

ООО "Поволжский центр энергоэффективности"

СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
«БЕРГОВОЕ»
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
«Береговое»
Кемеровского муниципального района
Кемеровской области»
до 2025 года**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	5
Состав сельского поселения.....	6
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа	8
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	19
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой и технической воды	23
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	47
Раздел 5. Экологические объекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	57
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	58
Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	63
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	69
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	70
Раздел 9. Существующее положение в сфере водоотведения поселения, городского округа ...70	
Раздел 10. Балансы сточных вод в системе водоотведения	72
Раздел 11. Прогноз объема сточных вод	73
Раздел 12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	74
Раздел 13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	77
Раздел 14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	78
Раздел 15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения	80
Раздел 16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	81

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:

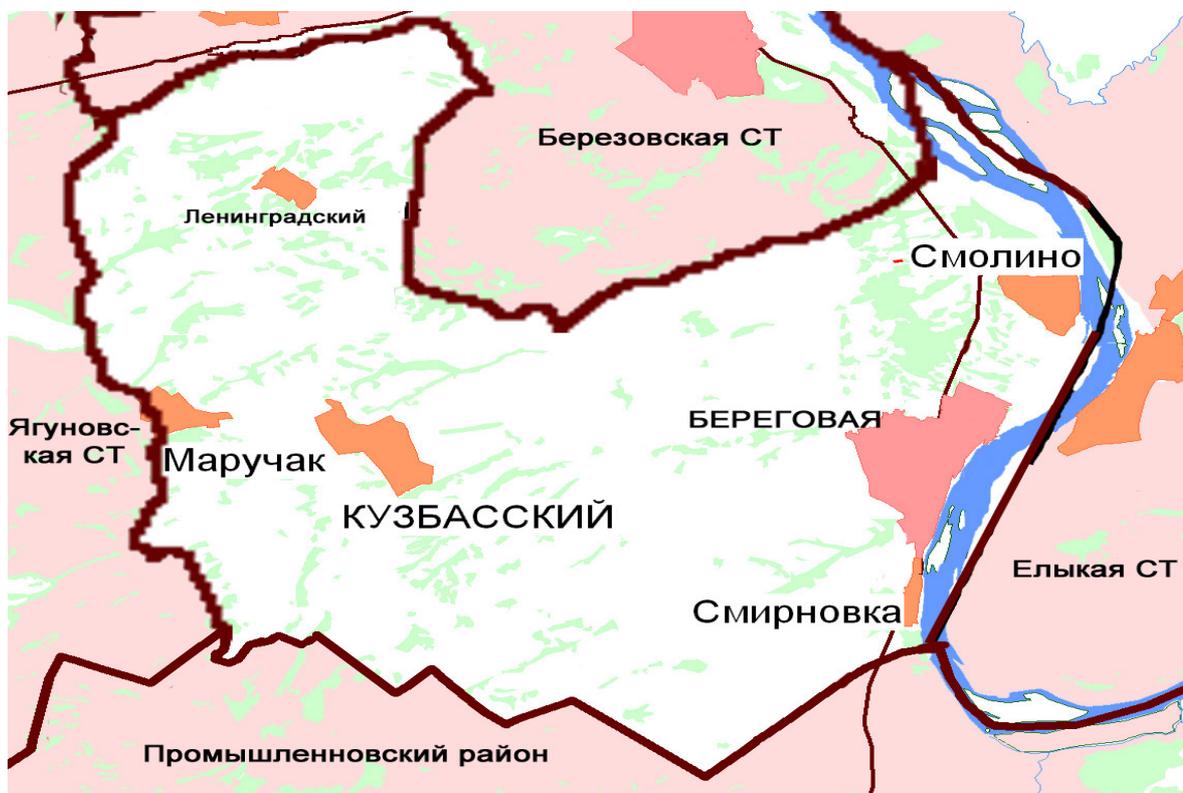
- проектная и исполнительная документация по источникам воды, очистным сооружениям, водопроводным сетям, сетям канализации, насосным станциям;
- эксплуатационная документация;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных 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» за оказанное содействие в предоставлении исходных данных.

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 Берегового р-на в структуре Кемеровской области показано на рисунке.



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

Административный центр – д. Береговая. Деревня Береговая расположена на левом берегу реки Томь.

Площадь территории Берегового сельского поселения составляет — 24,9 тыс. га. Численность населения на 2015 год составляет — 4456 человека. Расстояние до районного центра, г. Кемерово – 35 км.

В состав сельской территории входят 6 населенных пунктов: д. Береговая, д. Смолино, п. Смирновский, п. Кузбасский, п. Ленинградский, д. Маручак. Все населенные пункты поселения связаны с районом автобусным сообщением.

Основным видом экономической деятельности на территории поселения является сельское хозяйство (производство зерна, картофеля, овощей, мяса и молока).

Сельскохозяйственные угодья территории составляют - 13,3 тыс. га.

Основными производителями сельскохозяйственной продукции являются СПК «Береговой», ООО «Селяна», ООО «Ассоциация Звероводства».

Состав сельского поселения

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	Береговая	деревня, административный центр	1974
2	Кузбасский	посёлок	1520
3	Ленинградский	посёлок	415
4	Маручак	деревня	67
5	Смирновский	посёлок	90
6	Смолино	деревня	294

Социальная сфера поселения:

Образование: 2 средние общеобразовательные школы: МОУ «Береговская средняя общеобразовательная школа Кемеровского района Кемеровской области», МОУ «Кузбасская средняя общеобразовательная школа имени героя Советского Союза Н.А. Шорникова Кемеровского района Кемеровской области»; 2 детских сада: МДОУ д/сад «СОЛНЫШКО» д.Береговая, д/сад «Березка» п.Кузбасский. В центре территории д. Береговая работает музыкальная школа №44.

Медицина: Общая Врачебная Практика д. Береговая, Фельдшерский пункт д. Смолино, Октябрьская врачебная амбулатория МУЗЦРБ, ФАП п. Ленинградский.

Культура: СДК д. Береговая; клуб д. Смолино; ДК Управление Культуры и кино администрации Кемеровского района; Библиотечный филиал № 21 д. Береговая, Библиотека ЦБС Кемеровского района.

Природные и почвенно-климатические условия

Климат. Климат характеризуется резкой континентальностью, большой изменчивостью погоды, суровой зимой с устойчивыми низкими отрицательными температурами воздуха, частыми ветрами значительных скоростей, снегозаносами, интенсивной солнечной радиацией в оба сезона года и сравнительно жарким летом. Расположение территории в двух подзонах вертикальной поясности повышенной части области сказывается на характере климата - оптимальном количестве или избытке влаги и недостатке тепла. Среднегодовая температура воздуха -0,9°C, июля +18°, января -20,1°C. Годовое количество осадков- 410-420°мм, в мае-июне выпадает 95-120°мм, в августе- сентябре - 110-130. Заморозки начинаются в первой декаде сентября, заканчиваются в конце мая, на почве - в первой декаде июня.

Холодный период длится 181 день. Сумма отрицательных температур- 2390°C. Теплообеспеченность вегетационного периода выражается суммами температур: 1700-2000>5°, 1500-1700>10°, 800-1000> 15°. ГТК- 1,5-1,8. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 90 дней.

В поселении преобладают южные и юго-западные ветры (25%), реже ветры северные и восточные (менее 10%). Наибольшее число южных ветров приходится на холодное полугодие (зимой - 33%, осенью - 25%); максимум юго-западных ветров приходится на конец осени (октябрь - 34%) и начало зимы (ноябрь, декабрь - 30%). Поселение относится к умеренно влажной зоне.

Почвенный покров. Довольно широко распространены серые лесные оподзоленные почвы - темно-серые, серые. Балл бонитета почвенного покрова: кормовых угодий - 58; сельскохозяйственных угодий - 66. Расчетная урожайность яровой пшеницы - 20,3 ц/га.

Основной рельеф представляет собой увалисто-холмистую равнину, расчлененную логами и руслами рек. По механическому составу почвы тяжелые, суглинистые. Пашня относится ко всем трем земледельческим зонам, характерным для области: степи, лесостепи и подтаежные зоны.

Поселение расположено в лесостепной зоне и по агроклиматическому районированию Кемеровской области находится в умеренно-теплой, умеренно-влажной зоне. Основным видом экономической деятельности на территории поселения является производство сельскохозяйственной продукции: картофель, овощи открытого грунта, продукция животноводства.

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 Берегового сельского поселения являются подземные воды (артезианские скважины, шахтные колодцы), используемые для хозяйственно-питьевого и, технического водоснабжения населения и используются в промышленных технологических процессах.

Водоснабжение жилой и общественной застройки на территории СП Береговое осуществляется по тупиковой схеме.

В настоящее время на территории Береговое сельского поселения имеются централизованные системы водоснабжения. Водоснабжение осуществляется от артезианских скважин с подачей в водонапорные башни и дальнейшим распределением в сеть потребителям. 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 Берегового сельского поселения – пять эксплуатационных зон и одна организация эксплуатирует водозаборные узлы и водопроводные сети - Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-коммунальное управление Кемеровского района».

1.2. Описание территорий поселений не охваченных централизованной системой водоснабжения.

В Береговом сельском поселении в д. Береговая, в п. Кузбасский, в п. Ленинградский, в д. Маручак и в деревне Смолино - существует сеть централизованного водоснабжения. В п. Смирновский Берегового сельского поселения централизованное водоснабжение отсутствует, жители пользуются водой из шахтных колодцев и индивидуальных артезианских скважин.

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 Береговое - пять технологических зон.

В систему технологической зоны водоснабжения в Береговом сельском поселении входят:

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

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

На территории Берегового сельского поселения находится пять зон с централизованным водоснабжением, т.е. в каждом поселении: в д. Береговая, в п. Кузбасский, в п. Ленинградский, в д. Маручак и в деревне Смолино своя централизованная зона водоснабжения.

В п. Смирновский нет централизованного водоснабжения.

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 Берегового сельского поселения, сведений нет.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Береговое сельское поселение снабжается водой из подземных источников.

Вода из скважины в д. Береговая, в п. Кузбасский, в п. Ленинградский, в д. Маручак и в деревне Смолино подается насосами в водонапорные башни, а из водонапорных башен распределяется в разводящие сети населенного пункта к потребителям сельского поселения.

Водозаборные скважины находятся в эксплуатации от 2 до 115 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 1.1

Таблица 1.1

Характеристика скважин.

№ 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
	СКВАЖИНЫ					питьевая
1.	д. Береговая, ул. Школьная, скв. Мелиораторов	1964	-	32,052	125	питьевая
2.	д. Береговая, ул. Новая	1900	1	46,59	80	питьевая
3.	д. Береговая, ул. Новая	1985	2	-	-	питьевая
4.	д. Береговая, ул. Подгорная	1990	1	1,086	85	питьевая
5.	д. Береговая, ул. Подгорная	1982	2	6,14	80	питьевая
6.	д. Береговая, на окраине	1983	1	12,912	140	питьевая
7.	д. Береговая, на окраине	1985	2	3,43	110	питьевая
8.	д. Береговая, ул. Абдулова	1985	-	15,308	60	питьевая
9.	д. Береговая, ул. Сиреневая	2013	-	10	65	питьевая

10.	д. Смолино	1985	1	4,72	90	питьевая
11.	д. Смолино	1985	2	9,76	90	питьевая
12.	п. Кузбасский, ул. Дергача	1961	-	30,72	80	питьевая
13.	п. Кузбасский, ул. Алтайская	1961	-	18,655	85	питьевая
14.	п. Кузбасский, стадион	1961	-	9,237	85	питьевая
15.	Каптаж, п. Ленинградский	1961	-	34,89	140	питьевая
16.	Каптаж, п. Кузбасский	1961	-	4,784	140	питьевая
17.	п. Маручак	1952	-	3,015	6	питьевая

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

В Береговом сельском 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 Береговом 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 Берегового сельского поселения, с требуемыми параметрами режима водопотребления, к водопроводной сети подключены насосные станции.

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

Насосы, которые в системе водоснабжения Берегового сельского поселения предназначены для забора воды и подачи в водонапорные башни и в водозаборную сеть.

Насосы, трубопроводы, запорно-регулирующая арматура имеют износ до80% и нуждаются в незамедлительной реконструкции, а также необходима постоянная модернизация насосного оборудования и запорно-регулирующей арматуры.

В таблице 1.2 приведены технические характеристики установленного насосного оборудования.

Таблица 1.2

Характеристика установленного оборудования на водозаборных сооружениях

№ п/п	Адрес объекта	Марка	Год ввода в эксплуатацию	Мощность двигателя, кВт	Производительность, м ³ /ч	Напор, м	Число часов работы в год	Число часов работы в сутки	Фактический расход электроэнергии в 2014 году, тыс. кВтч
Погружные центробежные насосы									
1.	д. Береговая, ул. Школьная, скв. Мелиораторов	ЭЦВ 6-6,5-125	2014	4	6,5	125	4 931	13,5	19,724
2.	д. Береговая, ул. Новая	ЭЦВ 6-10-80	2013	4	10	80	4 659	12,8	34,044
3.	д. Береговая, ул. Новая	ЭЦВ	-	-	-	-	-	-	15,022
4.	д. Береговая, ул. Подгорная	ЭЦВ 6-6,5-85	2013	3	6,5	85	167	0,46	10,773
5.	д. Береговая, ул. Подгорная	ЭЦВ 6-10-80	2013	4	10	80	614	1,68	12,726
6.	д. Береговая, на окраине	ЭЦВ 6-16-140	2014	11	16	140	807	2,21	20,434
7.	д. Береговая, на окраине	ЭЦВ 6-10-110	2013	5,5	10	110	343	0,9	13,445
8.	д. Береговая, ул. Абдулова	ЭЦВ 6-6,5-60	2014	2,2	6,5	60	2355	6,5	12,885
9.	д. Береговая, ул. Сиреневая	ЭЦВ 4-2,5-65	2013	1,1	2,5	65	4 000	11	8,252 ₁₄

10.	д. Смолино	ЭЦВ 6-16-90	2013	6,3	16	90	295	0,8	1,859
11.	д. Смолино	ЭЦВ 6-16-90	2013	6,3	16	90	610	1,7	11,545
12.	п. Кузбасский, ул. Дергача	ЭЦВ 6-10-80	2014	4	10	80	3 072	8,4	12,288
13.	п. Кузбасский, ул. Алтайская	ЭЦВ 6-6,5-85	2013	3	6,5	85	2 870	7,9	8,609
14.	п. Кузбасский, стадион	ЭЦВ 6-6,5-85	2013	3	6,5	85	1 421	3,9	4,264
15.	Каптаж, п. Кузбасский	ЭЦВ 6-6,5-125	2013	5,5	6,5	125	736	2,01	11,753
16.	Каптаж, п. Ленинградский	ЭЦВ 6-10-140	2014	11	10	140	3 489	9,6	38,376
17.	п. Маручак	ЭЦВ 4-2,5-65	2013	1,1	2,5	65	1 206	3,3	5,179

Деревня Береговая

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

$$Q=E/V=147305/127518=1,15 \text{ кВт./м}^3$$

где $E=147305$ – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВтч.

$V=127518$ – объем поднятой воды, м³/год.

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

$$Q=E/H=403,6/110=3,67 \text{ кВт./м}^3.$$

где $H=110$ – уровень напора, м.

$E=147305/365=403,6$ – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

Деревня Смолино.

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

$$Q=E/V=13404/14480=0,93 \text{ кВт./м}^3$$

где $E=13404$ – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВтч.

$V=14480$ – объем поднятой воды, м³/год.

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

$$Q=E/H=36,7/90=0,41 \text{ кВт./м}^3.$$

где $H=90$ – уровень напора, м.

$E=13404/365=36,7$ – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

Поселок Кузбасский

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

$$Q=E/V=36914/63394,5=0,58 \text{ кВт./м}^3$$

где $E=36914$ – суммарное потребление электрической энергии за 2014 год, кВт/год.

$V=63394,5$ – объем поднятой воды, м³/год.

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

$$Q=E/H=101,13/90=1,12 \text{ кВт./м}^3.$$

где $H=90$ – уровень напора, м.

$E=36914/365=101,13$ – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

Поселок Ленинградский

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

$$Q=E/V=38376/34890=1,09 \text{ кВт./м}^3.$$

где $E=38376$ – суммарное потребление электрической энергии, кВт/год.

$V=34890$ – объем поднятой воды, м³/год.

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

$$Q=E/H=105,1/140=0,75 \text{ кВт./м}^3.$$

где $H=140$ – уровень напора, м.

$E=38376/365=105,1$ – суммарное потребление электрической энергии кВт/сут.

Поселок п. Маручак

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

$$Q=E/V=5179/3015 = 1,72 \text{ кВт/м}^3.$$

где $E=5179$ – суммарное потребление электрической энергии, кВт/год.

$V=3015$ – объем поднятой воды, м³/год.

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

$$Q=E/H=14,2/65=0.22 \text{ кВт/м}^3.$$

где $H=65$ – уровень напора, м.

$E=5179/365=14,2$ – 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 Берегового 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 и часть водопроводов представлена полиэтиленовыми трубами. Водопровод Берегового сельского 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 реконструкции.

Оборудование жилого фонда Берегового сельского поселения инженерными коммуникациями:

Протяженность водопроводной сети составляет:

д. Береговая - 20864 м.

п. Кузбасский – 12380м.

п. Ленинградский – 2933 м.

д. Маручак – 550 м.

д. Смолино – 4417м.

.

Протяженность канализационной сети составляет:

д. Береговая - 2937 м.

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 Береговом сельском поселении отсутствуют очистные и подготовительные сооружения воды на хозяйственно-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 Берегового 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 Берегового 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 администрации Кемеровского муниципального района, включая:

- водозаборные узлы;
- водопроводные сети

и находятся в границах зон каждого поселения.

Водозабор и водопроводные сети находятся в эксплуатации предприятия 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 Берегового 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 Берегового 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 Берегового сельского поселения питьевой водой в достаточном количестве предлагается выполнить следующие мероприятия:

- разработка проектно-сметной документации на новое строительство и реконструкцию системы водоснабжения в Береговом 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 Берегового 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 Берегового сельского поселения к централизованным системам водоснабжения.

Перспектива развития жилого фонда Берегового сельского поселения до 2020 в таблице 2.1.

Таблица 2,1

Перспектива развития жилого фонда Щегловского сельского поселения до 2020

Районы, поселения.	Численность населения на 01.01.2014, тыс.чел.	2013		2014		2015-2020
		Общий объем ввода жилья, тыс. кв.м	Объем ветхого и аварийного жилья, планируемый к ликвидации	Общий объем ввода жилья, тыс. кв.м	Объем ветхого и аварийного жилья, планируемый к ликвидации	Общий объем ввода жилья, тыс. кв.м
Кемеровский район	46,88	61	1,5	60,6	0,0	360
Береговое сельское поселение	4,456	2,46	0,0	4,98	0,0	30

1) Первый вариант развития

По комплексной программе развития сельского поселения Береговое 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 к увеличению населения Берегового сельского поселения и, следовательно, увеличению 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 неустраимых 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 неустраимые 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.- 3.5.

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование поселений.	Фактическая подача, м3/год.	Хоз.-питьевые нужды, м3/год.	Потери в сети, м3/год
1.	д. Береговая	127518	122417,3	5100,7
2.	п. Кузбасский	6339,5	6085,9	253,6
3.	п. Ленинградский	34890	33494,4	1395,6
4.	д. Маручак	3015	2894,4	120,6
5.	д. Смолино	1448	1390,1	57,9

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

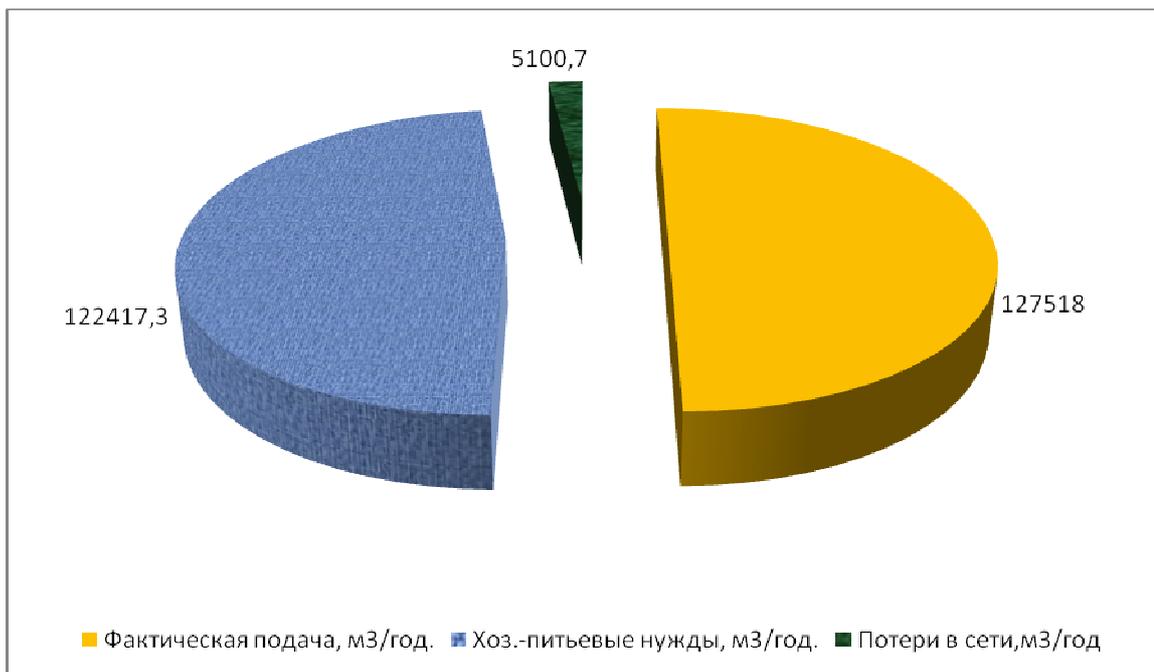


Рис 3.1

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

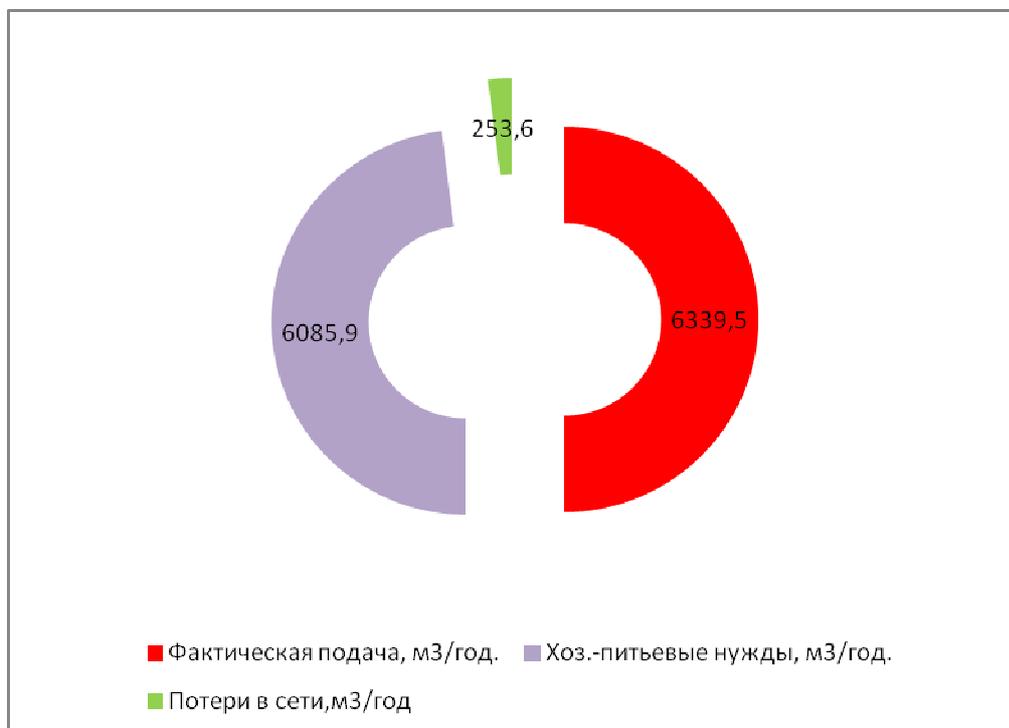


Рис 3.2

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

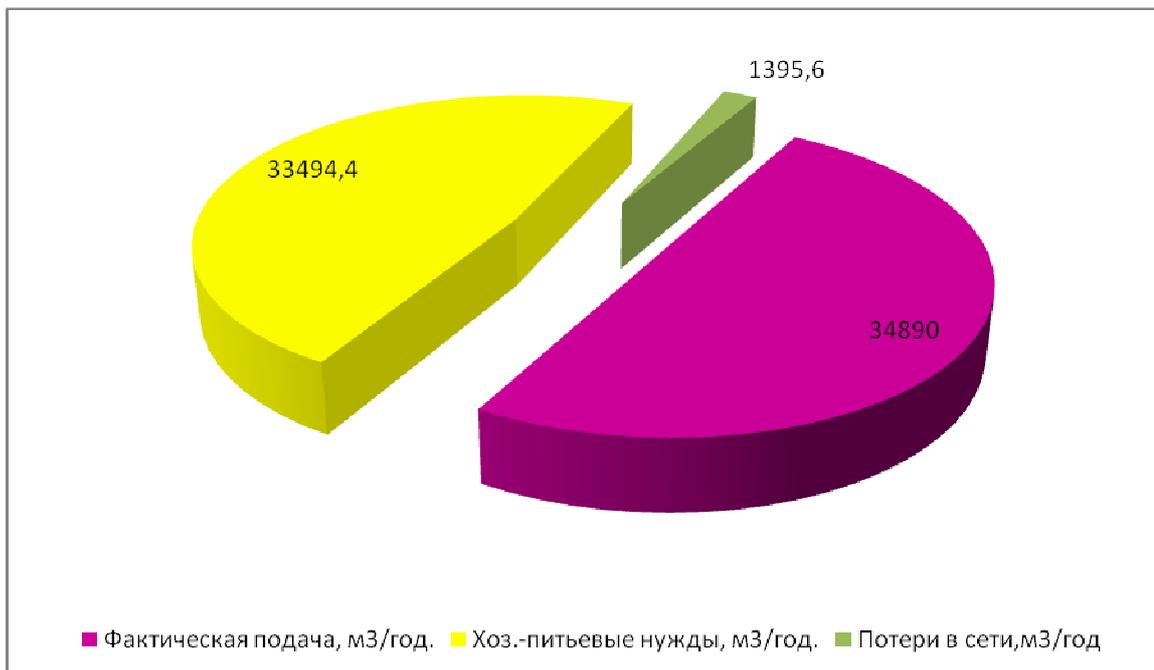


Рис 3.3.

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

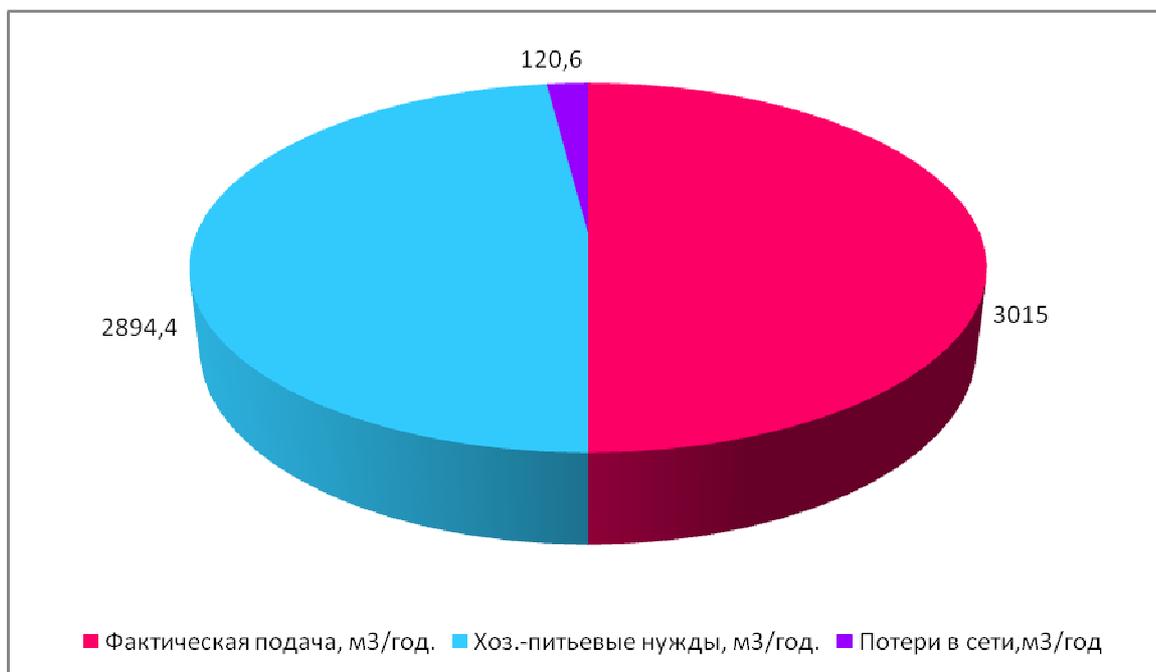


Рис 3.4.

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

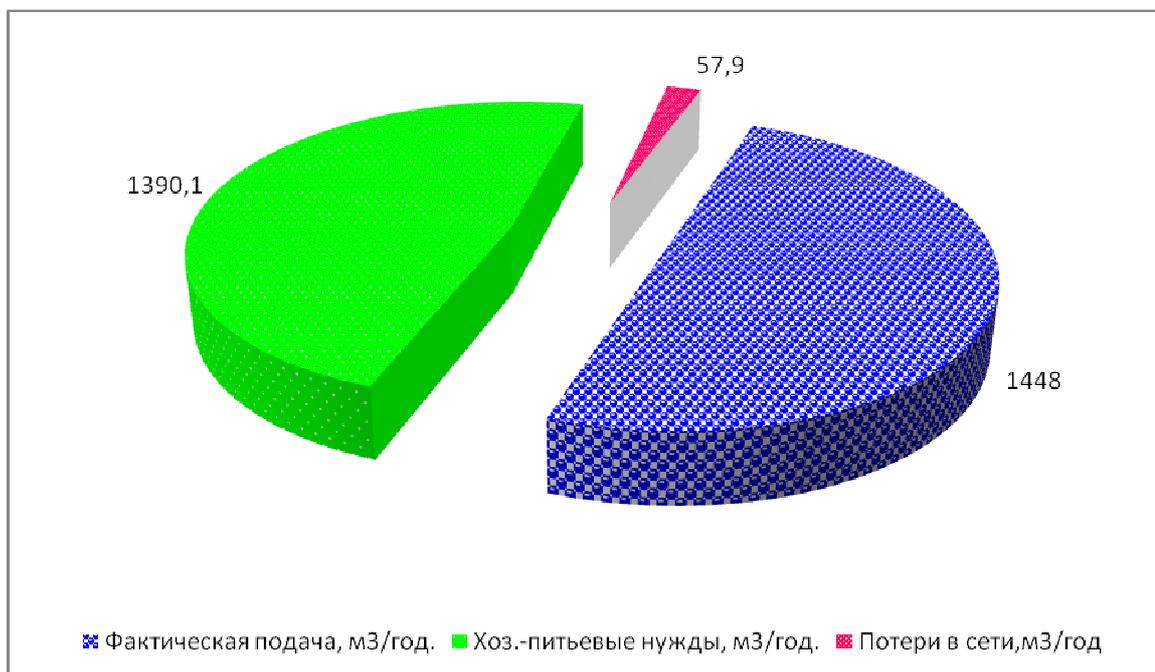


Рис 3.5.

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

На территории муниципального образования сельского поселения Береговое - пять 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.	д. Береговая	127518	349	358	122417,3	335	344	5100,7	14	14,3
2.	п. Кузбасский	6339,5	17	18	6085,9	18,9	19,5	253,6	0,7	0,72
3.	п. Ленинградский	34890	96	98	33494,4	91,8	94	1395,6	3,8	3,9
4.	д. Маручак	3015	8	8,5	2894,4	7,9	8,2	120,6	0,3	0,35
5.	д. Смолино	1448	4	4,2	1390,1	3,8	4	57,9	0,15	0,16

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.

№п/п	Наименование населенного пункта	Объем выработки воды, тыс. м ³ /год	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Объем реализации воды, тыс. м ³ /год
1	2	3	4	5
1.	д. Береговая	127,518	5,1007	122,4173
2.	п. Кузбасский	6,3395	0,2536	6,0859
3.	п. Ленинградский	34,890	1,3956	33,4944
4.	д. Маручак	3,015	0,1206	2,8944
5.	д. Смолино	1,448	0,0579	1,3901
6.	ИТОГО	173,2105	6,9284	166,2821

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.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Кемеровского муниципального района.

Таблица 3.4

№ п/п	Степень благоустройства жилых помещений	Ед. изм.	Норматив потребления коммунальной услуги на 1 чел. в месяц
1	2	3	4
1. Холодное водоснабжение			
1.1.	Дома, оборудованные ванной длиной от 1500 мм от 1700 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	5,01
1.2.	Дома, оборудованные сидячей ванной длиной 1200 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	4,97
1.3.	Не полностью благоустроенные дома квартирного типа с отоплением, холодным водоснабжением, канализацией, обеспеченные горячей водой из отопительной системы	м ³ /чел.	4,97
1.4.	Общежитие с общими санузлами и раковинами, душевыми на этажах или в подвальном помещении, с общими кухнями на этажах, холодным и горячим водоснабжением, канализацией, отоплением	м ³ /чел.	3,07

1.5	Не полностью благоустроенные жилые дома без ванны с водопроводом, без горячей воды с водоотведением в выгребную яму	м ³ /чел.	2,61
1.6	Не полностью благоустроенные жилые дома с ванной, с водопроводом, канализацией в выгребные ямы, без горячей воды	м ³ /чел.	4,70
1.7	Неблагоустроенные жилые дома, оборудованные системой водоснабжения без водоотведения	м ³ /чел.	2,61
1.8	Неблагоустроенные жилые дома оборудованные городской водозаборной колонкой или дворовым краном	м ³ /чел.	1,08
2. Горячее водоснабжение			
2.1.	Дома, оборудованные ванной длиной от 1500 мм от 1700 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	3,37
2.2.	Дома, оборудованные сидячей ванной длиной 1200 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	3,31
2.3.	Не полностью благоустроенные дома квартирного типа с холодным водоснабжением, канализацией, отоплением, обеспеченные горячей водой из отопительной системы	м ³ /чел.	3,31
2.4.	Общежитие с общими санузлами и раковинами, душевыми на этажах или в подвальном помещении, с общими кухнями на этажах, холодным и горячим водоснабжением, канализацией, отоплением	м ³ /чел.	1,69
3. Водоотведение			

3.1.	Дома, оборудованные ванной длиной от 1500 мм от 1700 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	8,38
3.2.	Дома, оборудованные сидячей ванной длиной 1200 мм, оборудованные душем, центральным отоплением, горячим водоснабжением, холодным водоснабжением и водоотведением	м ³ /чел.	8,28
3.3.	Не полностью благоустроенные дома квартирного типа, с отоплением, холодным водоснабжением, канализацией, обеспеченные горячей водой из отопительной системы	м ³ /чел.	8,28
3.4.	Общежитие с общими санузлами и раковинами, душевыми на этажах или в подвальном помещении, с общими кухнями на этажах, холодным и горячим водоснабжением, канализацией, отоплением	м ³ /чел.	4,76
3.5.	Не полностью благоустроенные жилые дома с ванной, с водопроводом, без горячей воды с водоотведением в выгребную яму	м ³ /чел.	3,61
3.6	Не полностью благоустроенные жилые дома без ванны с водопроводом, без горячей воды с водоотведением в выгребную яму	м ³ /чел.	2,61
3.7.	Не полностью благоустроенные жилые дома с ванной, с водопроводом, канализацией в выгребные ямы, без горячей воды	м ³ /чел.	4,70
3.8	Неблагоустроенные жилые дома, оборудованные системой водоснабжения без водоотведения	м ³ /чел.	2,61

3.9.	Неблагоустроенные жилые дома оборудованные городской водозаборной колонкой или дворовым краном	м ³ /чел.	1,08
------	--	----------------------	------

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и надворных построек, на территории Кемеровского муниципального района

Таблица 3.5

№ п/п	Направления использования	Ед. изм.	Норматив потребления коммунальной услуги на 1 чел. в месяц
1	Мытье в бане	м ³ /чел.	0,2
2.	Полив земельного участка	м ³ / м ²	0,15
3.	Водоснабжение и приготовление пищи для сельскохозяйственных животных		
3.1.	Корова	м ³ /на 1 голову животного	1,82
3.2.	Лошадь	м ³ / на 1 голову животного	2,43
	Свинья	м ³ / на 1 голову животного	0,76
3.4.	Овца, коза	м ³ / на 1 голову животного	0,3
4	Мытье автомобиля	м ³	0,4

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 Береговом сельском поселении насосы в водозаборных узлах работают от 0,4 часа до 14 часов (таблица 1.2).

Для перспективного развития системы централизованного водоснабжения сельского поселения Береговое 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 3.6.

Таблица 3.6

Расход по водозаборным узлам.

№ п/п	Наименование водозабора	Место нахождения	Производительность, тыс.м ³ /сут.	Расход тыс.м ³ /сут.	Резерв, тыс.м ³ /сут.
1.	ЭЦВ 6-6,5-125	д. Береговая, ул. Школьная, скв. Мелиораторов	0,156	0,009	0,147
2.	ЭЦВ 6-10-80	д. Береговая, ул. Новая	0,240	0,128	0,112
3.	ЭЦВ	д. Береговая, ул. Новая	-	-	-
4.	ЭЦВ 6-6,5-85	д. Береговая, ул. Подгорная	0,156	0,003	0,153
5.	ЭЦВ 6-10-80	д. Береговая, ул. Подгорная	0,240	0,017	0,22
6.	ЭЦВ 6-16-140	д. Береговая, на окраине	0,384	0,035	0,349
7.	ЭЦВ 6-10-110	д. Береговая, на окраине	0,240	0,009	0,231
8.	ЭЦВ 6-6,5-60	д. Береговая, ул. Абдулова	0,156	0,042	0,114
9.	ЭЦВ 4-2,5-65	д. Береговая, ул. Сиреневая	0,06	0,028	0,032
10.	ЭЦВ 6-16-90	д. Смолино	0,384	0,013	0,371
11.	ЭЦВ 6-16-90	д. Смолино	0,384	0,027	0,357
12.	ЭЦВ 6-10-80	п. Кузбасский, ул. Дергача	0,240	0,084	0,156
13.	ЭЦВ 6-6,5-85	п. Кузбасский, ул. Алтайская	0,156	0,051	0,105
14.	ЭЦВ 6-6,5-85	п. Кузбасский, стадион	0,156	0,025	0,131
15.	ЭЦВ 6-6,5-125	Каптаж, п. Кузбасский	0,156	0,013	0,143
16.	ЭЦВ 6-10-140	Каптаж, п. Ленинградский	0,240	0,096	0,144
17.	ЭЦВ 4-2,5-65	п. Маручак	0,06	0,083	0,023

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.

При оценке прогнозных балансов потребления горячей, питьевой, технической воды Берегового сельского поселения на срок до 2025 года учитывались следующие факторы:

- - повышение уровня жизни и условий проживания населения;
- - существенное улучшение экологической ситуации;
- - достижение долговременной экономической и экологической безопасности развития региона;
- - экономное использование всех видов ресурсов и рациональное природопользование;
- - современные методы организации инженерных систем и транспортной инфраструктуры;
- - привлечение населения из других регионов;
- - установка индивидуальных приборов учета;
- - появление новых потребителей из числа юридических лиц.

Прогнозируемые балансы потребления воды до 2025 года приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Прогнозируемые балансы потребления воды до 2025 года

№ п/п	Наименование населенного пункта	Прогнозируемое потребление, м3/сут										
		Год потребления										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	д. Береговая	349	358,8	368,8	379,1	389,8	400,7	411,9	423,4	435,3	447,5	460
2	п. Кузбасский	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22
3	п. Ленинградский	96	99	101,2	104	106,9	109,8	113	116,1	119,4	122,7	126,2
4	д. Маручак	8	8,2	8,5	8,7	8,9	9,2	9,4	9,7	10	10,3	10,5
5	д. Смолино	4	4,1	4,2	4,4	4,6	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,9

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

В Береговом сельском поселении используется открытая система горячего водоснабжения.

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

При оценке перспектив водоснабжения населения учитывались следующие факторы:

- привлечение населения из других регионов;
- установка индивидуальных приборов учета;
- появление новых потребителей из числа юридических лиц.

Фактическое и ожидаемое потребление воды в таблице 3.8.

Таблица 3.8

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
		2014 год			2025 год		
1.	д. Береговая	127385	349	358	167900	460	471
2.	п. Кузбасский	6205	17	18	8030	22	23
3.	п. Ленинградский	35040	96	98	46063	126,2	129,3
4.	д. Маручак	2920	8	8,5	3832,5	10,5	10,8
5.	д. Смолино	1460	4	4,2	2153,5	5,9	6,1

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

Фактическое водопотребление воды за 2014 год Берегового сельского поселения составило:

- д. Береговая – 127,385 тыс. м³
- п. Кузбасский – 6,205 тыс. м³
- п. Ленинградский - 35,04 тыс. м³
- д. Маручак – 2,92 тыс. м³
- д. Смолино – 1,46 тыс. м³



Рис. 3.6. Территориальная структура потребления воды.

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.

Общий прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по поселениям приведен в таблице 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 3.9.

Таблица 3.9.

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.	д. Береговая	5100,7	14	3570,5	9,89
2.	п. Кузбасский	253,6	0,7	177,5	0,49
3.	п. Ленинградский	1395,6	3,8	976,2	2,7
4.	д. Маручак	120,6	0,3	84,4	0,2
5.	д. Смолино	57,9	0,15	40,5	0,1

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 водопотребления Берегового сельского поселения приведен в табл. 3.10 и на рис. 3.7.-3.11.

Таблица 3.10.

Прогнозируемые балансы потребления воды до 2025 года

№ п/п	Наименование населенного пункта	Всего в год м3										
		Год потребления										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1.	д. Береговая	127385	131207	135143	139198	143373	147674	152105	156668	161368	166209	171195
2.	п. Кузбасский	6205	6391	6583	6780	6984	7193	7409	7632	7860	8096	8339
3.	п. Ленинградский	35040	36135	37219	38336	39486	40670	41890	43147	44442	45775	47148
4.	д. Маручак	2920	3008	3098	3191	3287	3385	3487	3591	3699	3810	3924
5.	д. Смолино	1460	1504	1549	1595	1643	1693	1743	1796	1850	1905	1962

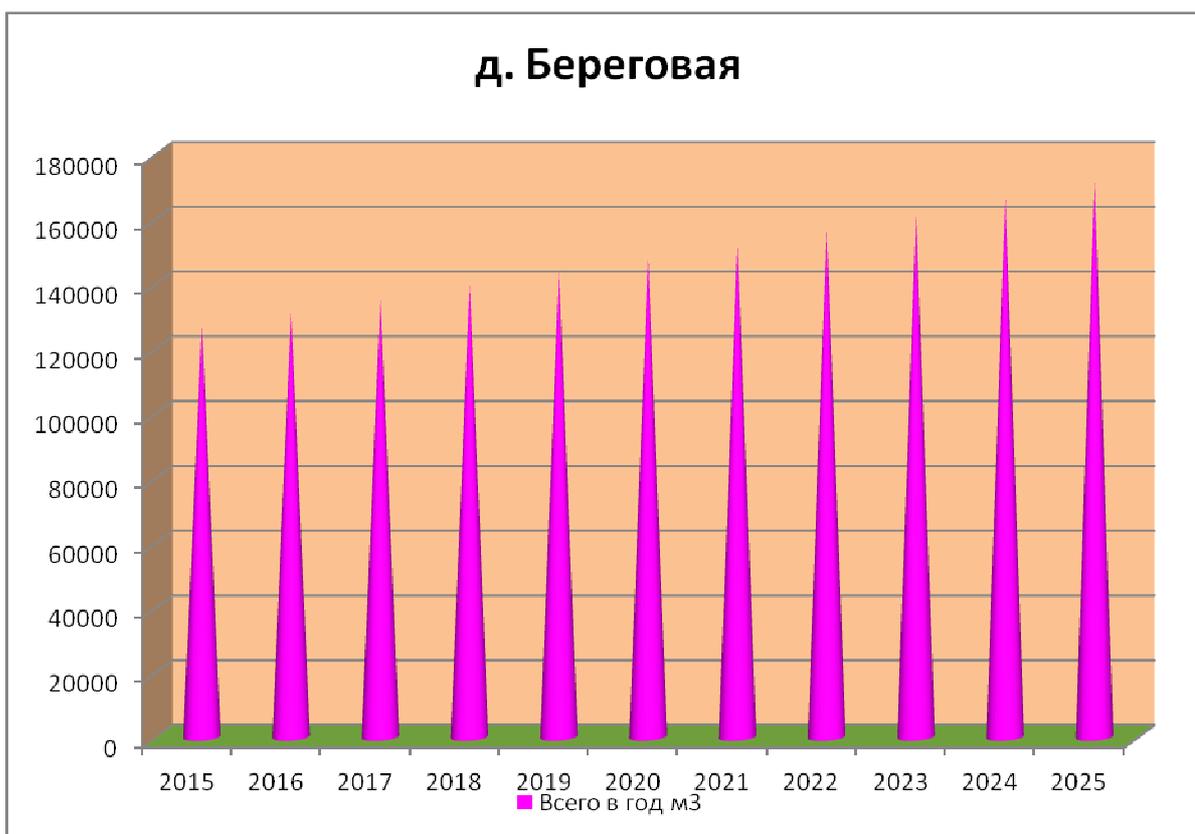


Рис.3.7. Перспективный баланс водопотребления д. Береговая.

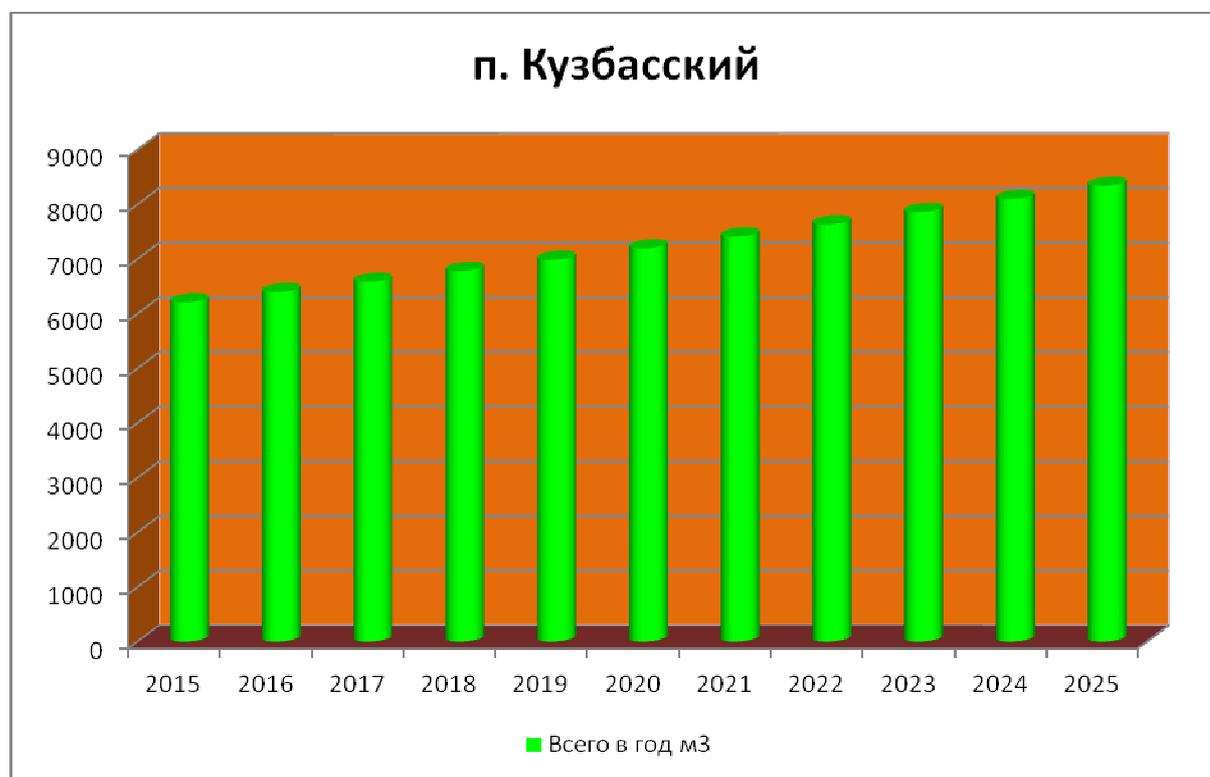


Рис.3.8. Перспективный баланс водопотребления п. Кузбасский.



Рис.3.9. Перспективный баланс водопотребления п. Ленинградский.

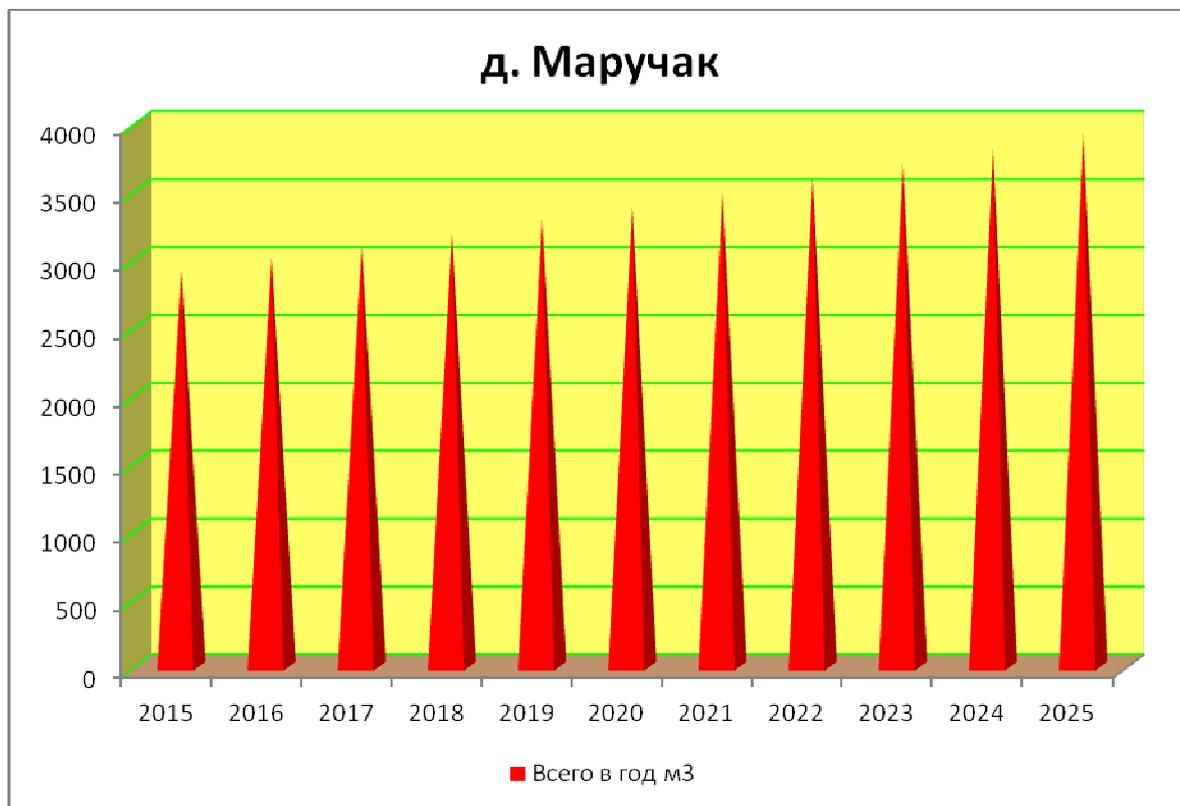


Рис.3.10. Перспективный баланс водопотребления д. Маручак.

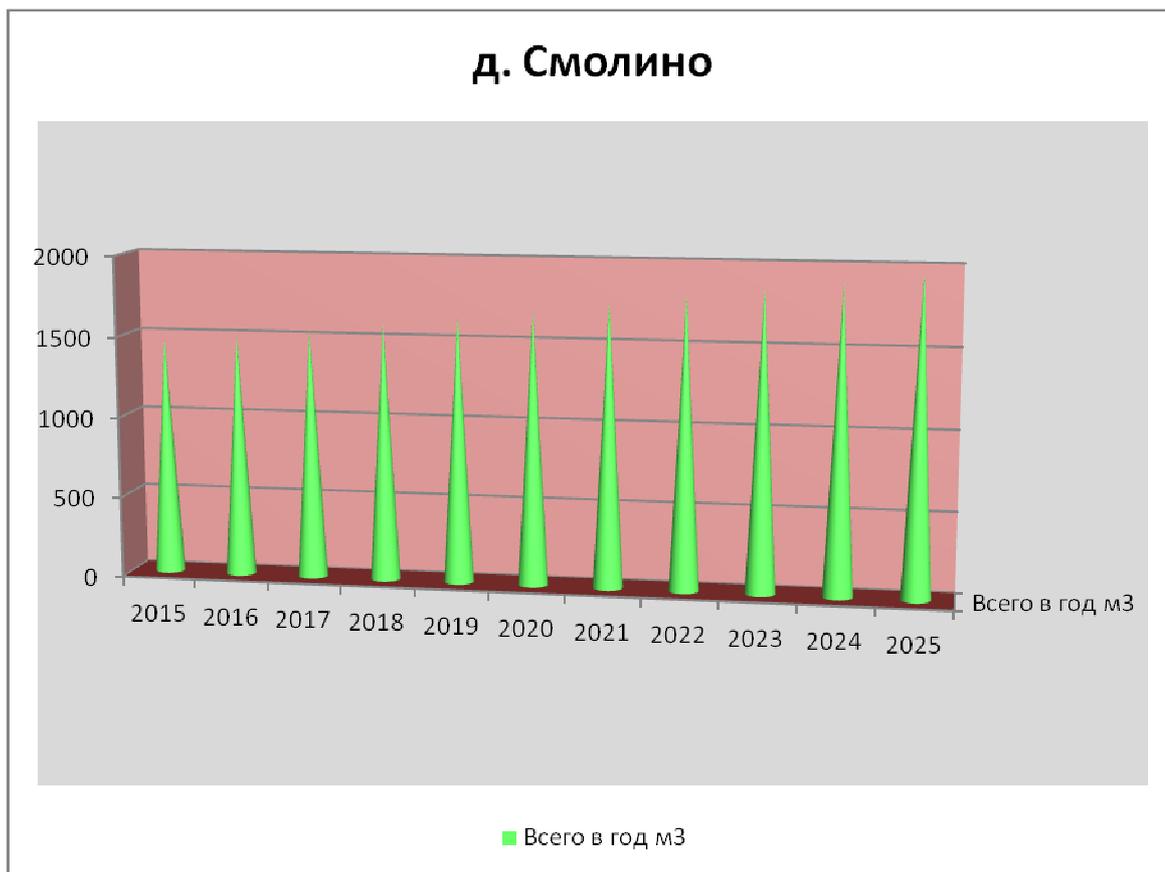


Рис.3.11. Перспективный баланс водопотребления д. Смолино.

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.

Работа насосов при полной производительности и увеличение часов работы насосов в водозаборных узлах способствует перспективному развитию системы централизованного водоснабжения сельского поселения Береговое.

В каждом водозаборном узле необходимо устройство резервной скважины.

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

Фактический и перспективный водозабор из горизонтов и производственная мощность по водозаборным узлам поселения приводится в таблице 3.8.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

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

Статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения Берегового 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 Берегового сельского поселения и в соответствии с комплексной программой социально-экономического развития 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 Берегового сельского поселения по мере износа подлежат перекладке с заменой труб и колодцев из современных материалов.

Для обеспечения водой потребителей на расчетный срок, проектом предлагается бурение резервных артезианских скважин в составе водозаборных узлов д. Береговая, в п. Кузбасский, в п. Ленинградский, в д. Маручак и в деревне Смолино. Основные мероприятия, по строительству и реконструкции Берегового сельского поселения в таблице 4.1.

Таблица 4.1.

Основные мероприятия по строительству и реконструкции по поселениям.

Поз.	Наименование поселения	Мероприятия	
		2015-2020	2020-2025
1.	д. Береговая	Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 3,5 км водоводов.	1.Строительство скважины. 2.Система автоматизации на базе ПТК КРУГ-2000
2.	п. Кузбасский	Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 2,0 км водоводов	Строительство скважины.
3.	п. Ленинградский	Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 1,0 км водоводов.	Строительство скважины.
4.	д. Маручак	Строительство новых водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0,5 км водоводов.	Строительство скважины.
5.	д. Смолино	Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 1,5 км водоводов.	Строительство скважины.

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 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 Берегового 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 Береговом 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 наработке;
- 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 полно масштабность, 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:
 - приходящих
 - 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 Берегового 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 «Схемы водоснабжения и водоотведения Берегового сельского поселения».

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 централизованной системы холодного водоснабжения предусмотрена 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 Берегового сельского поселения».

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, гидропневматическую 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 Береговом сельском поселении нет водоподготовки воды на хозяйственно-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;
- строительные-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 Берегового 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.	д. Береговая	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 3,5 км водоводов.	8500	8500	
		2.Строительство скважины.	3500		3500
		3.Система автоматизации базе ПТК КРУГ-2000	2277,5		2277,5
2.	п. Кузбасский	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 100 мм и до 200 мм. Общей протяженностью около 2,0 км водоводов	6000	6000	
		2.Строительство скважины.	3500		3500
3.	п. Ленинградский	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 1,0 км водоводов.	4500	4500	

		2.Строительство скважины.	3500		3500
4.	д. Маручак	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 0,5 км водоводов.	2500	2500	
		2.Строительство скважины.	3500		3500
5.	д. Смолино	1.Строительство новых, реконструкция и перекладка существующих водопроводных сетей диаметр от 50 мм и до 100 мм. Общей протяженностью около 1,5 км водоводов.	6500	6500	
		2.Строительство скважины.	3500		3500

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 заёмные 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 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 Берегового сельского поселения соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Показатели качества воды представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1.

Показатель	Норматив по СанПиН	Фактическое содержание
Жесткость	7,0 0 Ж	1,5 - 3,0 0 Ж
Железо	0,3 мг/дм ³	менее 0,1 мг/дм ³
Мутность	2,6 ЕМФ	менее 2,0 ЕМФ
Водородный показатель	6,0 - 9,0 ед. рН	7,0 - 7,5 ед. рН
Общая минерализация (сухой остаток)	1000 мг/дм ³	100 - 150 мг/дм ³

7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.

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

Статистика отказов и восстановлений оборудования водопроводных сетей Берегового сельского поселения за 2014г. приведена в таблице 7.2

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 Береговом 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.

Таблица 7.2

Статистика отказов и восстановлений оборудования водопроводных сетей Берегового сельского поселения за 2014г.

Место повреждения	Дата и время обнаружения повреждения	Нагрузка отключенных потребителей, м ³ /ч	Дата и время начала устранения повреждения	Дата и время окончания устранения повреждения	Дата и время включения абонентов	Причина повреждения	Меры по устранению повреждения
д. Береговая, ул. Весенняя, 10	13.01.2014	0,01	13.01.2014	13.01.2014	13.01.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Весенняя, 12	13.01.2014	0,01	13.01.2014	15.01.2014	15.01.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Луговая, 25	20.01.2014	0,01	21.01.2014	21.01.2014	21.01.2014	износ	ремонт
д. Береговая, пер. Больничный	23.01.2014	0,14	10.02.2014	10.02.2014	10.02.2014	износ	ремонт
д. Береговая, пер. Больничный	13.02.2014	0,14	14.02.2014	14.02.2014	14.02.2014	износ	ремонт
д. Береговая, пер. Больничный	04.03.2014	0,14	17.03.2014	17.03.2014	17.03.2014	износ	ремонт
п. Кузбасский, ул. Дергача 12	11.03.014	0,01	11.03.2014	11.03.2014	11.03.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 2	09.04.2014	0,01	09.04.2014	09.04.2014	09.04.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Луговая 19	24.04.2014	0,01	24.04.2014	24.04.2014	24.04.2014	износ	ремонт
с. Смолино, ул. Совхозная 4	29.04.2014	0,01	-	-	-	износ	ремонт
с. Смолино, ул. Совхозная 4	29.04.2014	0,01	10.05.2014	10.05.2014	10.05.2014	износ	ремонт
с. Смолино, ул. Центральная 6	07.05.2014	0,01	12.05.2014	12.05.2014	12.05.2014	износ	ремонт

д. Береговая, ул. Строителей у столовой	07.05.2014	-	13.05.2014	13.05.2014	13.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Больничная 1	07.05.2014	0,01	15.05.2014	15.05.2014	15.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Луговая	12.05.2014	0,01	16.05.2014	16.05.2014	16.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Полевая	12.05.2014	-	19.05.2014	19.05.2014	19.05.2014	износ	ремонт
с. Смолино, ул. Совхозная 4	12.05.2014	0,01	23.05.2014	23.05.2014	23.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 23	14.05.2014	0,01	15.05.2014	15.05.2014	15.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 16	15.05.2014	0,01	26.05.2014	26.05.2014	26.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Молодежная 28	30.05.2014	0,01	30.05.2014	30.05.2014	30.05.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Набережная 34	26.05.2014	0,01	02.06.2014	02.06.2014	02.06.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 4	29.05.2014	0,01	04.06.2014	04.06.2014	04.06.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Садовая	20.05.2014	-	03.06.2014	03.06.2014	03.06.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Набережная 34	26.05.2014	0,01	02.06.2014	02.06.2014	02.06.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 24	03.06.2014	0,01	04.06.2014	04.06.2014	04.06.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Лесная 9	03.06.2014	0,01	11.06.2014	11.06.2014	11.06.2014	износ	ремонт

с. Смолино, ул. Центральная 16	05.06.2014	0,01	11.06.2014	11.06.2014	11.06.2014	износ	ремонт
п. Кузбасский, ул. Лесная 1	25.06.2014	0,01	10.07.2014	10.07.2014	10.07.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Строительная 76 возле столовой	18.06.2014	-	02.07.2014	02.07.2014	02.07.2014	износ	ремонт
п. Кузбасский, ул. Береговая (за огородами)	05.06.2014	-	10.07.2014	10.07.2014	10.07.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 1	01.07.2014	0,01	01.07.2014	01.07.2014	01.07.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Широкая 25	02.07.2014	0,01	09.07.2014	09.07.2014	09.07.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 13	07.07.2014	0,01	07.07.2014	07.07.2014	07.07.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Луговая 13	17.07.2017	0,01	21.07.2014	21.07.2014	21.07.2014	износ	ремонт
п. Кузбасский, ул. Южная 2	20.08.2014	0,01	21.08.2014	21.08.2014	21.08.2014	износ	ремонт
д. Осиновка, ул. Луговая	26.08.2014	-	26.08.2014	26.08.2014	26.08.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 21	05.09.2014	0,01	05.09.2014	05.09.2014	05.09.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 16	01.09.2014	0,01	01.09.2014	01.09.2014	01.09.2014	износ	ремонт
д. Береговая, пер. Школьный	24.09.2014	-	24.09.2014	24.09.2014	24.09.2014	износ	ремонт
д. Береговая ул. Школьная 13	29.10.2014	0,01	30.10.2014	30.10.2014	30.10.2014	износ	ремонт

д. Береговая, ул. Широкая 26	29.10.2014	0,01	31.10.2014	31.10.2014	31.10.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Набережная 42	29.10.2014	0,01	07.11.2014	07.11.2014	07.11.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 2	29.10.2014	0,01	10.11.2014	10.11.2014	10.11.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Школьная 28	05.11.2014	0,01	05.11.2014	05.11.2014	05.11.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Широкая 29	17.11.2014	0,01	17.11.2014	17.11.2014	17.11.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Новая 9	18.11.2014	0,01	18.11.2014	18.11.2014	18.11.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Полевая в поле	04.12.2014	-	04.12.2014	04.12.2014	04.12.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Луговая 11	04.12.2014	0,01	16.12.2014	16.12.2014	16.12.2014	износ	ремонт
д. Береговая, ул. Молодежная 18	05.12.2014	0,01	12.12.2014	12.12.2014	12.12.2014	износ	ремонт

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 Береговом 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 Берегового сельского поселения централизованная (местная) система водоотведения частично присутствует только в деревне Береговая.

Централизованная (местная) 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 Берегового сельского поселения централизованная система водоотведения отсутствует. Жилой фонд, объекты социальной сферы, общественные и промышленные здания населенных пунктов, имеют выгребные ямы.

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в выгребные ямы с последующим вывозом в места, согласованные с органами ГСЭН. Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия.

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 Берегового 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.

Около 10% территории деревни Береговая сельского поселения охвачена централизованным (местным) водоотведением.

На технологические зоны система водоотведения Берегового сельского поселения не делится.

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

На территории Берегового 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 деревни Береговая осуществляется по самотечными канализационными коллекторами.

Протяженность канализационной сети деревни Береговая составляет 2937 м.

Плановая перекладка коллекторов канализационной сети в последние годы не ведется. Канализационной сети нуждаются в постоянной реконструкции.

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

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.

Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтра в водозаборных узлах. 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.

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 Берегового сельского поселения 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;
- 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 Берегового 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 сельском поселении Береговое 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 Берегового 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.

В деревне Береговая по комплексной программе предполагается строительство канализационных очистных сооружений и магистральных, внутриквартальных сетей канализации.

Данные по строительству приведены в таблице 10.1.

Таблице 10.1.

КОМПЛЕКСНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЩЕГЛОВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

№ п/п	Наименование объекта	Место размещения	Параметры объекта	Срок реализации
1.	Очистные сооружения	д. Береговая	200м ³ в сутки	До 2020г
2	Магистральные, внутриквартальные сети канализации.	д. Береговая	Диаметр труб – 50 - 150мм.	До 2025г

В остальных поселениях строительство централизованных систем водоотведения не запланировано.

Раздел 11. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении отсутствуют, в связи с тем что на сегодняшний день централизованная система водоотведения в Береговом сельском поселении отсутствует, и в ближайшие 10 лет её строительство не запланировано.

Если будет построена централизованная система водоотведения в д. Береговая, то объем поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения составит:

- д. Береговая -200м³/сут. или 73000 м³/год.

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

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.

Строительство централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями предполагается только в д. Береговая на 200м³/сут.

В остальных населенных пунктах Берегового сельского поселения строительство централизованной системы водоотведения не запланировано.

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

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

Очистные сооружения в Береговом 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.

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

В рамках реализации настоящей схемы водоснабжения Берегового сельского поселения и в соответствии с программой развития поселения в д. Береговая предполагается:

- строительство канализационных очистных сооружений на 200м³/сут.;
- строительство магистральных, внутриквартальных сетей канализации, диаметром 50-150мм.

Основные мероприятия по строительству в д. Береговая Берегового сельского поселения, представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.
Основные мероприятия по строительству в д. Береговая.

Поз.	Наименование поселения	Мероприятия	
		2014-2020	2020-2025
1.	д. Береговая	Строительство канализационных очистных сооружений V=200м ³ /сут.	
2.	д. Береговая		Строительство новых, канализационных сетей диаметром от 50 мм и до 150 мм.

12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.

В Береговом сельском поселении централизованная система канализации отсутствует.

Отсутствие канализационной сети в населенных пунктах муниципального образования создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия. На расчетный срок «Схемы водоотведения» строительство централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями запланировано в д. Береговая, в остальных поселениях - не запланировано.

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

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 в д. Береговая должны проходить с таким расчетом, чтобы вода от потребителей поступала кратчайшим путем в сети водоотведения.

Планируемая зона размещения объектов централизованной системы канализации находится на территории д. Береговая.

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

Границы и характеристики охранных зон приведены в таблице 12.2 согласно СНиП 2.7.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Таблица 12.2

Инженерные сети	Фундаментов зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы дороги(кромки проезжей части укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подшвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий		
			Железных дорог колеи 1520мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамваи			До 1 кВ наружного освещения контактной сети трамваев и троллейбусов	Св. 1 до 35 кВ	Св. 35 до 110 кВ и выше
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 12.3.

Таблица 12.3.

Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /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 в д. Береговая находится в границах поселка.

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.

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 отсутствуют

На расчетный срок «Схемы водоснабжения и водоотведения» строительство централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями запланировано в д. Береговая, в остальных поселениях - не запланировано

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

Централизованное водоотведение в Береговом сельском поселении отсутствует.

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в сельском поселении отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в выгребные ямы с последующим вывозом в места, согласованные с органами ГСЭН.

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

На расчетный срок «Схемы водоснабжения и водоотведения» строительство централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями запланировано в д. Береговая, в других поселениях Берегового сельского поселения не запланировано.

Капитальные затраты представленные в таблице 14.1 были рассчитаны на базовый год, а также по этапам «Схемы водоснабжения и водоотведения» Берегового 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 14.1.

Таблица 14.1.

Поз.	Наименование поселения	Статьи затрат	Капитальные вложения от (тыс. руб.)	Выполнение	
				2014-2020	2020-2025
1.	д. Береговая	Строительство канализационных очистных сооружений V=200м/сут.	31271,11	31271,11	
2.	д. Береговая	Строительство новых, канализационных сетей диаметром от 50 мм и до 150 мм.	14130	7015	7015

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 заёмные 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 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 и оборудования, 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 Береговом 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 Береговом 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 Береговом сельском поселении отсутствуют.

ООО "Поволжский центр энергоэффективности"
404110, Волгоградская обл., г. Волжский, пр. Ленина, 73
тел.: 8 (8443) 27-02-04; e-mail: pce.vlz@mail.ru