановления водных объектов, эффективного и рационального использования водных ресурсов, удовлетворения потребностей населения и хозяйствующих субъектов Омской области в водных ресурсах в требуемом количестве и в соответствии с показателями качества воды в водных объектах. 11. Предотвращение негативного воздействия вод и ликвидация его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Омской области. 12. Ликвидация локальных дефицитов водных ресурсов на территории Омской области. 13. Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов, утративших способность к самоочищению, улучшение их экологического состояния. 14. Повышение эксплуатационной надежности бесхозяйных и муниципальных гидротехнических сооружений прудов (водохранилищ) (гидроузлов), расположенных в пределах водных объектов федеральной собственности и (или) обеспечивающих безопасность населения и объектов экономики от негативного воздействия вод (за исключением сооружений транспортного назначения и сооружений, обеспечивающих технологические схемы систем промышленного, сельскохозяйственного и коммунального водоснабжения и водоотведения). 15. Обеспечение населенных пунктов, объектов экономики и социальной сферы сооружениями инженерной защиты. 16. Повышение качества оказания государственных услуг и исполнения государственных функций в сфере воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов. 17. Обеспечение эффективного управления государственными финансами в сфере воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов.
<p align="center">Ожидаемые конечные результаты реализации Государственной программы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективное функционирование системы регулирования и управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. 2. Экологически безопасная и комфортная обстановка в местах проживания населения Омской области, его работы и отдыха. 3. Обеспечение потребностей населения, органов государственной власти, секторов экономики в информации о состоянии окружающей среды в Омской области, ее загрязнении. 4. Получение научных данных, создающих основу для формирования государственной политики в сфере охраны окружающей среды. 5. Сохранность редких и исчезающих видов животных, растений и грибов, улучшение условий для сохранения биологического разнообразия Омской области. 6. Наличие современной геолого-картографической основы территории Омской области для обеспечения нужд хозяйственной деятельности, прогноза развития мине-

	<p>рально-сырьевой базы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Наличие геологической информации о недрах, представляемой различным потребителям с использованием современных технологий доступа. 8. Наличие минерально-сырьевой базы, обеспечивающей потребности устойчивого развития добывающих мощностей базовых отраслей промышленности. 9. Научно обоснованная система требований комплексного изучения и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов. 10. Государственный фонд недр, осваиваемый в интересах нынешнего поколения с учетом интересов будущих поколений. 11. Обеспечение эффективного и рационального использования водных ресурсов, снижение антропогенной нагрузки на водные объекты на основе исключения нелегитимного использования поверхностных водных объектов и осуществления контроля выполнения установленных условий водопользования, установления и закрепления на местности водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов, испытывающих антропогенную нагрузку. 12. Гарантированное обеспечение водными ресурсами текущих и перспективных потребностей населения и объектов экономики Омской области. 13. Создание и обеспечение благоприятных экологических условий для жизни населения, развития сферы услуг в области рекреации. 14. Повышение степени защищенности населения, объектов экономики и социальной сферы от негативного воздействия вод в результате выполнения мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Омской области, приведению гидротехнических сооружений в технически безопасное состояние, обеспечению сооружениями инженерной защиты. 15. Обеспечение условий для достижения целей Государственной программы в целом и входящих в ее состав подпрограмм. 16. Обеспечение качества и доступности государственных услуг в сфере экологии, воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов. 17. Обеспечение эффективности бюджетных расходов в сфере экологии, воспроизводства и использования минерально-сырьевых и водных ресурсов
<p>Программа комплексного развития системы коммунальной инфраструктуры Пикетинского сельского поселения Марьяновского района Омской области на 2016–2025 года</p>	
<p>Цели и задачи программы</p>	<p>Основные цели Программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строительство и модернизация (реконструкция) системы коммунальной инфраструктуры Пикетинского сельского поселения; – экономия энергетических и трудовых ресурсов в системе коммунальной инфраструктуры Пикетинского сельского поселения; – повышение качества предоставляемых коммунальных услуг; – улучшение состояния окружающей среды, экологическая безопасность развития Пикетинского сельского поселения, создание благоприятных условий для проживания населения. <p>Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерно-техническая оптимизация систем коммунальной инфраструктуры; – повышение надежности систем коммунальной инфраструктуры; – обеспечение более комфортных условий проживания населения сельского поселения; – повышение качества, предоставляемых ЖКУ;

	<ul style="list-style-type: none"> – снижение потребление энергетических ресурсов; – снижение потерь при поставке ресурсов потребителям; – улучшение экологической обстановки в сельском поселении.
Ожидаемые конечные результаты реализации Программы, выраженные в количественно измеримых показателях	<p>Реализация мероприятий Программы позволит за период ее действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – улучшить качественные показатели питьевой воды; – обеспечить бесперебойное водоснабжение населенных пунктов; – сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы; – увеличить количество потребителей услуг, а также объем сбора средств за предоставленные услуги.
Государственная Программа Омской области "Чистая вода" на 2019-2024 годы	
Цели	<p>Основными целями Программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечение населения Омской области питьевой водой, соответствующей установленным санитарно-гигиеническим требованиям, в количестве, достаточном для удовлетворения жизненных потребностей и сохранения здоровья граждан; – снижение загрязнения природных водных объектов - источников питьевого водоснабжения сточными водами бытовых объектов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий.
Ожидаемые результаты реализации	<p>В результате реализации Программы будет обеспечено:</p> <ul style="list-style-type: none"> – улучшение водоснабжения и водоотведения для населения до существующих нормативов; – улучшение качества питьевой воды; – снижение стоимости используемой воды; – сокращение потерь воды; – поддержание оптимальных условий водопользования; – качества поверхностных и подземных вод в состоянии, отвечающем санитарным и экологическим требованиям; – контроль изменения состояния водных объектов и сбросов сточных вод в них.

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 главных водоводов, насосной станции, резервуаров чистой воды, а также разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Как было отмечено ранее, АО "Омскоблводопровод" осуществляет водоснабжение Пикетинского сельского поселения за счет водозабора, расположенного в п. Троицкое.

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 хозяйственного-питьевого назначения за базовый 2018 год приведен в таблице 8 и на диаграмме рисунка 2 на основе предоставленных данных абонентского отдела АО «Омскоблводопровод».

Таблица 8 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды за 2018 год Пикетинского сельского поселения

Назначение	Показатель	Объем, тыс. м ³	Доля от поданной воды, %
с. Пикетное			
Питьевая	Объем поданной воды	16,06	100,00
	Объем реализованной воды	14,28	88,92
	Потери воды	1,78	11,08

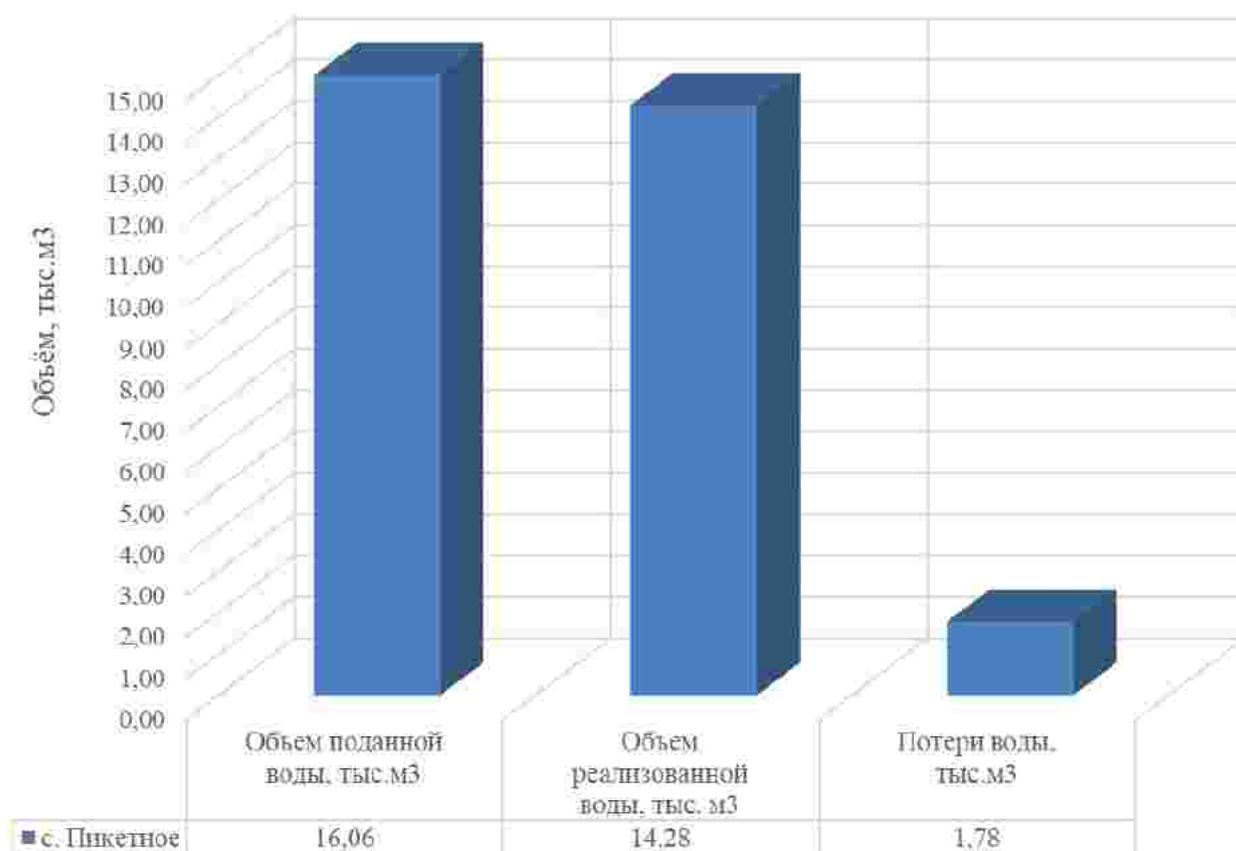


Рисунок 2 – Общий баланс подачи и реализации холодной воды Пикетинского сельского поселения

Таблица 9 – Структурные составляющие потерь хозяйственно-питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
Нормативные потери (включены в тариф)	0,48	26,95
Потери вследствие порывов, утечек	0,37	20,87
Погрешности в работе приборов учета	0,05	2,57
Коммерческие потери (хищения, не доначисления)	0,88	49,61
Всего	1,78	100,00



Рисунок 3 – Структурные составляющие 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 хозяйственно-питьевой воды в единую технологическую зону централизованного водоснабжения обеспечивается одним поставщиком АО «Омскоблводопровод». Территориальный баланс по населенным пунктам приведен ниже в таблице 10.

Таблица 10 – Территориальный баланс хозяйственно-питьевой воды по населенным пунктам за 2018 год

Населенный пункт	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
	годовой, тыс. м ³	среднесуточный, м ³	
с. Пикетное	16,06	44,00	100,00

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

Таблица 11 – Структурный баланс реализации хозяйственно-питьевой воды по группам абонентов

Группа абонента	Нужды	Объем, тыс.м ³	Доля от общего реализованного объема, %
физические лица	жилые здания	8,45	52,63
	полив приусадебных участков	1,47	9,14
	личный скот	0,73	4,52
юридические лица	объекты общественно-делового назначения	1,90	11,80
	производственные нужды	1,46	9,12
	индивидуальные предприниматели	0,27	1,71
Неучтенные расходы		1,78	11,08
Всего		16,06	100,00

Потребители услуг АО «Омскоблводопровод» делятся на 2 категории:

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

Значительная доля хозяйственно-питьевой воды расходуется на нужды физических лиц в дома потребителям.

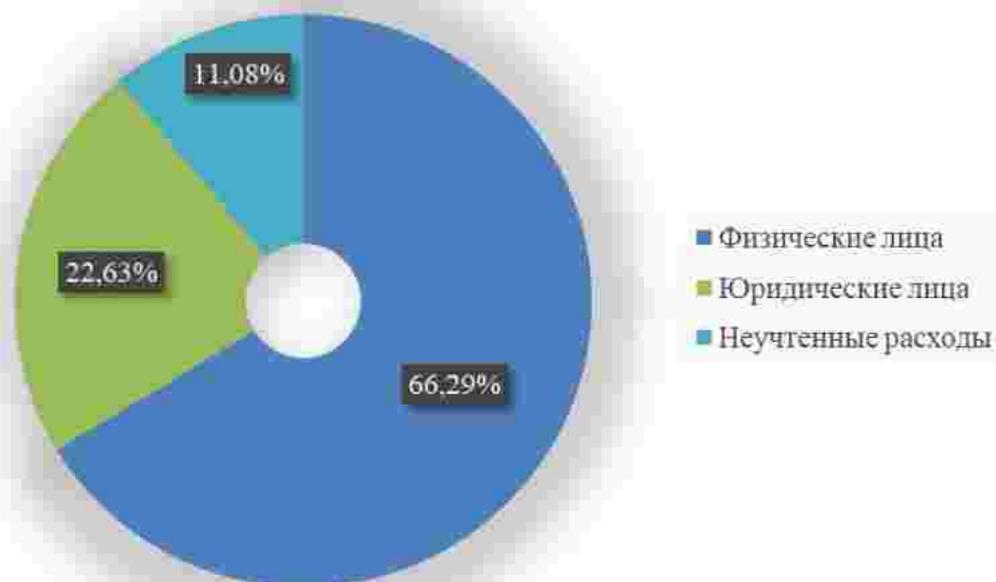


Рисунок 4 – Годовой структурный баланс реализации воды по категориям потребителей



Рисунок 5 – Годовой структурный баланс реализации воды по нуждам потребителей

Системы ГВС на территории сельского поселения 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

Таблица 12 – Фактическое и расчетное потребления населением хозяйственно-питьевой воды

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м ³ /год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год
1	Хозяйственно-питьевые нужды	8,73	9,60
2	Производственные нужды	1,46	1,32
3	Сельскохозяйственные нужды	0,73	0,65
4	Культурно-бытовые нужды	1,90	1,71
5	Полив	1,47	1,32
6	Неучтенные расходы (потери)	1,78	0,09
7	Всего	16,06	14,69

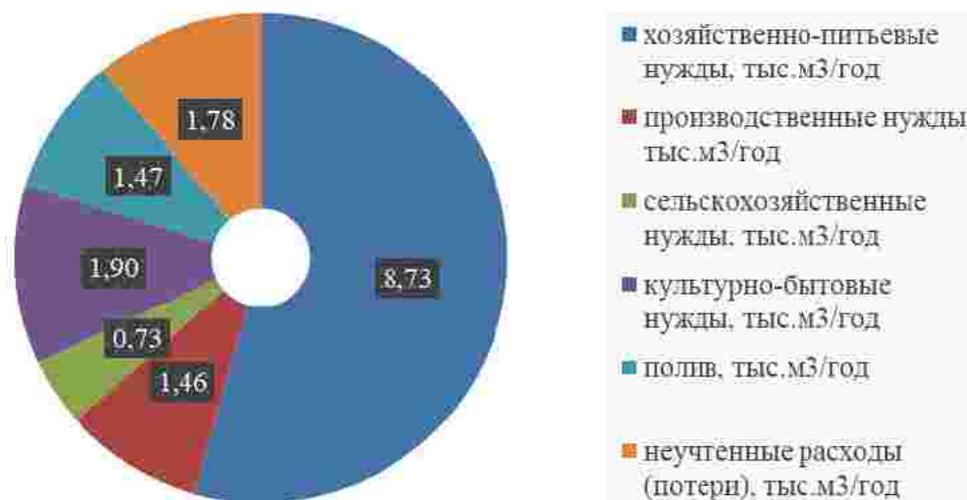


Рисунок 6 – Фактическое потребление населением хозяйственно-питьевой воды

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

По состоянию на январь 2019 года у потребителей с. Пикетное установлено шесть приборов учета воды у юридических лиц и 103 прибора учета воды у физических лиц, остальное население осуществляет оплату по нормативам.

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

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

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резервов и дефицитов системы централизованного водоснабжения осуществляется исходя из установленной производительности централизованной системы за вычетом объемов реализации, фактических потерь и собственных нужд системы, а также с учетом обязательств ресурсоснабжающей организации по обеспечению ресурсами абонентов в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами о технологическом присоединении объектов капитального строительства, фактическое подключение которых еще не произведено.

На данный момент существующие источники, имеют высокую степень износа. Также обеспечение потребителей централизованного водоснабжения затруднено:

- износом водозаборных сооружений;
- изношенностью сетей.

Производственная мощность существующих водоводов и водопроводной сети достаточна для реализации планов поселения на 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 СП 31.13330.2012 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 хозяйственно-питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- реального роста населения;
- программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры;
- программы комплексного развития социальной инфраструктуры;
- генерального плана;
- перспективной застройки районов сельского поселения;
- долгосрочных целевых программ.

Таблица 13 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2030 г.

Нужды	Фактическое 2018 год	Расчетный год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-питьевые, тыс. м ³	8,73	8,82	8,92	9,02	9,12	9,22	9,31	9,41
Производственные, тыс. м ³	1,46	1,48	1,50	1,51	1,53	1,55	1,56	1,58
Сельскохозяйственные, тыс. м ³	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78
Культурно-бытовые, тыс. м ³	1,90	1,92	1,94	1,96	1,98	2,00	2,02	2,04
Полив, тыс. м ³	1,47	1,48	1,50	1,52	1,53	1,55	1,57	1,58
Неучтенные расходы (потери), тыс. м ³	1,78	1,63	1,47	1,32	1,17	1,02	0,86	0,71
Всего, тыс. м³	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11

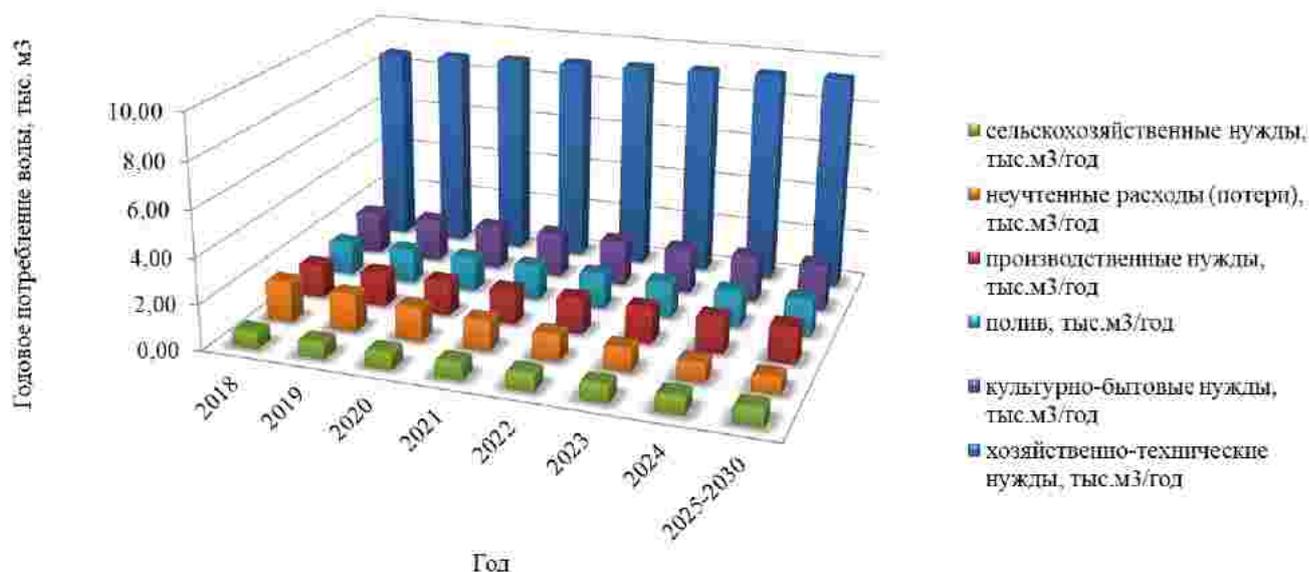


Рисунок 7 – Прогнозные балансы потребления хозяйственно-питьевой воды до 2030 г.

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

Системы горячего водоснабжения на территории Пикетинского сельского поселения отсутствуют.

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

Ожидаемая величина потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления хозяйственно-питьевой воды до 2030 г. п. 3.7.

Таблица 14 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Фактическое потребление	Ожидаемое потребление						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Годовое, тыс. м ³	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11
Среднесуточное, м ³	44,00	44,49	44,99	45,48	45,97	46,47	46,96	47,45
Максимальное суточное, м ³	51,48	54,28	54,88	52,30	56,55	57,15	54,00	56,94

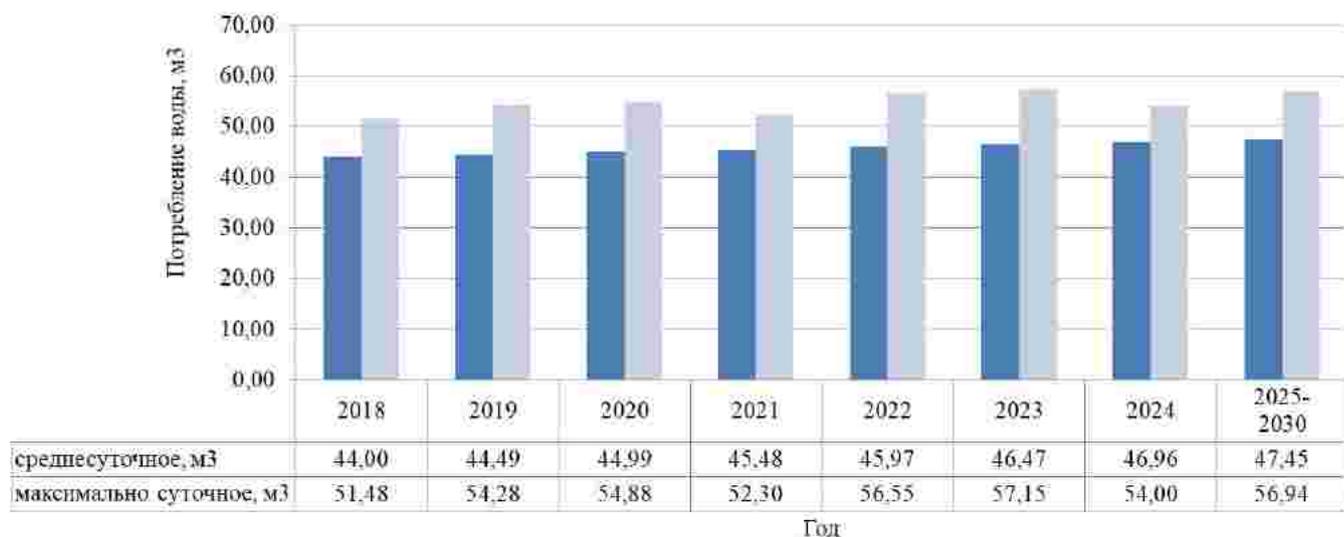


Рисунок 8 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

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 хозяйственно-питьевой воды Пикетинского сельского поселения включена в единую технологическую зону, поставщиком воды в которую является АО «Омскоблводопровод». Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды приведена в таблице 15.

Таблица 15 – Территориальная структура потребления хозяйственно-питьевой воды по отчету абонентского отдела АО «Омскоблводопровод»

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс. м³
с. Пикетное	физические лица	819	10,65
	юридические лица	12	3,63
Всего		831	14,28

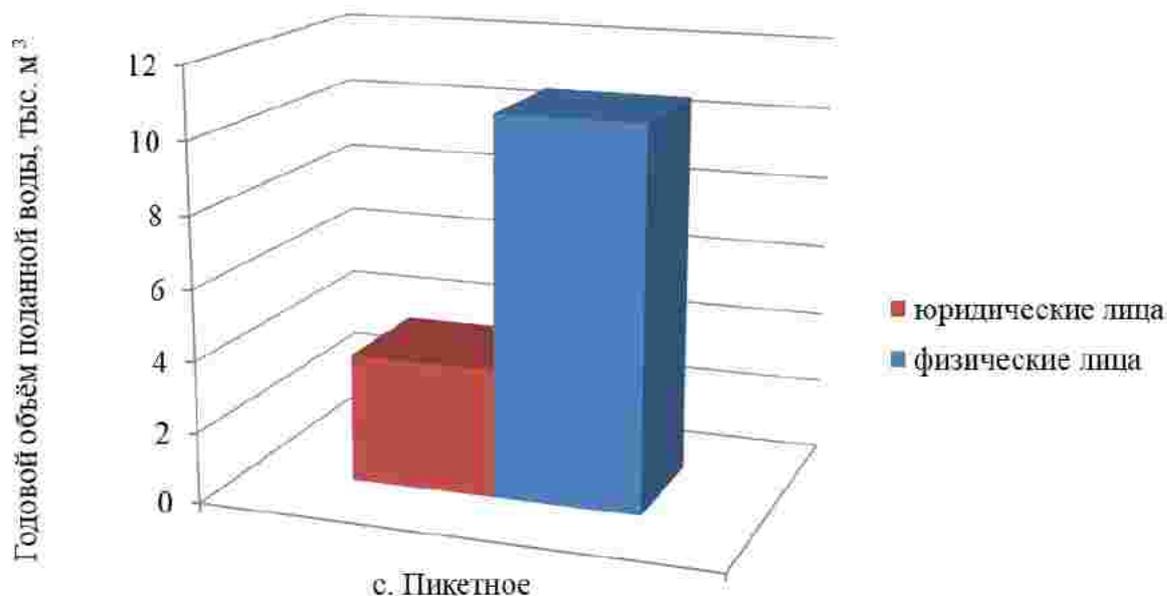


Рисунок 9 – Годовой объем поданной воды по группам абонентам

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 Пикетинского 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 питьевой и горячей воды.

Таблица 16 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Тип абонента	Категория потребителей	Фактическое 2018	Год						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030
физические лица	жилые здания, тыс.м³	8,46	8,55	8,65	8,74	8,84	8,93	9,03	9,12
	полив, тыс.м³	1,47	1,48	1,50	1,52	1,53	1,55	1,57	1,58
	личное подворное хозяйство, тыс.м³	0,73	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78
юридические лица	объекты общественно-делового назначения, тыс.м³	1,90	1,92	1,94	1,96	1,98	2,00	2,02	2,04
	индивидуальные предприниматели, тыс.м³	0,27	0,27	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29
	производственные нужды, тыс.м³	1,46	1,48	1,50	1,51	1,53	1,55	1,56	1,58

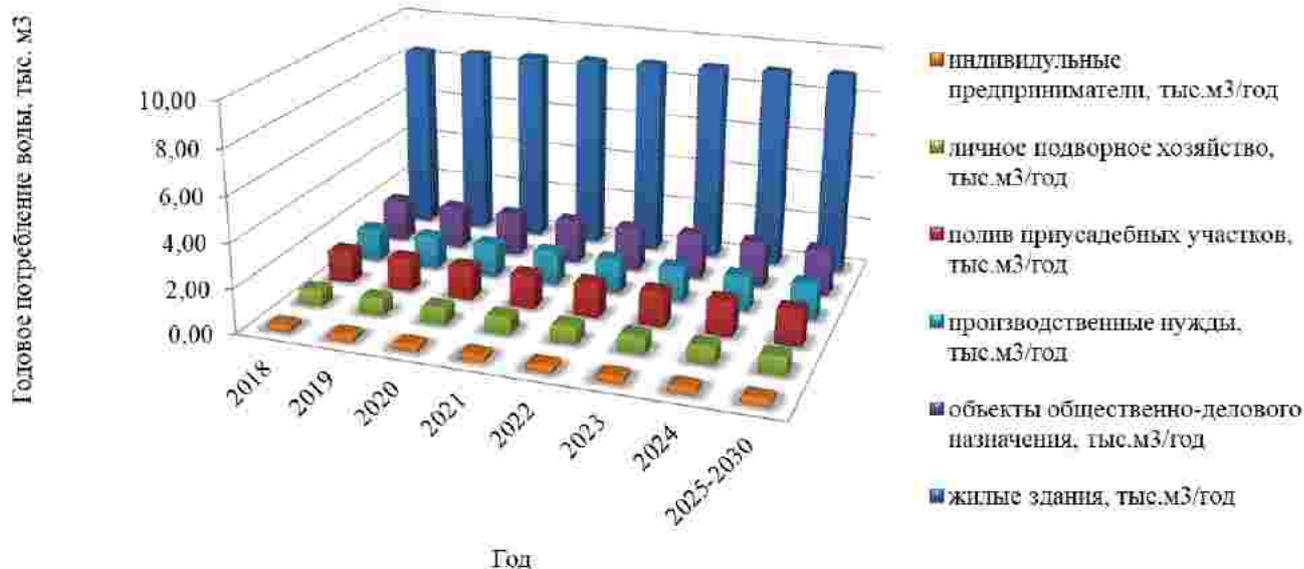


Рисунок 10 – Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

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

Прогноз потерь составлен с учетом целевых показателей долгосрочных целевых показателей, а также с учетом мероприятий, предложенных в данной схеме.

Таблица 17 – Сведения о фактических и планируемых потерях хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

Показатель	Фактические потери	Планируемые потери						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030
Годовые, тыс. м ³	1,78	1,63	1,47	1,32	1,17	1,02	0,86	0,71
среднесуточные, м ³	4,88	4,46	4,04	3,62	3,20	2,78	2,37	1,95

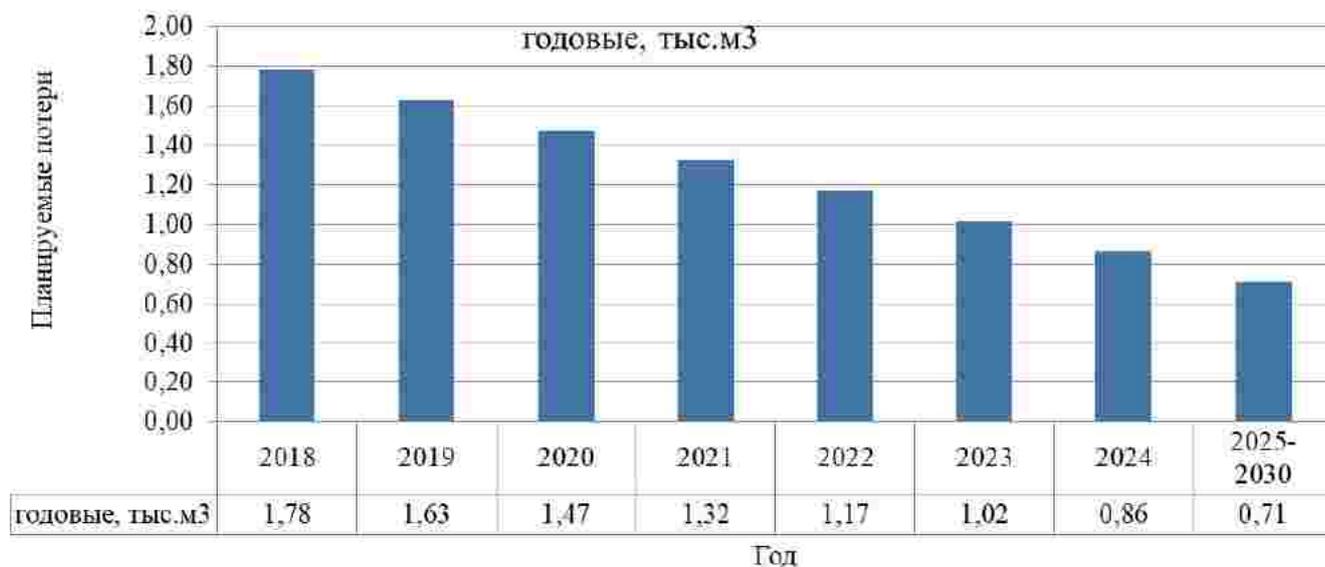


Рисунок 11 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

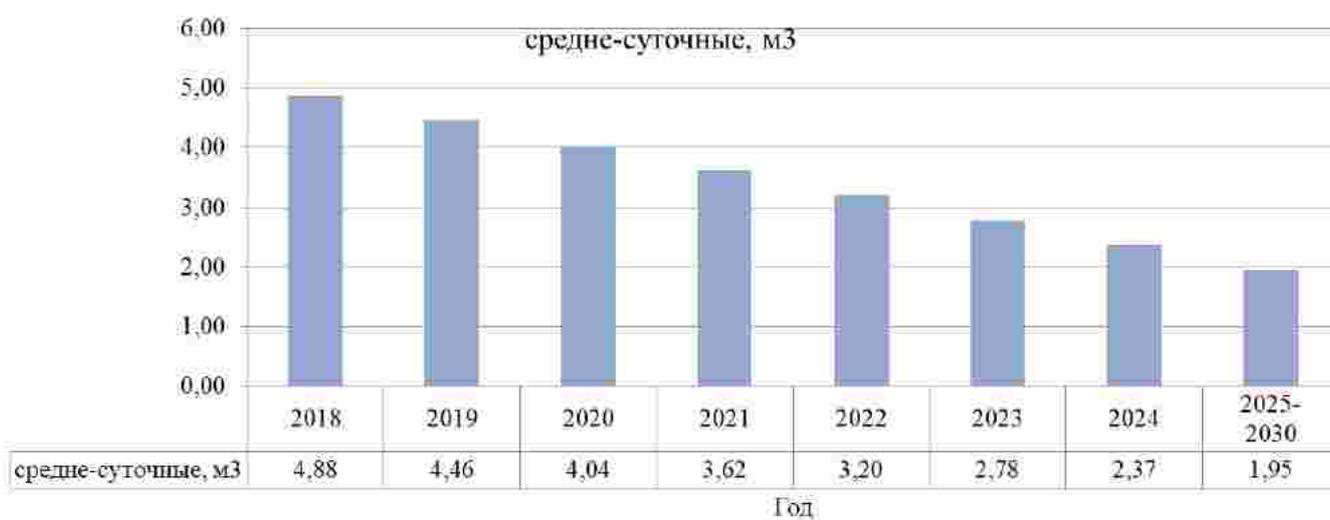


Рисунок 12 – Фактические и планируемые потери хозяйственно-питьевой воды при ее транспортировке

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

Таблица 18 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	Показатель	Фактическое 2018	Год						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м ³	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11
	Объем реализованной воды, тыс.м ³	14,28	14,44	14,60	14,76	14,92	15,08	15,24	15,40
	Потери воды, тыс.м ³	1,78	1,63	1,47	1,32	1,17	1,02	0,86	0,71

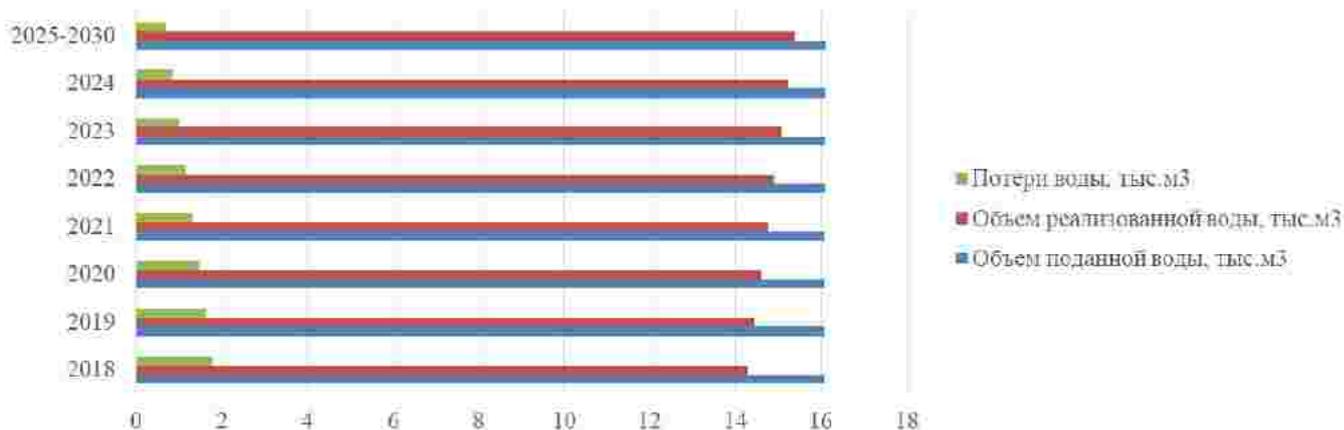


Рисунок 13 – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Таблица 19 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	Назначение воды	Фактическое 2018	Год						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
с. Пикетное	Питьевая	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11
Всего		16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11

*Схема водоснабжения и водоотведения Пикетинского сельского поселения
Марьяновского муниципального района Омской области*

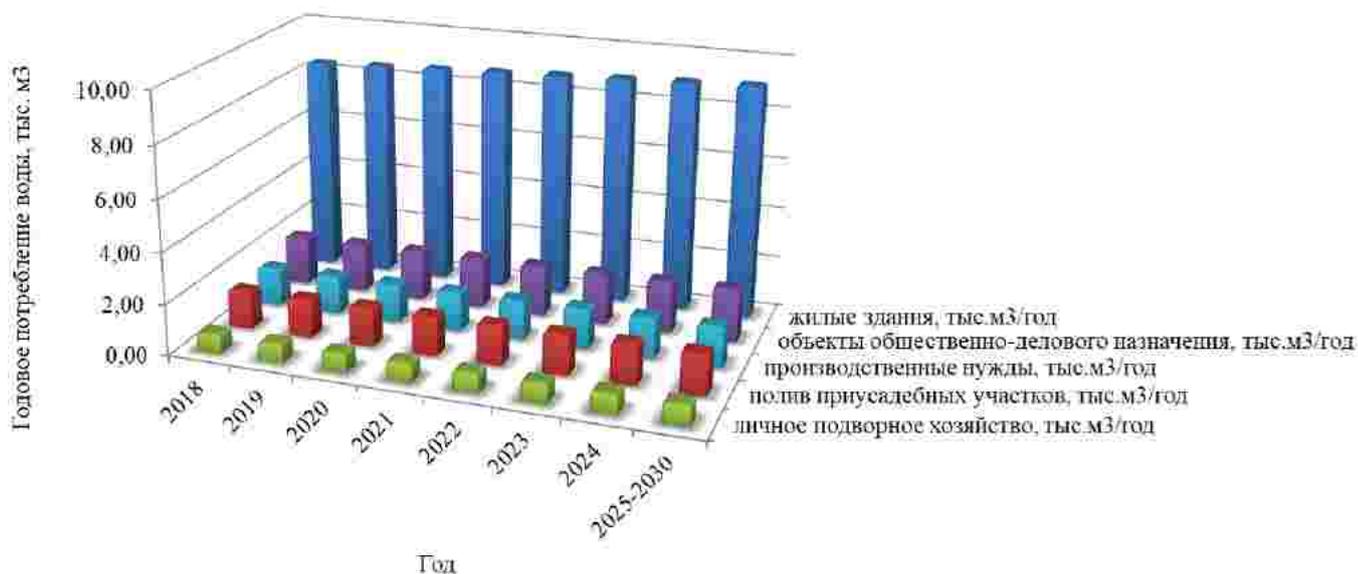


Рисунок 14 – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Таблица 20 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Назначение	Фактическое 2018	Год						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025–2030
физические лица, тыс.м ³	Питьевая	10,65	10,77	10,89	11,01	11,13	11,25	11,37	11,49
юридические лица, тыс.м ³	Питьевая	3,63	3,67	3,71	3,75	3,79	3,83	3,87	3,91
Всего, тыс.м³		14,28	14,44	14,60	14,76	14,92	15,08	15,24	15,40

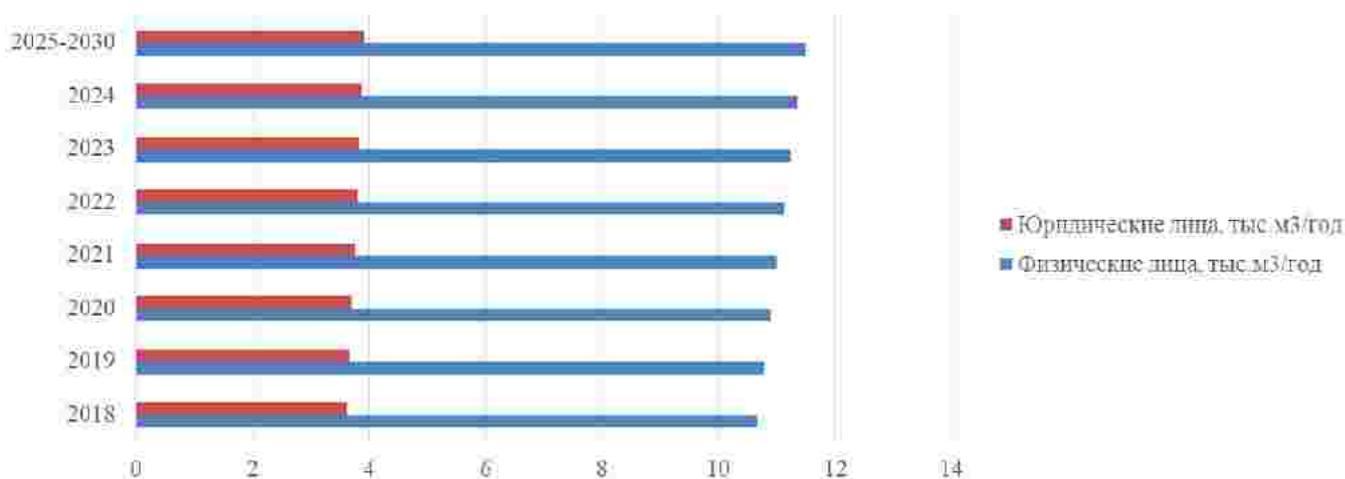


Рисунок 15 – Перспективный структурный баланс водоснабжения

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

На основании прогнозных балансов п. 3.9 потребления хозяйственно-питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки в 2030 году потребность сельского поселения в хозяйственно-питьевой воде должна составить 16,11 тыс.м³ против 16,06 тыс.м³ в 2018 г.

Среднесуточный объем подаваемой составляет 80,00 м³/сут.

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице 21.

Таблица 21 – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением хозяйственно-питьевой воды

Показатель	Год	Водоснабжение							
		Фактическое 2018	ожидаемое						
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
среднесуточное потребление, м ³		39,12	39,56	40,00	40,44	40,88	41,32	41,76	42,20
среднесуточный водозабор воды, м ³		44,00	44,02	44,04	44,06	44,08	44,10	44,12	44,14
дебит, м ³ /сут		80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
резерв по водозабору, м ³ /сут		36,00	35,98	35,96	35,94	35,92	35,90	35,88	35,86
резерв по мощности водозабора, %		45,00	44,97	44,95	44,92	44,90	44,87	44,85	44,82
производительность очистных сооружений, м ³ /сут		80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
дефицит очистных сооружений, м ³ /сут		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
дефицит по мощности очистных сооружений, %		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

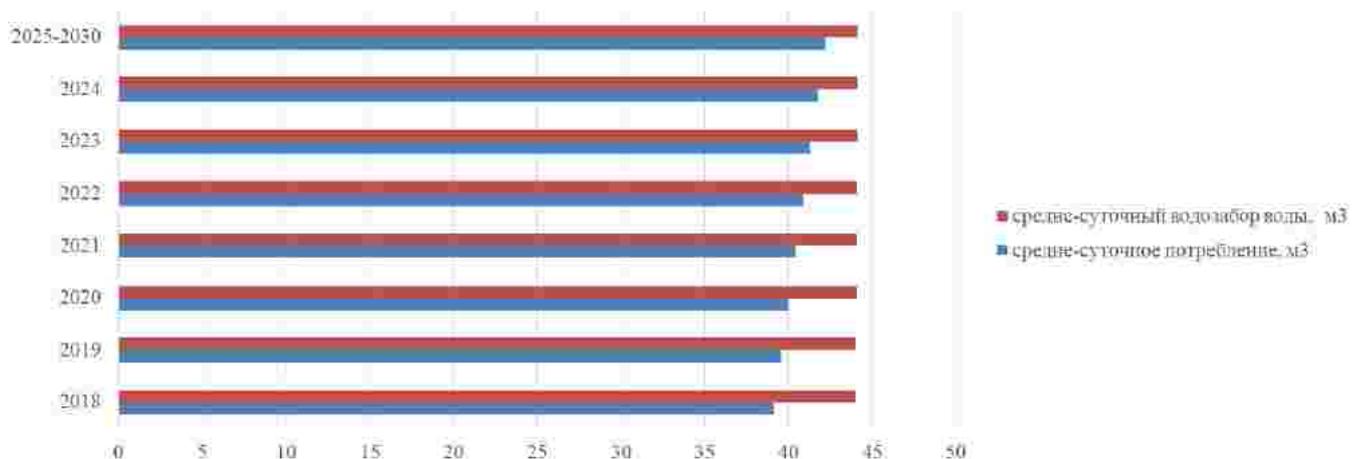


Рисунок 16 – Фактическое и ожидаемое потребление хозяйственно-питьевой воды

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на январь 2019 года в границах Пикетинского сельского поселения гарантирующей организацией централизованного водоснабжения является АО «Омскоблводопровод».

Балансодержателем систем водоснабжения является администрация Марьяновского муниципального района Омской области.

Обслуживание системы водоснабжения производится АО «Омскоблводопровод».

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

Ввиду того, что территория Пикетинского 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

На основании анализа существующего состояния систем холодного водоснабжения, проведенного в п. 1.4.5. предложены следующие мероприятия:

- с целью обеспечения высокого качества подаваемой воды, а также бесперебойной подачи воды, требуется замена 9 676 погонных метров трубопровода в с. Пикетное Пикетинского сельского поселения;
- закольцовка и обеспечение всех потребителей централизованным водоснабжением в с. Пикетное, общей протяженностью 2 800 погонных метров.

Таблица 22 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Год										
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029–2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Замена 9 676 погонных метров трубопровода в с. Пикетное		+	+	+							
2	Строительство нового водопровода протяженностью 1 220 погонных метров трубопровода в с. Пикетное			+	+							

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 Пикетинского сельского поселения приведено в таблице 23.

Таблица 23 – Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Технические обоснования (разд. 10 Постан. Правит. РФ от 5.09.2013 № 782)
1	2	3
1	Замена 9 676 погонных метров трубопровода в с. Пикетное	сокращение потерь воды при ее транспортировке; обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, холодной воды установленного качества; выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации
2	Строительство нового водопровода протяженностью 1 220 погонных метров трубопровода в с. Пикетное	

Источники водоснабжения Пикетинского сельского поселения на расчетный срок остаются неизменными. Увеличение потребления поселением планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

На территории поселения сохраняется существующая система водоснабжения, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

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

К реконструкции объектов системы водоснабжения Пикетинского сельского поселения следует отнести:

– замена 9 676 погонных метров трубопровода по территории Пикетинского сельского поселения;

К строительству объектов системы водоснабжения Пикетинского сельского поселения следует отнести:

– строительство водопровода протяженностью 2 800 погонных метров.

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 – автоматические, с применением насосов с частотным регулированием подачи воды.

Развитие систем диспетчеризации и телемеханизации в поселении не предполагается.

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

По состоянию на январь 2019 года у потребителей с. Пикетное установлено шесть приборов учета воды у юридических лиц и 103 прибора учета воды у физических лиц, остальное население осуществляет оплату по нормативам.

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

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

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

Замена существующей водопроводной сети в Пикетинском сельском поселении планируется на новые полиэтиленовые на этих же местах.

Строительство предлагается по четырем маршрутам в с. Пикетное:

1. От ВК-10, через ул. 1-я Советская по ул. 2-я Советская и до ВК-43;
2. Заколоцовка, от трубопровода по ул. Комсомольская, по ул. Чкалова и до ВК-5;
3. По ул. Кооперативная, от ул. Комсомольская до ул. Гагарина;
4. От ВК-50 по ул. Кирова, через ул. 2-я Южная до ВК по ул. 1-я Южная.

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

Установка насосных станций, резервуаров чистой воды и водонапорных башен на расчетный период не предлагается.

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 населенных пунктов.

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 Пикетинского сельского поселения сброс промывных вод не осуществляется.

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 Пикетинского сельского поселения не производится.

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 предложенных данной схемой на 2019-2030 годы, предусматривают реконструкцию существующих объектов системы водоснабжения, указанные ниже в таблице 24.

Капитальные вложения, предложенные данным проектом представлены на основании:

– Сборника укрупненных показателей стоимости строительства водопроводных сетей по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов (с учетом НДС).

Таблица 24 – 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											Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Замена 9 676 погонных метров трубопровода в с. Пикетное <i>(бюджет поселения, бюджет ресурсной организации)</i>		8 943,8	8 943,8	8 943,8								26 831,5
2	Строительство нового водопровода протяженностью 2 800 погонных метров трубопровода в с. Пикетное <i>(бюджет поселения, бюджет ресурсной организации)</i>			3 882,2	3 882,2								7 764,4
	Итого	0,0	8 943,8	12 826,0	12 826,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34 595,9

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 холодной 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.

Таблица 25 – Целевые индикаторы развития систем водоснабжения Пикетинского сельского поселения

№ п/п	Наименование целевых показателей и индикаторов	Единица измерения	Значение целевых показателей и индикаторов					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям	процентов	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Количество введенных в эксплуатацию очистных сооружений	количество очистных сооружений	0	0	0	0	0	0
3.	Доля заемных средств в общем объеме капитальных вложений в системы водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод	процентов	15,3	18,3	20,0	21,0	21,0	21,0
4.	Обеспечение качественной питьевой водой потребителей	населенных пунктов	1	1	1	1	1	1
5.	Замена и строительство сетей водоснабжения	километров	-	3,23	4,63	4,63	0	0

Применение программно-целевого метода финансирования мероприятий программы позволяет улучшить эффективность функционирования водохозяйственного комплекса по всему Пикетинскому сельскому поселению, в том числе повысить уровень обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения, снизить долю водоводов, нуждающихся в замене, в

результате снизить удельный вес потерь воды в процессе ее производства и транспортировки до потребителей с 11,80% до 4,41%.

В целях получения наибольшей эффективности целевой программы, необходимо увеличение финансирования данной программы, в том числе за счет привлечения средств регионального и федерального бюджетов, либо ее продолжение в перспективе до полной обеспеченности жилищного фонда системами холодного водоснабжения.

Показатель соотношения цены реализации мероприятия и их эффективности, приведенный в таблице 26 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 8 лет.

*Схема водоснабжения и водоотведения Пикетинского сельского поселения
Марьяновского муниципального района Омской области*

Таблица 26 – Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности

№ п/п	Показатель	Год											Всего	
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2030		
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0,0	8 943,8	12 826,0	12 826,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34 595,9
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.		1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	1 118,0	11 179,8
4	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.			1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	14 429,3
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.				1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	1 603,3	12 826,0
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Текущая эффективность мероприятия 2024 г.						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Текущая эффективность мероприятия 2025 г.							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Текущая эффективность мероприятия 2026 г.								0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Текущая эффективность мероприятия 2027 г.									0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Текущая эффективность мероприятия 2028 г.										0,0	0,0	0,0	0,0
12	Текущая эффективность мероприятия 2029-2030 гг.											0,0	0,0	0,0
13	Эффективность мероприятия, тыс. р.	0,0	1 118,0	2 721,2	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	4 324,5	38 435,2
14	Соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности												1,11	

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории Пикетинского сельского поселения отсутствуют.

II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В Пикетинском сельском поселении централизованная канализация не развита, канализационные сети и очистные сооружения отсутствуют.

В Пикетинском сельском поселении действует выгребная канализация с вывозом сточных вод специальным автотранспортом.

В поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится за пределы населённых пунктов на специализированный полигон по утилизации ЖБО. Производственные и бытовые сточные воды не разделяются.

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

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 Пикетинском сельском поселении отсутствует.

В Пикетинском сельском поселении нет очистных сооружений для сбрасываемых бытовых стоков, поэтому водоотведение сточных вод коммунальной сферы населённых пунктов производится в низменные части окрестностей.

Существующий дефицит мощностей очистных сооружений составляет 100%.

Применяемая технологическая схема очистки сточных вод не соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод.

Локальные очистные сооружения, создаваемые абонентами, на территории поселения отсутствуют.

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

Централизованные системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствуют.

Нецентрализованные зоны водоотведения в Пикетинском сельском поселении представлены выгребными ямами и надворными уборными.

Отвод сточных бытовых и производственных вод с территории производится вывозным методом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на специализированный полигон по утилизации ЖБО.

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 муниципального образования 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

Централизованные системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствуют.

Муниципальные канализационные коллекторы и сети в Пикетинском сельском поселении отсутствуют.

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

Централизованная система водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствует.

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

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, аэротенк. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки.

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

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

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

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из состоящей из индивидуальных септиков и надворных уборных, отводятся без очистки биологическими очистными сооружениями. Для отведения поверхностных вод используется открытая сеть, состоящая, преимущественно, из придорожных канав, лотков, водопропускных труб на пересечениях дорог. Дождевые и талые сточные воды не очищаются и удаляются в естественные низменности.

Сточные воды не проходят механического и химического обеззараживания.

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

На 2019 г. к территориям Пикетинского сельского поселения, не охваченным централизованной системой водоотведения, относятся все районы поселения.

На территории Пикетинского сельского поселения, системы водоотведения представлены индивидуальными выгребами или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется вывозом ассенизаторскими машинами за пределы населенных пунктов со сбросом на специализированный полигон по утилизации ЖБО.

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

К техническим проблемам системы водоотведения поселения относятся:

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

К технологическим проблемам системы водоотведения поселения можно отнести:

- отсутствие технологических устройств очистки воды;
- отсутствие возможности повторного использования очищенной воды в качестве технической.

Основные проблемы функционирования системы водоотведения:

- отсутствие КНС;
- отсутствие муниципальных канализационных сетей;
- отсутствие технологического оборудования.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 27 – Баланс поступления сточных вод в централизованную и нецентрализованную систему водоотведения и отведения стоков

Технологическая зона	Объем поступление сточных вод, тыс. м ³	Доля от общего объема, %
с. Пикетное	16,06	100,00
Всего	16,06	100,00

Объём поступления сточных вод, тыс.м3



Рисунок 17 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Пикетинского сельского поселения

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. Для Пикетинского сельского поселения атмосферные осадки составляют 380 мм/год.

Таблица 28 – Оценка фактического притока неорганизованного стока дождевых осадков

Населенный пункт	Общая площадь, Га	Средний объем притока неорганизованного стока, тыс.м ³ /год
с. Пикетное	256,32	974,02
Всего:	256,32	974,02

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 Пикетинском сельском поселении, как в индивидуальных системах водоотведения жилых домов населения, так и зданиях общественно-делового назначения – отсутствуют.

Учет приема сточных вод ведется расчетным методом.

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

Централизованная система водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствует.

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении на расчетный период не ожидается

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы холодной воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом в соответствии с СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Таблица 29 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Населенный пункт	Фактическое 2018	Год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2030
		Прогноз поступления сточных вод, тыс. м³						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
с. Пикетное	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11

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 учетом предложений по строительству объектов централизованной системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении к 2020 г. При этом, в соответствии со СП 32.13330.2012, удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

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

Централизованная система водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствует.

Таблица 30 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в перспективную централизованную систему водоотведения

Показатель	Фактическое тыс. м ³	Ожидаемое поступление сточных вод, тыс. м ³						
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
годовое	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11

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

На территории Пикетинского сельского поселения существует одна зоны нецентрализованного водоотведения, представленные выгребными ямами в с. Пикетное.

На расчетный период развитие централизованного водоотведения в Пикетинском сельском поселении не предвидится.

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

Таблица 31 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Территориальная единица	Фактическое 2018	Год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025- 2030
Требуемая мощность очистных сооружений, тыс. м³								
с. Пикетное	16,06	16,07	16,07	16,08	16,09	16,10	16,10	16,11

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

Централизованная система водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствует, поэтому анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения не приведен.

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 Пикетинского сельского поселения. Очистных сооружений в Пикетинском сельском поселении нет.

Таблица 32 – Расчет резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения

Мощность	Фактическое 2018	Год						
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025– 2030
Расчётный расход сточных вод, м ³ /сут	44,00	44,02	44,04	44,06	44,08	44,10	44,12	44,14
Проектная мощность очистных сооружений, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Резерв мощностей, %	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении не предусмотрены.

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 Пикетинского 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 31.05.2019 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

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

На расчетный период мероприятия по реализации схем водоотведения в Пикетинском сельском поселении не запланированы.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения, а также организация централизованного водоотведения на территориях Пикетинского сельского поселения 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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Пикетинском сельском поселении не планируется.

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

На расчетный период строительство канализационных трубопроводов и сооружений водоотведения в Пикетинском сельском поселении не планируется.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в Пикетинском сельском поселении отсутствует и не планируется на расчетный период.

Границы планируемых зон размещения объектов нецентрализованной системы водоотведения сохранятся на расчетный период, поскольку их изменение не предусматривается.

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 площадки

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

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

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

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

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

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

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

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

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема твердых бытовых отходов с решеток и осадков сточных вод пу-

тем 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

На расчетный период мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения в Пикетинском сельском поселении не запланированы.

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.

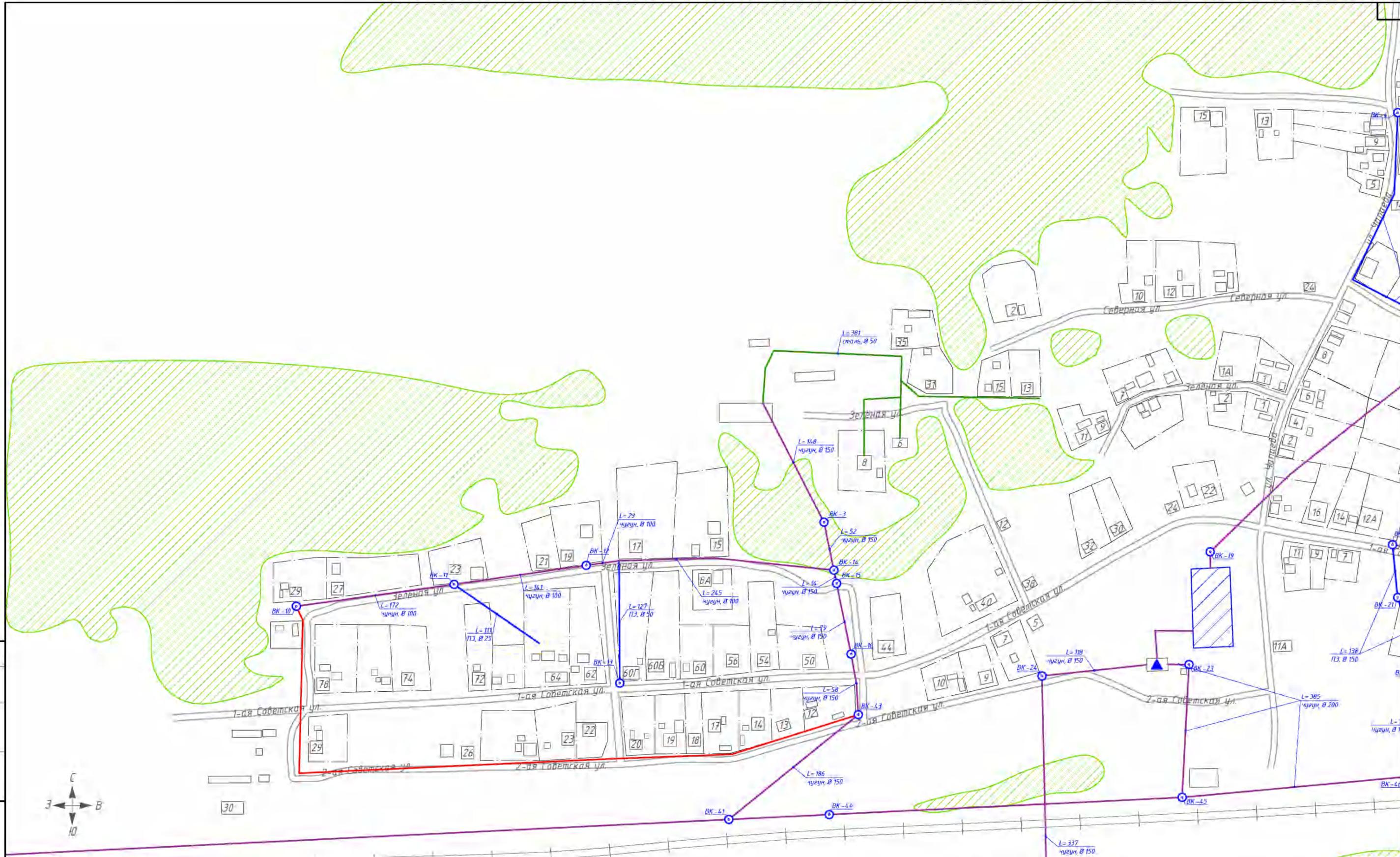
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения на территории Пикетинского сельского поселения отсутствуют.

Приложение №1

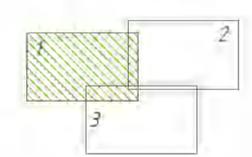
**Графическая часть схемы водоснабжения и водоотведения
Пикетинского сельского поселения
Марьяновского муниципального района Омской области**

Инв. № подл. План и дата. Взам. инв. №. Ссылка на листы.

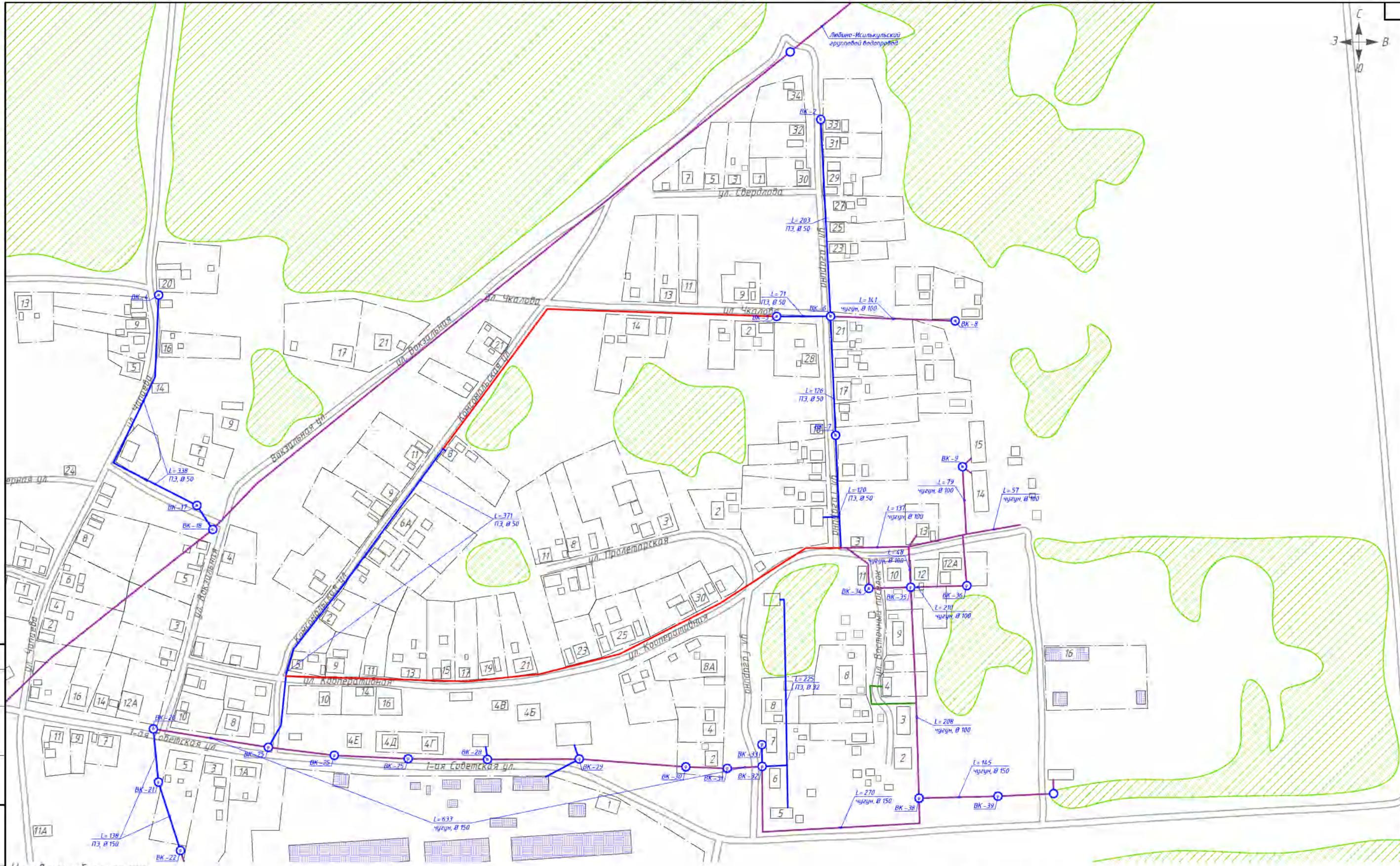
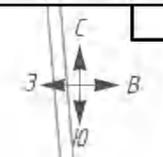


- Условные обозначения**
- существующий водопровод, чугун
 - существующий водопровод, ПВХ
 - существующий водопровод, сталь
 - перспективный водопровод
 - пожарный гидрант
 - водопроводная колонка
 - водопроводный колодец
 - водонапорная башня
 - ▲ насосная станция
 - ▨ водоем
 - ▨ лес
 - ▨ сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - ⊕ кладбище
 - жилой дом

Схема расположения листов

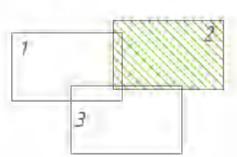


						ТО-09-059.ВС.19			
						Схема водоснабжения и водоотведения			
Изн.	Кол. л.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	С. Пикетное	Этавия	Лист	Листов
Разраб.			Кутейко В.В.	<i>[Signature]</i>	20.10.19			1	3
Проб.			Володин А.В.	<i>[Signature]</i>	20.10.19				
Г. Контр.			Вьюхов Р.С.	<i>[Signature]</i>	20.10.19				
Н. контр.			Харьков Д.Е.	<i>[Signature]</i>	20.10.19	Масштаб 1:2500			
Члв.			Седаш Д.М.	<i>[Signature]</i>					



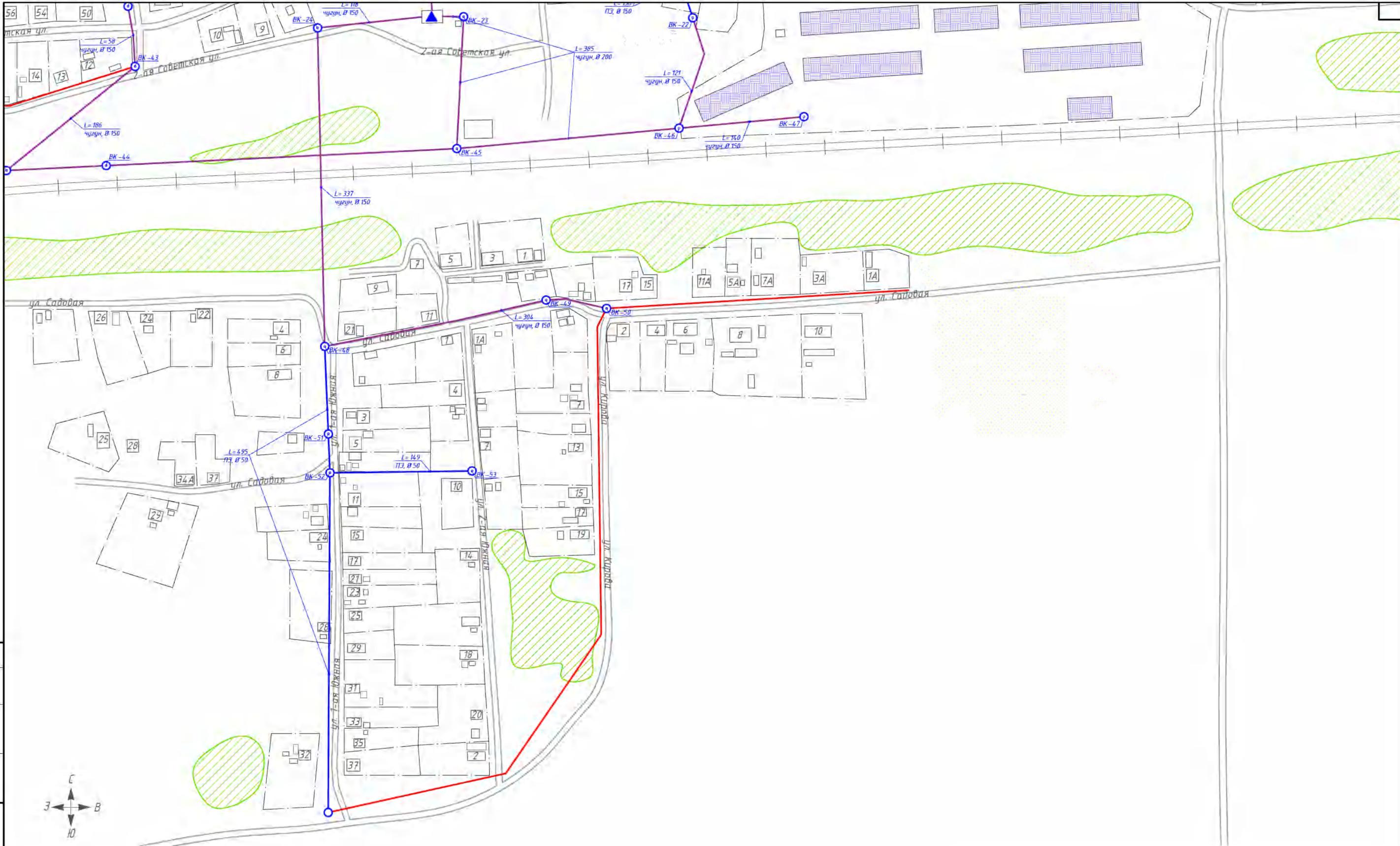
- Условные обозначения**
- существующий водопровод, чугун
 - существующий водопровод, ПВХ
 - существующий водопровод, сталь
 - перспективный водопровод
 - пожарный гидрант
 - водопроводная колонка
 - водопроводный колодец
 - водонапорная башня
 - ▲ насосная станция
 - водоем
 - лес
 - сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - кладбище
 - жилой дом

Схема расположения листов



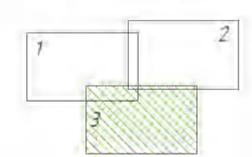
ТО-09-059.ВС.19											
Схема водоснабжения и водоотведения											
Изн.	Кол. ич.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Кутейко В.В.			<i>[Signature]</i>	20.10.19						
Проб.	Володин А.В.			<i>[Signature]</i>	20.10.19						
Г. Контр.	Вьюхов Р.С.			<i>[Signature]</i>	20.10.19						
Н. контр.	Харьков Д.Е.			<i>[Signature]</i>	20.10.19						
Члв.	Гедаш Д.М.										
Масштаб 1:2500				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Этапия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>		Этапия	Лист	Листов		2	3
Этапия	Лист	Листов									
	2	3									
ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ											
Формат А2											

Инв. № подл. План. и дата. Взам. инв. №. Ссылка на лист.



- Условные обозначения**
- существующий водопровод, чугун
 - существующий водопровод, ПВХ
 - существующий водопровод, сталь
 - перспективный водопровод
 - пожарный гидрант
 - водопроводная колонка
 - водопроводный колодец
 - районная база
 - ▲ насосная станция
 - водоем
 - лес
 - сельскохозяйственные и промышленные предприятия
 - + кладбище
 - жилой дом

Схема расположения листов



ТО-09-059.ВС.19					
Схема водоснабжения и водоотведения					
Изм.	Кол. чл.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кутейко В.В.		<i>[Signature]</i>	20.10.19
Пров.		Володин А.В.		<i>[Signature]</i>	20.10.19
Г. Контр.		Вьюхов Р.С.		<i>[Signature]</i>	20.10.19
Н. контр.		Харьков Д.Е.		<i>[Signature]</i>	20.10.19
Члв.		Гедаш Д.М.		<i>[Signature]</i>	
г. Пикетное				Этавия	Лист
				3	3
Масштаб 1:2500				ХАРЬКОВ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	
Формат А3					

Инв. № подл. План и дата. Власт. инв. №. Согласовано.