

ООО "Поволжский центр энергоэффективности"

СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ  
«ЯГУНОВСКОЕ»  
КЕМЕРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ДО 2025 ГОДА

г. Волжский, 2015

ООО "Поволжский центр энергоэффективности"

СОГЛАСОВАНО:

Директор  
ООО «Поволжский центр  
энергоэффективности»

\_\_\_\_\_ Д.А.Разумов  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор Муниципального казенного  
учреждения «Служба единого  
заказчика» Кемеровского  
муниципального района

\_\_\_\_\_ Зорин К.А.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.

**«Схемы водоснабжения и водоотведения  
сельского поселения  
«Ягуновское»  
Кемеровского муниципального района  
Кемеровской области»  
до 2025 года**

г. Волжский, 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ. ....	4
ВВЕДЕНИЕ .....	6
Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа .....	7
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения .....	16
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды.....	18
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	34
Раздел 5. Экологические объекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения .....	43
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения .....	44
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	49
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	51
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	52
Раздел 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа.....	52
Раздел 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....	55
Раздел 11. Прогноз объема сточных вод .....	57
Раздел 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....	59
Раздел 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	62
Раздел 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	63
Раздел 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	65
Раздел 16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. ....	66

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

Кемеровский район образован 11 августа 1924 года на съезде Советов рабоче-крестьянских и красноармейских депутатов Кузнецкого округа Томской губернии. Второе рождение – по Указу Президиума ВС РСФСР от 18.02.1939г. из сельской местности Кемеровского горисполкома образован Кемеровский район с 16 сельсоветами и 105 населенными пунктами.

Сегодня Кемеровский район – это 9 сельских поселений: Арсентьевское, Березовское, Береговое, Елыкаевское, Звездное, Суховское, Щегловское, Ягуновское и Ясногорское, сельских населенных пунктов – 71. Численность населения Кемеровского района на 01.01.2014 - 46,9 тыс. человек (1,7 процента населения Кемеровской области). Расположение Кемеровского р-на в структуре Кемеровской области показано на рисунке 1.1.



Рис.1.1

Ягуновское сельское поселение образовано 17 декабря 2004 года в соответствии с Законом Кемеровской области № 104-03.

На севере граничит с городом Кемерово, на юго-востоке с Березовским сельским поселением. Через муниципальное образование проходит автомобильная дорога Кемерово - Помышленная. Протекает река Искитимка.

Ягуновское сельское поселение:

- Административный центр - с. Ягуново.
- Расстояние до районного центра, г. Кемерово - 16 км.
- Площадь территории – 15,7 тыс. га.
- Численность населения - 3562 человека.
- Населенные пункты: с. Ягуново, д. Заря, п. Мамаевский, п. Новоискитимск.

Основным видом экономической деятельности на территории поселения является сельское хозяйство. Активно развивается малый бизнес.

Численность населения Ягуновское сельское поселение 2010-2015г в таблице 1.1

Таблице 1.1

Численность населения					
2010	2011	2012	2013	2014	2015
3889	3895	3815	3770	3815	3810

Для поселения характерна общая тенденция сокращения численности населения

В таблице 1.2 приведена численность населения по поселениям.

Таблица 1.2

Численность населения по поселениям

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	<u>Заря</u>	деревня	73
2	<u>Мамаевский</u>	посёлок	161
3	<u>Новоискитимск</u>	посёлок	1168
4	<u>Ягуново</u>	село, административный центр	2471

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании муниципального контракта №2015050 от 30.04.2015г. (выполнение работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения поселений Кемеровского муниципального района на период 2015 по 2025 года») и в соответствии с Техническим заданием (приложение №1 к контракту).

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Федеральный закон от 07 декабря 2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»
- Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Разработка схем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную программу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на воду основан на прогнозировании развития муниципального образования.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей, с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры источников воды и водяных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности развития региона.

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

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения водой потребителей.

Также при разработке схемы водоснабжения использовались:

- Результаты проведенных ранее обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- проектная и исполнительная документация по источникам воды, очистным сооружениям, водопроводным сетям, сетям канализации, насосным станциям;
- эксплуатационная документация;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление);
- перспективный план развития городского поселения.

Коллектив сотрудников ООО «Поволжский центр энергоэффективности» выражает благодарность руководству и специалистам Муниципального казенного учреждения «Служба единого заказчика» Кемеровского муниципального района.

## **Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа**

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

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности сельского поселения и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях

Источником водоснабжения Ягуновского сельского поселения являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы), используемые для хозяйственно-питьевого и, частично, производственного водоснабжения

Водоснабжение жилой и общественной застройки на территории сельского поселения Ягуновского осуществляется по тупиковой схеме.

В настоящее время на территории Ягуновского сельского поселения имеются централизованные системы водоснабжения. Водоснабжение осуществляется от артезианских скважин с подачей в сеть потребителей. Техническое состояние сетей и сооружений не обеспечивает предъявляемых к ним требований. Некоторые водопроводные сети находятся в аварийном состоянии.

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- «эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее или холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения;
- «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;
- «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
- «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства,

технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц

Исходя из определения эксплуатационной зоны водоснабжения, в централизованной системе водоснабжения Ягуновского сельского поселения - одна эксплуатационная зона и одна организация эксплуатирует водозаборные узлы, водопроводные сети - Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района»

### **1.2. Описание территорий поселений не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Во всех поселениях Ягуновского сельского поселения - существует сеть централизованного водоснабжения.

### **1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.**

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения, в муниципальном образовании сельского поселения Ягуновского - четыре технологических зон.

В систему технологических зон водоснабжения Ягуновского сельского поселения входят:

- водозаборные узлы,
- магистральные сети,
- разводящие сети.

Централизованное водоснабжение Ягуновского сельского поселения сложилось при строительстве муниципального образования на протяжении всего времени существования и в настоящее время является многозонной.

На территории Ягуновского сельского поселения находится четыре зоны с централизованным водоснабжением, т.е. в каждом поселении.

В поселениях с. Ягуново, д. Заря, п. Мамаевский, п. Новоискитимск имеется одна централизованная зона водоснабжения, т.е. в каждом поселение.

Собственником оборудования и сетей системы водоснабжения является Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района»

Снабжение водой сельского поселения и эксплуатацию систем водоснабжения (оборудования, сетей) осуществляет предприятие МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района»

На обслуживании МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» находится оборудование и сети.

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

О проведении технического обследования централизованной системы водоснабжения Ягуновского сельского поселения сведений нет.



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

Ягуновское сельское поселение снабжается водой из подземных источников.

Вода из скважины в поселениях с. Ягуново, д. Заря, п. Мамаевский, п. Новоискитимск подается насосами в разводящие сети населенного пункта к потребителям сельского поселения.

Водозаборные скважины находятся в эксплуатации от 16 до 53 лет.

Водозаборные сооружения, имеют значительный износ и нуждаются в незамедлительной реконструкции, а также необходима постоянная модернизация насосного оборудования и арматуры.

В настоящее время износ оборудования системы водоснабжения составляет до 80%.

Основные данные по существующим скважинам и их характеристики представлены в таблице 1.3

Таблица 1.3

№ п/п	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию скважин	№ скважины по паспорту/по эксплуатации	Фактическая подача в 2014 году, тыс.м3	Глубина, м	Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01
<b>СКВАЖИНЫ</b>						
1	с. Ягуново, ул. Рабочая	2014	-	15,483	-	питьевая
2	с. Ягуново, ул. М. Горького	1980	4013/7	27,5	80	питьевая
3	с. Ягуново, ул. Садовая	1983	-	-	-	
4	с. Ягуново, ул Озерная	-	-	16,16	80	питьевая
5	с. Ягуново, ул. Трудовая	1962	1070/4	0,68	60	питьевая
6	с. Ягуново, ул. Заречная	1965	1080/6	5,14	76	питьевая
7	п. Мамаевский	1978	-/1	9,645	85	питьевая
8	с. Ягуново, скв. Тополек	1957	384/1067/2	13,013	52	питьевая
9	д. Заря, у магазина	1973	3204/-	15,34	100	питьевая
10	с. Ягуново, ул. Центральная-ул. Школьная (школа)	1974	3236/1	11,38	80	питьевая
11	с. Ягуново, ул. Школьная, у котельной	1962	909/1070/5	32,44	60	питьевая
12	с. Ягуново, Рыбхоз	1973	2870/8	2,834	80	питьевая

№ п/п	Адрес объекта	Год ввода в эксплуатацию скважин	№ скважины по паспорту/по эксплуатации	Фактическая подача в 2014 году, тыс.м3	Глубина, м	Качество воды согласно СанПиН 2.1.4.1074-01
13	п. Новоискитимск, ул. Совхозная Электроцех	1985	4309/1	16,51	100	питьевая
14	п. Новоискитимск, ул. Совхозная Стройцех	1985	4295/2	17,232	130	питьевая
15	п. Новоискитимск, ул. Макарова	1963	1049/3	4,875	120	питьевая

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

В Ягуновском поселении отсутствуют очистные и подготовительные сооружения воды. Вода с артезианских скважин подается в водопроводные сети поселения.

В соответствии с п. 1 ст. 19 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. «питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные вкусовые свойства».

В Ягуновском сельском поселении вода из скважин отвечает гигиеническим требованиям и микробиологическим показателям.

**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).**

Для обеспечения питьевой водой Ягуновском сельского поселения, с требуемыми параметрами режима водопотребления, к водопроводной сети подключены насосные станции 1го подъема.

В каждом водозаборном узле имеется по одной скважине, с установленными в них насосами.

Насосы в системе водоснабжения Ягуновского сельского поселения предназначены для забора воды и подача в водоразборную сеть.

Насосы, трубопроводы, запорно-регулирующая арматура имеют износ до 80% и нуждаются в незамедлительной реконструкции, а также необходима постоянная модернизация насосного оборудования и запорно-регулирующей арматуры.

В таблице 1,4 приведены технические характеристики установленного насосного оборудования

Таблица 1.4.

Характеристика установленного оборудования на водозаборных сооружениях

№ п/п	Адрес объекта	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Мощность двигателя, кВт	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Число часов работы в год	Число часов работы в сутки	Фактический расход электроэнергии в 2014 году, тыс. кВтч
1	с. Ягуново, ул. Рабочая	ЭЦВ 6-6,5-85	2014	3	6,5	85	2382	6,5	10,998
2	с. Ягуново, ул. М. Горького	ЭЦВ 6-10-80	1980	4	10	80	2750	7,5	10,998
3	с. Ягуново, ул. Садовая	ЭЦВ	1983	-	6,3	-	-	-	2,192
4	с. Ягуново, ул Озерная	ЭЦВ 6-10-80	-	4	10	80	1616	4,4	6,462
5	с. Ягуново, ул. Трудовая	ЭЦВ 6-10-80	1962	4	10	80	68	0,2	4,125
6	с. Ягуново, ул. Заречная	ЭЦВ 6-10-80	1965	4	10	80	514	1,4	7,191
7	п. Мамаевский	ЭЦВ 6-6,3-85	1978	2,8	6,3	85	1531	4,2	4,286
8	с. Ягуново, скв. Тополек	ЭЦВ 6-6,3-85	1957	3	6,5	85	2002	5,5	6,008
9	д. Заря, у магазина	ЭЦВ 6-6,3-85	1973	3	6,5	85	2360	6,5	12,217
10	с. Ягуново, ул. Центральная-ул. Школьная (школа)	ЭЦВ 6-10-80	1974	4	10	80	1138	3,11	9,687
11	с. Ягуново, ул. Школьная, у котельной	ЭЦВ 6-10-80	1962	4	10	80	3244	8,9	12,974
12	Ягуново, Рыбхоз	ЭЦВ 6-6,5-85	1973	3	6,5	85	436	1,2	5,161
13	п. Новоискитимск, ул. Совхозная Электроцех	ЭЦВ 6-10-120	1985	5,5	10	120	1651	4,5	5,5
14	п. Новоискитимск, ул. Совхозная Стройцех	ЭЦВ 6-16-140	1985	11	16	140	1077	3	15,7
15	п. Новоискитимск, ул. Макарова	ЭЦВ 6-6,5-140	1963	5,5	6,5	140	750	2	12,075

#### Село Ягуново.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного фактического объема воды в 2014 году:

$$Q = E/V = 75795 \text{ кВт}\cdot\text{ч} / 124630 = 0,61 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3$$

где  $E = 75795$  – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВтч.

$V = 124630$  – объем поднятой воды, м<sup>3</sup>/год.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для обеспечения установленного уровня напора:

$$Q = E/V = 207,6 \text{ кВт} \cdot 80 = 0,26 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3.$$

где  $H = 80$  – уровень напора, м.

$E = 75795 / 365 = 207,6$  – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

#### Поселок Мамаевский.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного фактического объема воды в 2014 году:

$$Q = E/V = 4286 \text{ кВт}\cdot\text{ч} / 9645 = 0,44 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3$$

где  $E = 4286$  – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВтч.

$V = 9645$  – объем поднятой воды, м<sup>3</sup>/год.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для обеспечения установленного уровня напора:

$$Q = E/V = 11,7 \text{ кВт} \cdot 80 = 0,14 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3.$$

где  $H = 80$  – уровень напора, м.

$E = 4286 / 365 = 11,7$  – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

#### Деревня Заря.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного фактического объема воды:

$$Q = E/V = 12217 \text{ кВт}\cdot\text{ч} / 15340 = 0,80 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3$$

где  $E = 12217$  – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВтч/год.

$V = 15340$  – объем поднятой воды, м<sup>3</sup>/год.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для обеспечения установленного уровня напора:

$$Q = E/H = 33,5 \text{ кВт} \cdot 85 = 0,39 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3.$$

где  $H = 85$  – уровень напора, м.

$E = 12217 / 365 = 33,5$  – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

#### Поселок Новоискитимск.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для подачи установленного фактического объема воды:

$$Q = E/V = 33275 \text{ кВт}\cdot\text{ч} / 38617 = 0,86 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3.$$

где  $E = 33275$  – суммарное потребление электрической энергии, кВтч/год.

$V = 38617$  – объем поднятой воды, м<sup>3</sup>/год.

Удельный расход электрической энергии, необходимый для обеспечения установленного уровня напора:

$$Q = 91,16 / 140 = 0,65 \text{ кВт}\cdot\text{м}^3.$$

где  $H = 140$  – уровень напора, м.

$E = 33275 / 365 = 91,16$  – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

#### **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.**

Большинство трубопроводов водопроводной сети Ягуновского сельского поселения построены и введены в эксплуатацию более 50 лет назад, без учета требований надежности по применяемым материалам и организационно-техническим возможностям эксплуатирующей организации и в настоящее время имеют значительный физический износ до 80%..

Необходимо произвести техническое обследование сетей. Трубопроводы в основном - чугунные, стальные. Водопровод сельского Ягуновского поселения представлен системой магистральных, разводящих уличных и внутриквартальных сетей.

Плановая перекладка трубопроводов в последние годы не ведется. Трубопроводы находятся в аварийном состоянии.

Капитальный ремонт водопроводных сетей согласно планово-предупредительного ремонта в соответствии с «Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, Москва 2000 г.» п.1.9.1. с соблюдением периодичности капитального ремонта не производится. Ежегодно замена водопроводной сети должна производиться в объеме 7% от общей протяженности.

Трубопроводы водопроводной сети нуждаются в незамедлительной реконструкции. Количество водопроводных сетей по поселениям представлено в таблице 1.5.

Таблица 1.5.

№ п/п	Наименование поселений.	Протяженность труб, м
1	с. Ягуново	21815
2	д. Заря	1685
3	п. Мамаевский	1540
4	п. Новоискитимск	8110

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

Основными проблемами развития данной отрасли является высокая степень износа основных производственных фондов – 80% и как следствие этого – невысокое качество предоставляемых услуг.

Имеет место вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов.

В Ягуновском сельском поселении отсутствуют очистные и подготовительные сооружения воды на хоз-питьевые нужды.

О выдаче МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды сведений нет.

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

На территории Ягуновского сельского поселения используется открытая система горячего водоснабжения.

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

На территории Ягуновского сельского поселения отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов.

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

Объекты централизованной системы водоснабжения являются собственностью МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района», включая:

- водозаборные узлы;
- водопроводные сети

и находятся в границах каждого поселения.

Водозабор и водопроводные сети находятся в эксплуатации МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» на праве хозяйственного ведения».

## **Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

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

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области модернизации систем водоснабжения Ягуновского сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

В целях обеспечения Ягуновского сельского поселения стабильным водоснабжением необходимо провести исследования недр земли и оценку запасов подземных вод на территории поселения.

В соответствии с требованиями нормативов все источники питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны в целях обеспечения их санитарно-эпидемиологической надежности. Зоны должны включать территорию источника водоснабжения в месте забора воды и состоять из трех поясов – первого, второго и третьего – режимов ограничения.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения большей части охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный ресурс и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

В целях надежного обеспечения населения Ягуновского сельского поселения питьевой водой в достаточном количестве предлагается выполнить следующие мероприятия:

- разработка проектно-сметной документации на новое строительство и реконструкцию системы водоснабжения в Ягуновском сельском поселении;
- строительство, реконструкция и капитальный ремонт существующих артезианских скважин;
- строительство необходимых напорно-регулирующих сооружений (резервуары чистой воды) и узлов учета для обеспечения бесперебойной работы водопроводной системы Ягуновского сельского поселения;
- строительство очистных сооружений воды для хоз-питьевых нужд;
- реконструкция (новое строительство) водопроводных сетей;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий;
- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека



## **2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.**

Реализация Схемы водоснабжения должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2025 года и подключения большего количества потребителей Ягуновского сельского поселения к централизованным системам водоснабжения.

### **1) Первый вариант развития**

По комплексной программе развития сельского поселения Ягуновского предполагается новое строительство жилых домов и других объектов..

Для создания необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения и подключение новых абонентов необходимо:

- - реконструкция водозаборных узлов;
- - строительство резервных скважин;
- строительство очистных сооружений;
- - строительство и реконструкция водопроводных сетей.

### **2) Второй вариант развития.**

Если не будет достаточно инвестиций в мероприятия, приведенные выше, то в целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества и подключение новых абонентов к сетям необходимо незамедлительно произвести:

- техническое обследование всей системы централизованного водоснабжения;
- замена всего устаревшего оборудования;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети.

### **Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и 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.**

Объем забора воды из скважин фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

На протяжении последних лет наблюдается тенденция уменьшения населения Ягунбовского сельского поселения и, следовательно, снижению объемов реализации всем категориям потребителей холодной воды и соответственно количества объемов водоотведения.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды.

Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

- - полезные расходы:
- - расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:
  - – чистка резервуаров;
  - – промывка тупиковых сетей;
  - – на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
  - – расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
  - – промывка канализационных сетей;
  - – тушение пожаров;
  - – испытание пожарных гидрантов.
- - организационно-учетные расходы, в том числе:
  - - не зарегистрированные средствами измерения;
  - - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
  - - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
  - - не учтенные из-за погрешности средств измерения;
- - потери из водопроводных сетей:
  - - потери из водопроводных сетей в результате аварий;
  - - скрытые утечки из водопроводных сетей;
  - - утечки из уплотнения сетевой арматуры;
  - - течи через водопроводные колонки;
  - - расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам.

Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 год представлен таблице 3.1 и на рисунке 3.1-3.4.

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование поселений	Фактическая подача, м3/год.	Хоз.-питьевые нужды, м3/год.	Потери в сети, м3/год
1	с. Ягуново	124630	118398	6232
2	д. Заря	15340	14573	767
3	п. Мамаевский	9645	9163	482
4	п. Новоискитимск	38617	36686	1931

Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 год с. Ягуново.

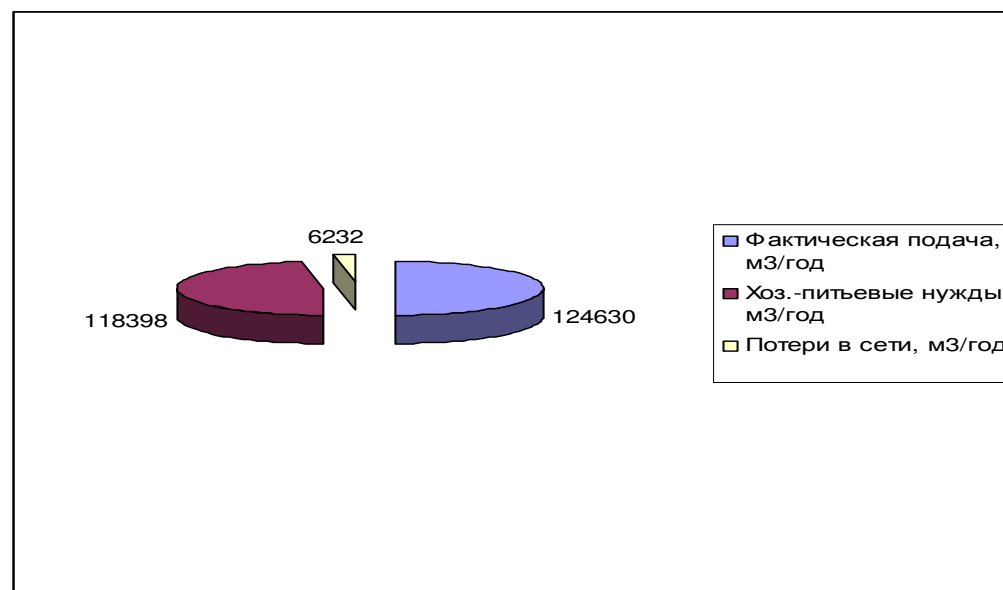


Рис.3.1

Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 год д. Заря.

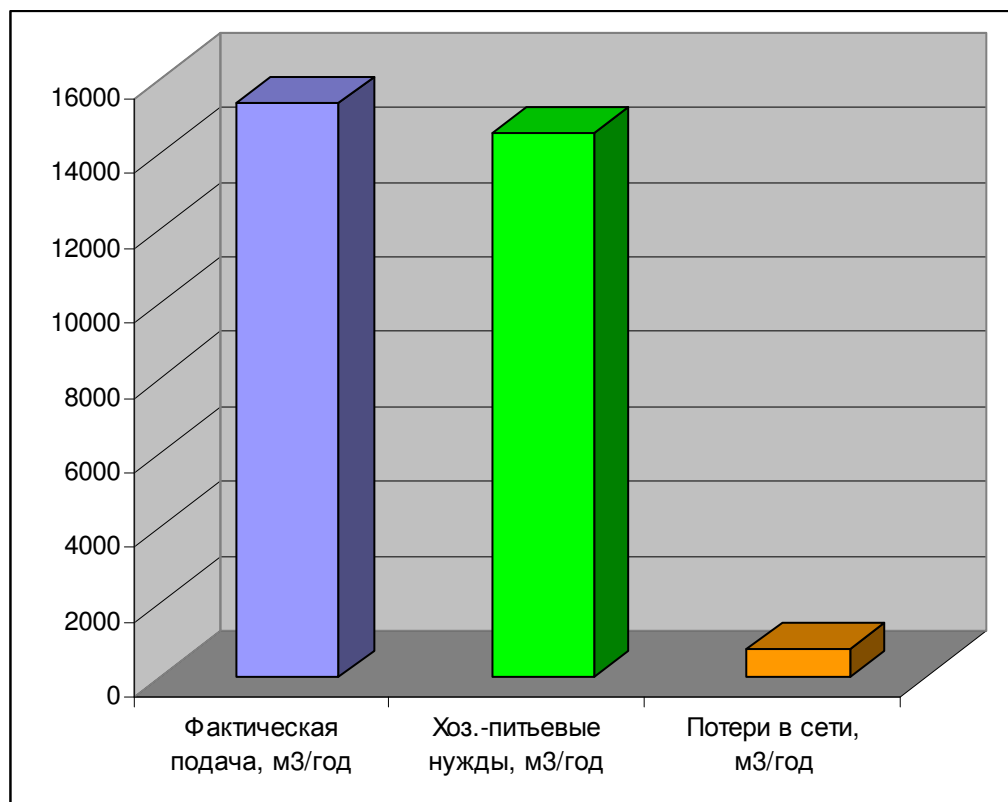


Рис.3.2

Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 год п. Мамаевка.

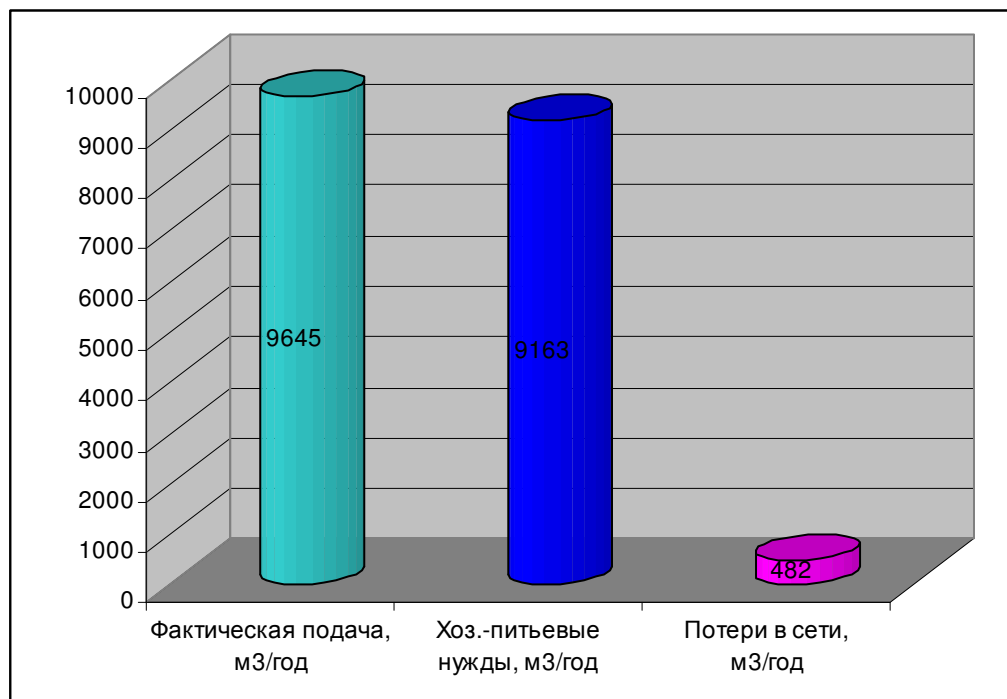


Рис.3.3

Общий баланс подачи и реализации воды за 2014 год п. Новоискитимск.

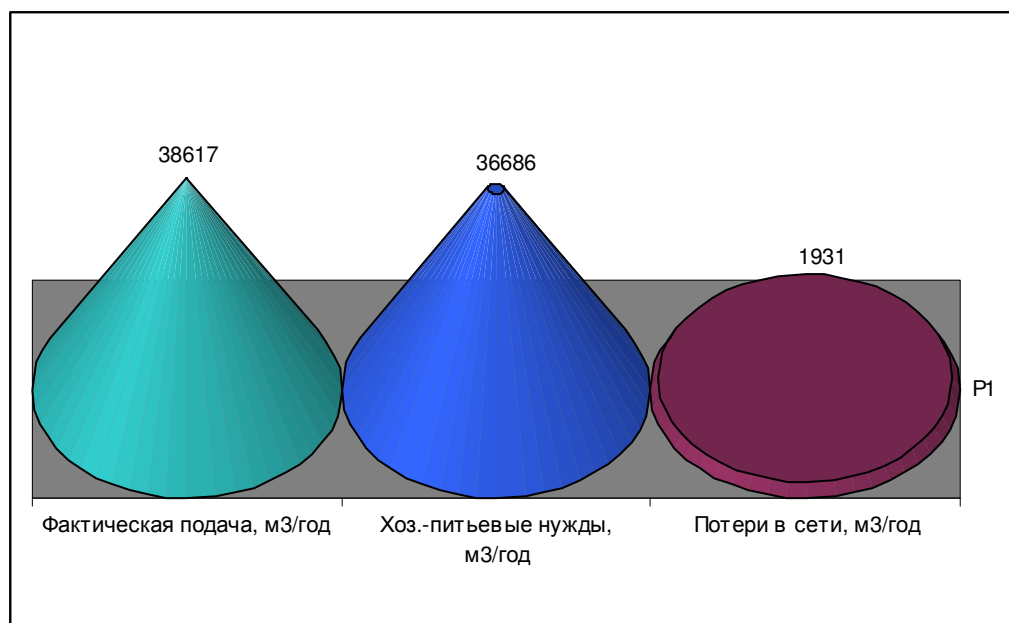


Рис.3.4.

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

На территории муниципального образования муниципального образования Ягуновского сельского поселения – четыре технологических зон, т.е. в каждом поселении одна технологическая зона.

Территориальный баланс подачи воды за 2014год приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2.

Территориальный баланс подачи воды.

№ п/п	Наименование поселений	Фактическая подача			Хоз.-питьевые нужды.			Потери в сети.		
		м3/год	м3/сут.	макс .м3/сут.	м3/год	м3/сут.	макс. м3/сут.	м3/год	м3/сут.	макс. м3/сут.
1	с. Ягуново	124630	341,45	409,7	118398	324,4	389,3	6232	17,05	20,5
2	д. Заря	15340	42	50,4	14573	40	47,9	767	2	2,4
3	п. Мамаевка	9645	26,4	31,7	9163	25,1	30,1	482	1,3	1,6
4	п. Новоискитимск	38617	105,8	127	36686	100,5	120,6	1931	5,3	6,3

**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 и городских округов (пожаротушение, полив и др.).**

Структурный баланс подачи воды за 2014 год приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Структурный баланс подачи воды.

№ п/п	Наименование поселений	Фактическая подача		Хоз.-питьевые нужды.		Потери в сети.	
		м3/год	м3/сут.	м3/год	м3/сут.	м3/год	м3/сут.
1	с. Ягуново	124630	341,45	118398	324,4	6232	17,05
2	д. Заря	15340	42	14573	40	767	2
3	п. Мамаевка	9645	26,4	9163	25,1	482	1,3
4	п. Новоискитимск	38617	105,8	36686	100,5	1931	5,3

### **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.**

Фактическое водопотребление за 2014год представлено в таблице 3.1.

Расчет расхода воды на хоз.-питьевые нужды производится на основании приказа №52 от 19 июля 2014г. «Департамента жилищно-коммунального и дорожного комплекса Кемеровской области» об установлении нормативов потребления коммунальных услуг при отсутствии приборов учета на территории Кемеровского муниципального района.

Население.

Холодное водоснабжение и водоотведение:

- - при отсутствии индивидуальных приборов учета путем умножения количества зарегистрированных граждан на нормативы водопотребления и водоотведения согласно приказу №52.
- - при наличии индивидуальных приборов учета – по показаниям приборов.

Юридические лица.

Холодное водоснабжение и водоотведение:

- - при отсутствии приборов учета - по количеству потребителей и нормам расхода холодной и горячей воды согласно приказу №52.
- - при наличии приборов учета – по показаниям приборов.

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

Одной из основных задач ФЗ являются: перевод экономики поселений на путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды.

Сведения об установленных приборах учёта воды отсутствуют.

Учет объема воды должен определяться по показаниям аттестованных средств измерений.

Приоритетными группами потребителей, для которых, требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера и жилищный фонд. В настоящее время существует план по установке общедомовых приборов учета. Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

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

В Ягуновском сельском поселении насосы в водозаборных узлах работают от 1,2 до 8,9 часа (таблица 1.3)

Для перспективного развития системы централизованного водоснабжения сельского поселения Ягуновское необходимо:

- реконструкции и модернизации водозаборных узлов;
- работа насосов на полную производительность;
- увеличение часов работы насосов.

В каждом водозаборном узле необходимо устройство резервной скважины.

Фактический и перспективный водозабор из горизонтов, производственная мощность по водозаборным узлам поселения приводится в таблице 3.4.



Таблица 3.4.

Фактический и перспективный водозабор из горизонтов, производственная мощность по водозаборным узлам

№ п/п	Наименование поселений	Фактический водозабор,		Перспективный водозабор,		Производственная мощность водозаборных узлов при 8 часовой работе насосов.	
		м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут	м3/год	м3/сут
1	с. Ягуново	124630	341,45	162019	445	211137	578,4
2	д. Заря	15340	42	19942	54,6	20075	55
3	п. Мамаевский	9645	26,4	12539	34,4	18396	50,4
4	п. Новоискитимск	38617	105,8	50202	137,5	94900	260

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

Расход воды на хоз - питьевые нужды рассчитан из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Прогнозируемые балансы потребления воды по поселениям приведены в таблицах 3.5-3.8.

Таблица 3.5.

Прогнозируемый баланс потребления воды с. Ягуново.

2014 -2025 года.	Прогнозируемый баланс потребления воды.	
	м3/год	м3/сут.
с. Ягуново.		
2014	118398	324,4
2015	121618	333,2
2016	124838	342
2017	128058	350,8
2018	131278	359,7
2019	134499	368,5
2020	137719	377,3
2021	140938	386,1
2022	144158	395
2023	147378	403,8
2024	150598	412,6
2025	153917	421,7

Таблица 3.6.

Прогнозируемый баланс потребления воды д. Заря.

Год	Прогнозируемый баланс потребления воды..	
	м3/год	м3/сут.
д. Заря.		
2014	14573	40
2015	14963	41
2016	15353	42
2017	15743	43,1
2018	16133	44,2
2019	16523	45,3
2020	16913	46,5
2021	17303	47,4
2022	17693	48,5
2023	18083	49,5
2024	18473	50,6
2025	18945	51,9

Таблица 3.7

Прогнозируемый баланс потребления воды п. Мамаевский.

2014 -2025 года.	Прогнозируемый баланс потребления воды.	
	м3/год	м3/сут.
п. Мамаевский		
2014	9163	25,1
2015	9413	25,8
2016	9663	26,5
2017	9913	27,2
2018	10163	27,8

2014 -2025 года.	Прогнозируемый баланс потребления воды.	
	м3/год	м3/сут.
2019	10413	28,5
2020	10663	29,2
2021	10913	29,9
2022	11163	30,6
2023	11413	31,3
2024	11663	32
2025	11912	32,6

Таблица 3.8

Прогнозируемый баланс потребления воды п. Новоискитимск.

2014 -2025 года.	Прогнозируемый баланс потребления воды.	
	м3/год	м3/сут.
п. Новоискитимск		
2014	36686	100,5
2015	37686	103,2
2016	38686	106
2017	39686	108,7
2018	40686	111,5
2019	41686	114,2
2020	42686	116,9
2021	43686	119,7
2022	44686	122,4
2023	45689	125,2
2024	47691	130,7
2025	48586	133,1

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

В Ягуновском сельском поселении используется открытая система горячего водоснабжения

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

Фактическое и ожидаемое потребление воды в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Фактическое и ожидаемое потребление воды.

№ п/п	Наименование поселений	Фактическое потребление воды			Ожидаемое потребление воды		
		м3/год	м3/сут.	макс. м3/сут.	м3/год	м3/сут.	макс. м3/сут.
		<b>2014 год</b>			<b>2025 год</b>		
1	с. Ягуново	118398	324,4	390	153917	421,7	506
2	д. Заря	14573	40	48	18945	51,9	62,3
3	п. Мамаевский	9163	25,1	30,1	11912	32,6	39,1
4	п. Новоискитимск	36686	100,5	120,6	48586	133,1	159,7

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

На территории муниципального образования муниципального образования Ягуновского сельского поселения – четыре технологических зон, т.е. в каждом поселении одна технологическая зона.

Территориальная структура потребления воды приведена в таблицах 3.10.

Таблица 3.10.

Территориальная структура потребления воды

№ п/п	Наименование поселений	Фактическая подача		Хоз.-питьевые нужды.		Потери в сети.	
		м3/год	м3/сут.	м3/год	м3/сут.	м3/год	м3/сут.
1	с. Ягуново	124630	341,45	118398	324,4	6232	17,05
2	д. Заря	15340	42	14573	40	767	2
3	п. Мамаевский	9645	26,4	9163	25,1	482	1,3
4	п. Новоискитимск	38617	105,8	36686	100,5	1931	5,3

**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**

Данные о распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов отсутствуют.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по поселениям приведен в таблицах 3.5-3.8.

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

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке в таблице 3.11.

Таблица 3.11.  
Фактические и планируемые потери воды при ее транспортировке

№ п/п	Наименование поселений	Потери в сети 2014год		Потери в сети 2025год	
		м3/год	м3/сут.	м3/год	м3/сут.
1	с. Ягуново	6232	17,05	1095	3
2	д. Заря	767	2	182,5	0,5
3	п. Мамаевка	482	1,3	73	0,2
4	п. Новоискитимск	1931	5,3	730	2



**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).**

Перспективный баланс подачи и реализации воды по поселениям на период 2014-2025г., представлен в таблицах 3.5-3.8.

**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.**

Увеличение часов работы насосов в водозаборных узлах способствует перспективному развитию системы централизованного водоснабжения сельского поселения Ягуновское. В каждом водозаборном узле необходимо устройство резервной скважины.

Запас воды по водозаборным узлам способствует перспективному развитию системы централизованного водоснабжения сельского поселения Ягуновское.

Фактический и перспективный водозабор из горизонтов и производственная мощность по водозаборным узлам поселения приводится в таблице 3.4.

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

Объекты централизованной системы водоснабжения Ягуновского сельского поселения являются собственностью МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» на праве хозяйственного ведения».

Статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения Ягуновского сельского поселения является МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» на праве хозяйственного ведения».

Снабжение водой и эксплуатацию систем водоснабжения (оборудование, сети) осуществляет МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» на праве хозяйственного ведения».

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

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

В рамках реализации настоящей схемы водоснабжения Ягуновского сельского поселения и в соответствии с комплексной программой социально-экономического развития Муниципального образования Ягуновского сельское поселение на период до 2025 года предлагается дальнейшее развитие систем централизованного водоснабжения и подключение к существующей централизованной системе водоснабжения новых абонентов, для этого необходимо строительство новых внутри квартальных водопроводных сетей с устройством вводов в дома, а также планируемые сети необходимо закольцевать с существующими водопроводными сетями.

На I очередь строительства существующие сети водопровода в населенных пунктах Ягуновского сельского поселения по мере износа подлежат перекладке с заменой труб и колодцев из современных материалов.

В каждом из населенных пунктов проектом предлагается устройство артезианских скважин.

Для обеспечения водой потребителей на расчетный срок, проектом предлагается бурение резервных артезианских скважин в составе водозаборных узлов в

Основные мероприятия по строительству и реконструкции Ягуновского сельского поселения в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Основные мероприятия по строительству и реконструкции.

Поз.	Наименование поселения	Мероприятия	
		2015-2020	2020-2025
1.	с. Ягуново	1.Строительство скважин-4 шт. 2. Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 8,5 км водоводов.	1.Строительство скважин -4 шт. 2.Система автоматизации базе ПТК КРУГ-2000
2.	д. Заря	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0,8 км водоводов.	1.Строительство скважины – 1 шт..
3.	п. Мамаевка	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка	1.Строительство скважины -1 шт..

Поз.	Наименование поселения	Мероприятия	
		2015-2020	2020-2025
		существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0.7 км водоводов.	
4.	п. Новоискитимск	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 5,5 км водоводов.	1.Строительство скважин -4 шт..

**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.**

Внутриплощадочные сети, водозаборные узлы Ягуновского сельского поселения имеют значительный износ и нуждаются в незамедлительной реконструкции сетей водоснабжения, запорно-регулирующей арматуры. Необходимо внедрение автоматизации на всех уровнях системы водоснабжения.

Выполнение одного из выше перечисленных мероприятий не обеспечит подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества, поэтому необходима реализация комплекса мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения и водоотведения

Схема водоснабжения и водоотведения Ягуновского сельского поселения предусматривается: реконструкция и строительство сетей, внедрение автоматизации системы водоснабжения.

В связи с реализацией мероприятий по схеме водоснабжения и водоотведения изменяться гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников и характеристики водопроводного оборудования

Выполнение основных мероприятий по реализации схем водоснабжения направлены на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

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

В настоящее время в Ягуновского сельском поселении строящихся или реконструируемых объектов системы водоснабжения нет.

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

Стратегический план развития муниципального коммунального хозяйства России предусматривает реконструкцию одной из важнейших своих составляющих – объектов водоснабжения. Однако просто замена изношенных инженерных сетей и производственного оборудования не решит полностью проблем функционирования водоканалов.

Анализ полученных данных показывает, что наилучший результат может быть получен при использовании комплексного подхода, включающего внедрение средств автоматизации на всех уровнях системы водоснабжения, в том числе диспетчерского управления и учета энергоресурсов. При этом внедрение комплексной системы автоматизации на базе программно-технического комплекса КРУГ-2000™ может осуществляться поэтапно, в соответствии с приоритетами и потребностями Заказчика.



Рис. 4.1. ПТК «КРУГ-2000»

Объекты централизованной системы водоснабжения являются собственностью МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района».

Система предназначена для автоматизации процессов сбора и обработки информации о работе объектов водоканала, программно-логического управления объектами, диспетчерского контроля и централизованного управления, а также для решения задач технического и коммерческого учета гидроресурсов, потребления тепла и электроэнергии.

##### Цели и задачи:

- Экономия ресурсов: электроэнергии, тепло- и гидроресурсов.
- Увеличение сроков службы технологического оборудования.
- Снижение затрат на предупредительные и ремонтные работы.
- Обеспечение оперативного управления и контроля технологическими процессами.

##### Объекты автоматизации

Системы водозабора, водоподготовки, распределения, водоснабжения,

водоотведения и очистки стоков.

Объекты данных систем территориально расположены на значительном расстоянии друг от друга и от диспетчерского пункта (десятки километров). Поэтому для организации связи между ними выбираются беспроводные средства: радиосвязь и/или GSM-связь (возможны и другие виды связи в зависимости от конкретных условий).

#### Архитектура и выполняемые функции

Система построена на базе ПТК КРУГ-2000™ с использованием программно-логических контроллеров и имеет трехуровневую структуру:

- супервизорный (верхний) уровень – центральный диспетчерский пункт (ЦДП);
- диспетчерский уровень подсистем водоканала;
- уровень локальных АСУ ТП и АСКУЭ (нижний уровень).

На супервизорном уровне реализуются следующие функции:

- контроль за оборудованием всех объектов водоканала и показателями их работы;
- архивирование и документирование всей необходимой информации;
- координация действий по совместной работе подсистем и ведение оптимальной безаварийной работы всей системы городского водохозяйства;
- учет суммарной потребляемой электроэнергии по всем контролируемым объектам;
- статистические обобщенные данные по всем контролируемым объектам.

На диспетчерском уровне реализуются следующие функции:

- контроль за оборудованием локальных АСУ ТП конкретной подсистемы и показателями их работы;
- архивирование и документирование всей необходимой информации;
- координация действий по слаженной работе локальных АСУ ТП конкретной подсистемы и ведение их оптимальной безаварийной работы;
- учет суммарной потребляемой электроэнергии по всем контролируемым объектам подсистемы;
- статистические обобщенные данные по всем контролируемым объектам подсистемы;
- дистанционное управление оборудованием.

На уровне локальных АСУ ТП реализуются следующие функции:

- программно-логическое управление насосными агрегатами и запорной арматурой;
- блокировки и противоаварийные защиты;
- оптимизация труда операторов;
- учет потребляемой электроэнергии;
- реализация алгоритмов равномерного использования агрегатов по заданной нагрузке;
- контроль качества воды;
- учет воды, отпускаемой потребителям.

АСКУЭ, как специфическая часть уровня АСУ ТП, выполняет следующие функции:

- коммерческий учет отпускаемых потребителям гидроресурсов по всем контролируемым объектам, в том числе учет потребляемых гидро- и теплоресурсов на собственные нужды;
- коммерческий учет потребляемой электроэнергии (активной и реактивной составляющей электроэнергии) и режимных параметров электрической сети по всем контролируемым объектам.

Подсистема визуализации, которая может быть составляющей любого из вышеперечисленных уровней, обеспечивает выполнение следующих функций:

- отображение технологической информации на экране операторской станции в виде:

- мнемосхемы с различной детализацией информации;
- обобщенные кадры аварийных состояний
- графики изменения контролируемых параметров
- просмотр архивов и протокола событий о состоянии технологических объектов;
- централизованное управление объектами;
- защита от неправильных действий оператора;
- формирование и выдача на печать различных отчетов.

Нижний уровень системы представляет собой совокупность станций, на каждой из которых для решения задач автоматизации используется программируемый контроллер. Контроллер реализует локальную систему автоматизации станции, а также организует обмен данными с диспетчерским пунктом по GSM- и/или радиоканалу. Также возможен комбинированный способ обмена данными. В этом случае обычно радиоканал резервируется GSM-каналом.

Команды управления технологическим оборудованием и режимами работы станции принимаются с верхних уровней системы, а обратно передается информация о процессе работы станции.

Локальные АСУ ТП могут работать в двух режимах: автоматическом и дистанционном.

В автоматическом режиме поддерживаются заданные величины параметров.

В дистанционном режиме управление исполнительными механизмами (насосами, задвижками) осуществляется оператором диспетчерского уровня.

При отсутствии связи с диспетчерским уровнем контроллер переключается в автоматический режим работы и работает как локальная станция управления. При возникновении нештатной ситуации контроллер нижнего уровня осуществляет посылку данных автоматически, независимо от установленного периода связи.

Диспетчерский уровень подсистем включает компьютер операторской станции, на котором установлена SCADA КРУГ-2000®, и модем для связи с верхним и нижним уровнями.

В состав супервизорного уровня входит компьютер операторской станции с установленной SCADA КРУГ-2000® и модем для связи с нижними уровнями.

#### Выводы

Преимуществом системы комплексной автоматизации на основе «КРУГ-2000» является ее полномасштабность, использование набора проверенных технических и программных средств, высокая функциональность и надежность. Это делает ее идеальным решением по автоматизации муниципальных водоканалов и весьма привлекательной для системных интеграторов.

Конфигурация рассмотренной системы позволяет подключать новые объекты автоматизации или расширять функциональность уже имеющихся, без необходимости вносить какие-либо изменения или останавливать работу уже подключенных станций, что позволяет автоматизировать систему водоотведения и водоснабжения поэтапно.

Преимуществом «КРУГ-2000», кроме простоты использования, мощного инструментария и надежности, является открытость. С одной стороны, это дает возможность организовать связь с любыми контроллерами, имеющими OPC-сервер или поддерживающими распространенные протоколы связи, а с другой – предоставить Пользователю возможности самостоятельного расширения и модернизации системы.

Внедрение системы комплексной автоматизации на основе «КРУГ-2000» позволяет предприятиям водоканалов осуществить реальную экономию электроэнергии, тепло- и гидроресурсов, увеличить сроки службы технологического оборудования, снизить затраты на предупредительные и ремонтные работы.

АСУ ТП водозабора

Объекты управления

Водозаборные скважины, насосные станции 1-го подъема.

#### Цели внедрения

- Создание единого центра управления всеми водозаборами.
- Организация высоконадежной связи с минимальными затратами.
- Мониторинг водозабора в режиме реального времени на диспетчерском АРМе.
- Возможность дальнейшего расширения системы.

#### Функции системы

- Централизованный контроль территориально рассредоточенных объектов водозабора.
  - Сбор по цифровым каналам связи информации от интеллектуальных датчиков (расходомеров, уровнемеров и др.).
  - Обнаружение, сигнализация и регистрация отклонений параметров от установленных границ.
  - Предоставление персоналу ретроспективной технологической информации (протокола событий, трендов и т.п.) для анализа динамики водозабора.
  - Технический учет водозабора, формирование отчетных документов.
  - Управление насосами через частотные преобразователи (опционально).
  - Мониторинг энергопотребления (опционально).
  - Непрерывная самодиагностика системы.

#### Компоненты

- Средство динамической визуализации данных DataRate. Альтернативно может быть использована модульная интегрированная SCADA КРУГ-2000®.
- OPC-сервер ModBus производства НПФ «КРУГ».
- Коммуникационное устройство DevLink Converter™ – опционально для варианта использования устройств с различными протоколами.
  - АРМ диспетчера.
  - Пульт диспетчера на базе универсальных конструкций серии КонсЭрго®.
  - Ультразвуковые расходомеры и погружные уровнемеры, подключенные к DevLink Converter™, частотные преобразователи.
  - Радиомодемы.

#### Особенности системы

Связь между абонентами системы осуществляется по радиоканалу. Следует отметить, что мощность применяемых радиомодемов менее 10 мВт. В этом случае получение разрешений на использование полосы радиочастот не требуется.

Система автоматически, на основе показаний минимума используемых датчиков и ретроспективной информации, рассчитывает технико-экономические показатели: наработку и дебит скважин и водозабора в целом за час, сутки, месяц и т.д. Это дает возможность своевременно производить регламентные работы на скважине (регенерацию фильтра, обслуживание погружного насоса и т. п.), прогнозировать ситуацию на скважинах и предотвратить аварийные ситуации. Перечисленные качества системы способны значительно продлить межремонтный и межсервисный интервалы, удлинить срок службы водозабора, что повышает экономическую эффективность эксплуатации.

Документирование системой информации по техническому учету водозабора за отчетные интервалы времени делает прозрачной фактическую динамику водозабора и сокращает трудозатраты при оформлении отчетности.

#### АСУ ТП реагентного хозяйства водоканала

##### Объекты управления

Система реагентного хозяйства очистных сооружений водоснабжения (ОСВ):

Реагентное хозяйство. Главный корпус:

- расходные баки коагулянта;

- дозировочные насосы коагулянта;
- расходные баки полиакриламида;
- дозировочные насосы полиакриламида;
- воздуходувки.

Реагентное хозяйство. Баки мокрого хранения коагулянта:

- растворные баки коагулянта;
- баки-хранилища коагулянта;
- насосы перекачки коагулянта.

#### Цели

Целью создания АСУ ТП является обеспечение надежной и качественной очистки воды, необходимой для удовлетворения потребностей населения и промышленности города с минимальными эксплуатационными затратами за счет:

- строгого выполнения требований технологического регламента;
- оперативного контроля над работой оборудования;
- повышения эффективности работы эксплуатационного персонала;
- повышения оперативности взаимодействия персонала с технологическими объектами;
- удобства представления технологической информации персоналу;
- точности поддержания заданных значений параметров;
- своевременного обнаружения, локализации и устранения аварий;
- снижения затрат на ремонт оборудования за счет использования более гибких и совершенных систем защиты оборудования;
- экономии реагентов, энергоресурсов и воды на собственные нужды;
- современных методов и микропроцессорных средств контроля и управления.

#### Функции системы

- Измерение и контроль технологических параметров;
- Обнаружение, сигнализация и регистрация отклонений параметров от установленных границ и действия защит;
- Формирование и выдача оперативных данных персоналу;
- Формирование и печать отчетных документов;
- Архивирование истории изменения параметров на жестком магнитном диске;
- Расчетные задачи (расчет расхода реагентов, времени пробега оборудования и др.);
- Противоаварийные защиты (ПАЗ);
- Выдача дискретных управляющих воздействий с функциональной клавиатуры на ИМ;
- Автоматическое регулирование.

Вспомогательные задачи, обуславливающие качество и надежность работы АСУ ТП, выполняемые автоматически, обеспечивают:

- диагностику состояния программно-технических средств управления;
- проверку достоверности информационных сигналов;
- информирование инженера АСУ ТП при отказе технических устройств;
- коррекцию системного времени;
- перенастройку системы (реконфигурацию и параметрическую настройку);
- экранную помощь оператору.

Программное обеспечение

- SCADA КРУГ-2000®;
- Система реального времени контроллера (СРВК).

#### Выводы

Внедрение автоматизированной системы управления реагентным хозяйством позволяет значительно повысить надежность и качество очистки воды, снизить



эксплуатационные затраты до минимума, улучшить условия труда рабочего персонала и многое другое. Созданная система улучшает показатели работы реагентного хозяйства и водоснабжения в целом, обеспечивает приведение к общегосударственным стандартам качества питьевой воды по ГОСТ 28.74-82.

#### АСУ ТП объектов водоснабжения

##### Объекты управления

Главные насосные станции, насосные станции, предназначенные для приема воды от водоочистных сооружений, и её распределение по населенным пунктам.

##### Цели внедрения

- Оптимизация технологии сбора и обработки информации;
- Реконструкция системы управления;
- Повышение эффективности и снижение трудоемкости работы эксплуатационного персонала;

- Агрегирование данных с нескольких объектов в одном месте;
- Повышение качества и достоверности отчетной документации.

##### Функции системы

- Сбор, регистрация и отображение технологических параметров;
- Звуковая и световая сигнализация выхода технологических параметров за установленные границы;

- Передача данных на диспетчерский пункт по радио и GSM-каналам связи;
- Подсчет времени наработки насосных агрегатов;
- Технический учет вод:

– входящих

– затрачиваемых на собственные нужды (промывка оборудования, фильтров и т.д.);

– отпускаемых потребителям

- Выдача отчетных ведомостей;
- Самодиагностика элементов ПТК.

##### Компоненты системы

- Программно-логические контроллеры;
- Шкафы для размещения контроллерного оборудования;
- SCADA КРУГ-2000®;
- АРМы оператора (3 шт.);
- Радиостанции и терминалы сотовой связи (3 комплекта);
- Принтеры лазерные (2 шт.).

##### Результаты

Внедрение системы позволило повысить качество отпускаемой воды за счет контроля и своевременного оповещения о качестве воды на входе в насосную станцию, улучшить технологическую дисциплину персонала станции за счет своевременного оповещения диспетчера о качестве водоснабжения, повысить качество отчетной документации за счет автоматического формирования и расчета отчетных ведомостей.

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

Сведения об установленных приборах учёта воды отсутствуют.

Учет объема воды должен определяться по показаниям аттестованных средств измерений.

Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды и отверстиями для замера уровня, водомеры отсутствуют, учет водоотбора ведется по времени работы насоса и его производительности.

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

Сеть водопровода Ягуновского поселения имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям

Существующая и планируемая схема магистральных трубопроводов водоснабжения представлена в приложении «Схема водоснабжения и водоотведения» системы водоснабжения.

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

Строительство новых резервуаров, водонапорных башен не предусмотрено. Насосные станции размещаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды.

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

Реконструкция и модернизация централизованных систем горячего и холодного водоснабжения предусмотрено в границах зон поселения.

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

Существующая и схема размещения объектов системы водоснабжения представлена в приложении «Схема водоснабжения и водоотведения».

## **Раздел 5. Экологические объекты 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.**

Значительная часть воды (10-12%) расходуется на собственные нужды водопровода, но этот расход должен быть минимальным во избежание увеличения себестоимости воды и вредного воздействия на водный бассейн

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину и как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Расходы воды на собственные нужды (промывку фильтров, гидронеуматическую промывку сети и т.д.) могут быть сокращены в результате применения более совершенных методов эксплуатации и надежного оборудования водопроводных сооружений

### **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.).**

В Ягуновского сельском поселении нет водоподготовки воды на хоз.-питьевые нужды населения.

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

### **6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.**

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

В соответствии с действующим законодательством в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий, предусмотренных в схеме водоснабжения, включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией инвестиционной программы.  
В расчетах не учитывались:
- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

**6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.**

Капитальные затраты представленные в таблице 6.1 были рассчитаны на базовый год, а также по этапам Схемы водоснабжения и водоотведения Ягуновского сельского поселения с учётом индексов-дефляторов, на основе статистической базы данных Компании по аналогичным проектам (с учётом климатических и экономических условий), а также базы данных аналогичных проектов.

Предложение ряда проектов в Схеме водоснабжения и водоотведения определяется их экономической эффективностью, а ряду других проектов - необходимостью их реализации, например, окончания срока эксплуатации оборудования или материалов.

Принятые в начале разработки Схемы водоснабжения и водоотведения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы в процессе актуализации схемы водоснабжения и водоотведения.

Оценка объемов капитальных вложений представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

Поз.	Наименование поселения	Статьи затрат	Капитальные вложения от (тыс. руб)	Выполнение	
				2015-2020	2020-2025
1.	с. Ягуново	1.Строительство скважин-8 шт.	28000	14000	14000
		2. Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 8,5 км водоводов.	25500	12750	12750
		2.Система автоматизации базе ПТК КРУГ-	2277,5		2277,5
2	д. Заря.	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0,8 км водоводов.	2400	2400	
		2.Строительство скважины – 1 шт.	3500		3500

Поз.	Наименование поселения	Статьи затрат	Капитальные вложения от (тыс. руб)	Выполнение	
				2015-2020	2020-2025
3	п. Мамаевка	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0,7 км. водоводов.  2.Строительство скважины -1 шт.	2100   3500	2100	3500
4	п. Новоискитимск	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 5,5 км. водоводов.  2.Строительство скважин -4 шт.	16500   14000	16500	14000

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по сооружениям системы водоснабжения и водопроводным сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источника финансирования проектов по сооружениям системы водоснабжения предусматриваются привлечённые средства из федерального и местного бюджета, а также собственные (амортизация, нераспределенная прибыль) и заемные средства (долгосрочные и среднесрочные кредиты с льготными процентными ставками).

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в сметных ценах на начало 2015 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

Вследствие большой социальной функции и социальной значимости проводимых мероприятий необходимо также учитывать социальную (общественную) эффективность, которая выражается, в частности, в снижении количества проводимых мероприятий по ремонту устаревших водопроводных сетей, а также сооружениям системы водоснабжения, и как следствие, - повышение качества обслуживания и роста лояльности общества к проводимым мероприятиям.

Несмотря на рост инвестиций во всех основных отраслях экономики поселения, величина инвестиций не обеспечивает восполнение физических и морально устаревших основных фондов. Особенно это увеличение относится к организациям строительства, транспорта. Острое отсутствие инвестиций испытывает жилищно-коммунальная отрасль.

Если этого не сделать, то население будет мигрировать в Кемерово, а важно, чтобы оно задерживалось на сельской территории. Здесь можно создать не только такие же благоприятные условия жизни, как в крупном городе, но и обеспечить более быструю социальную и профессиональную карьеру. Объективно это обустройство – и жилищное, и профессиональное – обойдется гораздо дешевле, чем в крупном городе. Поэтому политика развития сельской территории имеет особое значение.



## **Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**

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

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

Проблемы снабжения населения чистой водой носят комплексный характер, а их решение окажет существенное положительное влияние на социальное благополучие общества.

### **7.1. Показатели качества горячей и питьевой воды.**

В соответствии с п. 1 ст. 19 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999г. «Питьевая вода должна быть безопасной в эпидемиологическом и радиационном отношении, безвредной по химическому составу и должна иметь благоприятные вкусовые свойства.

По химическому составу и микробиологическим показателям питьевая вода Ягуновского сельского поселения соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

Журнал аварийных ситуаций на предприятии МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» ведется регулярно.

Дезинфекция участков водопроводной сети и отбор проб воды после ликвидации аварийных ситуаций проводится.

Необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоснабжения и оборудования, а также прокладку новых трубопроводов, для бесперебойного обеспечения населения водой и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоснабжения.

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

Для качественного обслуживания абонентов МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» имеет:

- качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в водопроводных сетях;

Необходимо организовать:

- подключение новых абонентов;
- качественный учет для своевременного расчета абонента.

**7.4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.**

На конец расчетного периода необходимо 100% обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена отдельных изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

В Ягуновском сельском поселении отсутствует инвестиционная программа.

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

Иные показатели отсутствуют.

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляет МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляет МУП «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района»

Бесхозяйных сетей водоснабжения в Ягуновского сельском поселении нет.

## **СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **Раздел 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа**

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

На территории Ягуновского сельского поселения централизованная система водоотведения присутствует только в селе Ягуново.

Централизованная канализационная система представлена системой самотечных трубопроводов, по которым сточные воды без очистки сбрасываются в выгребную яму с последующим вывозом в места, согласованные с органами ГСЭН.

На территории д. Заря, пос. Мамаевский, пос. Новоискитинск и частично в с. Ягуново централизованная система водоотведения отсутствует. Жилой фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенных пунктов, имеют выгребные ямы.

**9.2. 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.**

На территории Ягуновского сельского поселения отсутствуют КНС и ОКС. Сточные воды без очистки сбрасываются в выгребную яму.

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

В Ягуновском сельском поселении система хозяйственно-бытовой канализации смешанная – централизованная и децентрализованная.

Около 30% территории с. Ягуново сельского поселения охвачена централизованным водоотведением.

На технологические зоны система водоотведения Ягуновского сельского поселения не делится.

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

На территории Ягуновского сельского поселения отсутствуют очистные канализационные сооружения.

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

Отвод сточных вод с территории с. Ягуново осуществляется самотечными канализационными коллекторами.

Большинство трубопроводов канализационной сети Ягуновского сельского поселения находятся в эксплуатации от 21 лет до 64 года и построены без учета требований надежности по применяемым материалам, в настоящее время имеют значительный физический износ.

Необходимо произвести обследование канализационных сетей.

Протяженность канализационной сети составляет 2210 м, и представлена системой магистральных, разводящих уличных и внутриквартальных трубопроводов.

Плановая перекладка трубопроводов в последние годы не ведется. Трубопроводы находятся в аварийном состоянии.

Трубопроводы канализационной сети нуждаются в постоянной реконструкции.

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

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

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации.

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

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

Безопасность и надежность системы водоотведения обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

#### **9.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.**

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в специально отведенные места, загрязняя окружающую среду.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

#### **9.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.**

На территории д. Заря, пос. Мамаевский, пос. Новоискитинск и частично в с. Ягуново централизованная система водоотведения отсутствует. Жилой фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенных пунктов, имеют выгребные ямы.

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

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

- отсутствие централизованной системы водоотведения на большей части территории поселения;
- отсутствие очистки сточных вод;
- недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

## Раздел 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На территории Ягуновского сельского поселения не ведется учет объема сточных вод.

### 10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.

Централизованной системы отвода поверхностно-ливневых стоков в сельском поселении нет.

### 10.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

В Ягуновском сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

### 10.4 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.

На территории Ягуновского сельского поселения не ведется учет объема сточных вод.

### 10.5. 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.

С целью повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду, настоящим проектом рекомендуется строительство централизованной канализационной системы на неохваченной территории, а также строительство очистных сооружений.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сведены в таблицу 10.1.

Таблица 10.1.

Год	Прогнозируемый баланс потребления воды, м <sup>3</sup> /сут			
	д. Заря	пос. Мамаевский	пос. Новоискитимск	с. Ягуново
2014	40	25,1	100,5	324,4
2015	41	25,8	103,2	333,2
2016	42	26,5	106	342
2017	43,1	27,2	108,7	350,8
2018	44,2	27,8	111,5	359,7
2019	45,3	28,5	114,2	368,5
2020	46,5	29,2	116,9	377,3
2021	47,4	29,9	119,7	386,1

Год	Прогнозируемый баланс потребления воды, м <sup>3</sup> /сут			
	д. Заря	пос. Мамаевский	пос. Новоискитимск	с. Ягуново
2022	48,5	30,6	122,4	395
2023	49,5	31,3	125,2	403,8
2024	50,6	32	130,7	412,6
2025	51,9	32,6	133,1	421,7



## Раздел 11. Прогноз объема сточных вод

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

На территории Ягуновского сельского поселения не ведется учет объема сточных вод.

Прогнозируемое поступление сточных вод рассчитано согласно «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» и приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1.

Год	Прогнозируемый баланс потребления воды, м <sup>3</sup> /сут			
	д. Заря	пос. Мамаевский	пос. Новоискитимск	с. Ягуново
2014	40	25,1	100,5	324,4
2015	41	25,8	103,2	333,2
2016	42	26,5	106	342
2017	43,1	27,2	108,7	350,8
2018	44,2	27,8	111,5	359,7
2019	45,3	28,5	114,2	368,5
2020	46,5	29,2	116,9	377,3
2021	47,4	29,9	119,7	386,1
2022	48,5	30,6	122,4	395
2023	49,5	31,3	125,2	403,8
2024	50,6	32	130,7	412,6
2025	51,9	32,6	133,1	421,7

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

Централизованная система водоотведения присутствует в с. Ягуново, и представляет собой систему канализационных сетей.

На технологические зоны канализационная система Ягуновского сельского поселения не делится.

### 11.3. 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.

С целью повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду, настоящим проектом рекомендуется строительство централизованной канализационной системы на неохваченной территории, а также строительство очистных сооружений.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения сведены в таблицу 11.1.

### 11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.

Основными причинами неравномерного движения сточных вод в бытовой канализационной сети являются наличие местных сопротивлений (поворотов, боковых

присоединений, лотков в смотровых колодцах при изменении диаметров).  
Неравномерность потока сточных вод способствует наличию осадка в трубопроводе.

Гидравлический режим движения потока сточных вод в канализационной сети должен быть равномерным.

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

Очистные сооружения в Ягуновском сельском поселении отсутствуют.

## **Раздел 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

### **12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.**

Основные направления, принципы и задачи централизованной системы водоотведения для поселения способствуют реализации 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 поселений.

Большая часть территории Ягуновского сельского поселения не охвачена централизованной системой канализации. На расчетный срок Схемы водоотведения строительство канализационной системы в Ягуновском сельском поселении не запланировано. Но с целью создания комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению, рекомендуются следующие мероприятия:

- строительство централизованной системы водоотведения в д. Заря, пос. Мамаевский, пос. Новоискитимск;
- прокладка новых сетей и подключение новых абонентов в с. Ягуново;
- строительство очистных сооружений.

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

С целью создания комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению, рекомендуются следующие мероприятия:

- строительство централизованной системы водоотведения в д. Заря, пос. Мамаевский, пос. Новоискитимск;
- прокладка новых сетей и подключение новых абонентов в с. Ягуново;
- строительство очистных сооружений.

Таблица 12.1.

Основные мероприятия по строительству системы канализации Ягуновского сельского поселения

Поз.	Наименование поселения	Выполнение	
		2015-2020	2021-2025
1.	д. Заря	Строительство централизованной системы водоотведения	Строительство централизованной системы водоотведения
			Строительство очистных сооружений

Поз.	Наименование поселения	Выполнение	
		2015-2020	2021-2025
2.	пос. Новоискитимск	Строительство централизованной системы водоотведения	Строительство централизованной системы водоотведения
			Строительство очистных сооружений
3.	пос. Мамаевский	Строительство централизованной системы водоотведения	Строительство централизованной системы водоотведения
		Строительство очистных сооружений	Строительство очистных сооружений
4.	с. Ягуново	Строительство новых, канализационных сетей диаметром от 50 мм и до 100 мм, Общей протяженностью около 19,605 км трубопроводов	Строительство новых, канализационных сетей диаметром от 50 мм и до 100 мм, Общей протяженностью около 19,605 км трубопроводов
		Строительство КНС	Строительство КНС
		Строительство очистных сооружений	Строительство очистных сооружений

### **12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.**

1. Проект водоотведения необходим:

- для обеспечения развития систем централизованного водоотведения;
- для обеспечения надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;

2. Строительство централизованных систем водоотведения для повышения уровня жизни населения и снижения уровня вредного воздействия на окружающую среду.

3. Строительство очистных сооружений, для снижения негативного воздействия на окружающую среду.

### **12.4. Сведения о предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.**

Сведений о предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы Ягуновского сельского поселения нет.

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

Сведения о развитии системы диспетчеризации – раздел 4.4.

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

Трассы основных магистральных сетей канализации должны проходить с таким расчетом, чтобы вода от потребителей поступала кратчайшим путем в сети водоотведения.

## 12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.

Границы и характеристики охранных зон приведены в таблице 12.1 согласно СНиП 2.7.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Таблица 12.1.

Инженерные сети	фундаментов зданий и сооружений	фундаментов в ограждениях предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до				фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			оси крайнего пути		бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	до 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	св. 1 до 35 кВ	св. 35 до 110 кВ и выше
			железных дорог колен 1520 мм, но не менее глубины траншей до подошвы насыпи и бровки выемки	железных дорог колен 750 мм и трамвая					
Водопровод и напорная канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3
Самотечная канализация	5	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2	3

Границы и характеристики охранных зон (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) приведены в таблице 12.2

Таблица 12.2

### Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м <sup>3</sup> /сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500

## 12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Планируемая зона размещения централизованной системы водоотведения находится в границах Ягуновского сельского поселения.

## **Раздел 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.**

Основные решения по обеспечению объектов Ягуновского сельского поселения системой водоотведения предусматривают повышение уровня их благоустройства и охрану окружающей среды от сброса неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод. Устройство централизованной системы водоотведения в Ягуновском сельском поселении предусматривает строительство насосных станций и очистных сооружений. Необходимо приступить к строительству канализационного коллектора и разводящей сети с применением запорной арматуры и полиэтиленовых труб с гарантированным сроком эксплуатации 50 лет. Реализация данных мероприятий увеличит обеспеченность жилого фонда системой централизованной канализации, а также будет способствовать улучшению экологической ситуации в Ягуновском сельском поселении.

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

Наличие индивидуальной канализации оставляет нерешенным вопрос по вывозу канализационных стоков. Локальные системы канализации имеют ряд преимуществ по сравнению с выгребными ямами:

- высокая степень очистки сточных вод - 98%;
- безопасность для окружающей среды;
- отсутствие запахов, бесшумность, не требуется вызов ассенизационной машины;
- компактность;
- возможность использовать органические осадки из системы в качестве удобрения;
- срок службы 50 лет и больше.

Целью мероприятий по использованию локальной системы канализации является предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

## Раздел 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

В строительство централизованной системы водоотведения необходимы капитальные вложения, для:

- улучшения экологической ситуации в Ягуновском сельском поселении;
- снижение опасности возникновения и распространения заболеваний, вызываемых выбросами неочищенной воды;
- обеспечение надежности систем водоотведения;
- создание комфортных условий в сфере жилищно-коммунальных услуг населению.

Оценка объемов капитальных вложений представлена в таблице 14.1.

Таблица 14.1.

Поз.	Наименование поселения	Статьи затрат	Капитальные вложения от (тыс. руб)	Выполнение	
				2015-2020	2021-2025
1.	д. Заря	Строительство централизованной системы водоотведения	9564,96	3465,75	6099,21
	д. Заря	Строительство очистных сооружений	3622,5		3622,5
	пос. Новоискитимск	Строительство централизованной системы водоотведения	9377,43	3845,23	5532,2
	пос. Новоискитимск	Строительство очистных сооружений	3622,5		3622,5
	пос. Мамаевский	Строительство централизованной системы водоотведения	27630,07	12405,3	15224,77
	пос. Мамаевский	Строительство очистных сооружений	6455,2	1007,5	2447,7

Поз.	Наименование поселения	Статьи затрат	Капитальные вложения от (тыс. руб)	Выполнение	
				2015-2020	2021-2025
	с. Ягуново	Строительство новых, канализационных сетей диаметром от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 19,605 км трубопроводов	59540,39	23486,17	36054,22
	с. Ягуново	Строительство КНС	6074,18	2316,13	3758,05
	с. Ягуново	Строительство очистных сооружений	12354,55	4367,5	7987,05

Общий объём необходимых инвестиций в осуществление каждого рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по сооружениям системы водоотведения и канализационным сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

В качестве источника финансирования проектов по сооружениям канализационной системы предусматриваются привлечённые средства из федерального и местного бюджета, а также собственные (амортизация, нераспределенная прибыль) и заемные средства (долгосрочные и среднесрочные кредиты с льготными процентными ставками).

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в сметных ценах на начало 2015 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

Вследствие большой социальной функции и социальной значимости проводимых мероприятий необходимо также учитывать социальную (общественную) эффективности, которая выражается, в частности, в снижении количества проводимых мероприятий по ремонту устаревших канализационных сетей, а также сооружениям системы водоотведения, и как следствие, - повышение качества обслуживания и роста лояльности общества к проводимым мероприятиям.



## **Раздел 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

### **15.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.**

Для обеспечения надежного и бесперебойного водоотведения необходимо провести мероприятия по замене и реконструкции отдельных изношенных участков сети водоотведения, а также прокладку новых трубопроводов и уменьшения количества аварийных ситуаций на объектах водоотведения.

### **15.2. Показатели качества обслуживания абонентов.**

Для качественного обслуживания абонентов необходимо организовать:

- - качественную диспетчерскую службу, для круглосуточного обращения абонентов;
- - аварийную службу, для круглосуточного выезда, для устранения аварий в канализационных сетях.
- - подключение новых абонентов;
- - качественный учет для своевременного расчета абонента.

### **15.3. Показатели качества очистки сточных вод.**

В Ягуновском сельском поселении отсутствует очистка сточных вод. Сточные воды без очистки сбрасываются в специально отведенные для них места, загрязняя окружающую среду.

Необходимо строительство очистных сооружений, для биологической очистки сточных вод, после чего их можно использовать на полив зеленых насаждений.

Сточные воды, не отвечающие требованиям по совместному отведению и очистке с бытовыми стоками, должны подвергаться предварительной очистке.

Также необходимо регулярное проведение мониторинга степени очистки сточных вод.

### **15.4. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

Для эффективного контроля необходимо установить на очистных сооружениях приборы учета сточных вод.

Централизованная система сбора сточных вод должна гарантировать защиту горизонтов подземных вод от загрязнения.

После очистки сточные воды можно использовать на полив зеленых насаждений.

### **15.5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод.**

В Ягуновском сельском поселении отсутствует инвестиционная программа.

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

Иные показатели отсутствуют.

## **Раздел 16. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

Согласно статьи 8 пункта 5 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством

Бесхозные сети водоотведения в Ягуновском сельском поселении отсутствуют.