СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Березовского городского округа

на 2014-2024 годы

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПАСПОРТ СХЕМЫ 7

ВВЕДЕНИЕ 13

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ БЕРЕЗОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 16

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Березовского городского округа и деление его территории на эксплуатационные зоны 16

1.2. Описание территорий Березовского городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 18

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения. 19

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 32

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 32

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды 41

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций 46

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения 55

1.4.5. описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Березовского городского округа 56

1.4.6. описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения 57

1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 70

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения 72

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 73

2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 73

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития территории Березовского городского округа 75

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ 77

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды 77

3.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. 79

3.3. Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 83

3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета. 92

3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения..... 93

3.6. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития..... 99

3.7. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения..... 104

3.8. Сведения об ожидаемом потреблении питьевой воды..... 104

3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов..... 121

3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке. 128

3.11. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации..... 131

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 132

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 132

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения. 167

4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения. 171

4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение. 171

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета. 172

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Березовского городского округа и их обоснование. 176

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен на территории Березовского городского округа. 177

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения. 178

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 179

5.1. Мероприятия по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод. 179

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке. 179

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 180

РАЗДЕЛ 7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ. 200

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 204

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 206

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ БЕРЕЗОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1. Наименование:

Схема водоснабжения Березовского городского округа (далее схема) Свердловской области на 2015 – 2025 годы.

2. Инициатор проекта (муниципальный заказчик):

Администрация Березовского городского округа.

3. Местонахождение проекта:

Россия, Свердловская область, Березовский городской округ, Администрация Березовского городского округа, ул. Театральная, 9.

4. Нормативно-правовая база для разработки схемы водоснабжения Березовского городского округа:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Гражданский кодекс Российской Федерации;
- Налоговый кодекс Российской Федерации;
- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Жилищный кодекс Российской Федерации;
- Водный кодекс Российской Федерации.

Федеральные законы:

- от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ (ред. от 21.07.2014 года) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- от 19 июня 2007 года № 102-ФЗ «О внесении изменений в статьи 16 и 19 Водного кодекса Российской Федерации и статью 27 Земельного кодекса Российской Федерации»;

– от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ (ред. от 28.06.2014 года) «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;

– от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ (ред. от 04.11.2014 года) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– от 07 декабря 2011 года № 416 ФЗ (ред. от 21.07.2014 года) «О водоснабжении и водоотведении»;

– от 07 декабря 2011 № 417-ФЗ (ред. от 23.07.2013 года) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;

– от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ (с изменениями от 07.05.2013 года № 103-ФЗ) (с изменениями от 05.04.2013 года № 44-ФЗ) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;

– от 30 декабря 2012 года № 318-ФЗ (ред. от 05.04.2013 года, с изм. от 23.06.2014 года) «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

– от 21 октября 2013 № 282-ФЗ (ред. от 02.12.2013 года) «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Постановления Правительства Российской Федерации:

– от 23 мая 2006 года № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

– от 23 мая 2006 года № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам»;

– от 28 сентября 2010 года № 768 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2011 - 2013 годы»;

– от 6 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

– от 21 декабря 2011 года № 1077 «О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг на 2012 - 2014 годы»;

– от 28 марта 2012 года № 258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;

– от 18 марта 2013 № 230 «О категориях абонентов, для объектов которых устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов»;

– от 03 апреля 2013 года № 290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;

– от 06 апреля 2013 года № 307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 года № 857»;

– от 16 апреля 2013 года № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;

– от 13 мая 2013 года № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;

– от 29 июля 2013 года № 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

– от 04 сентября 2013 года № 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;

– от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Приказы и Постановления Министерства регионального развития Российской Федерации:

– от 28 мая 2010 года № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий строений и сооружений».

Свод правил

– СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;

– СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;

– СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;

– СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Перечень исходной информации

– Генеральный план Березовского городского округа;

– Программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Березовского городского округа до 2025 года»;

– Инвестиционная программа «Развитие систем водоснабжения и водоотведения Березовского городского округа (муниципального унитарного предприятия Березовское водоканализационное хозяйство «Водоканал») на 2009-2017 годы»;

– Инвестиционная программа «Развитие системы водоснабжения в п. Кедровка Березовского городского округа (общество с ограниченной ответственностью «Аква-Сервис») на 2011-2016 годы».

5. Цели схемы водоснабжения Березовского городского округа:

– обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения в период до 2025 года;

– увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении доступности данного вида цен;

– улучшение работы систем водоснабжения;

– повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;

– снижение вредного воздействия на окружающую среду.

6. Способ достижения цели:

– реконструкция существующих сетей и объектов систем водоснабжения Березовского городского округа в связи с высокой степенью их износа;

– оборудование централизованных источников водоснабжения в соответствии с действующими нормативными документами;

– строительство новых сетей водоснабжения;

– модернизация очистных сооружений.

7. Сроки и этапы реализации схемы водоснабжения Березовского городского округа:

Срок реализации схемы водоснабжения Березовского городского округа запланирован на 2015-2025 годы.

8. Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы водоснабжения Березовского городского округа:

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры Березовского городского округа;

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг;

3. Снижение степени износа объектов водоснабжения;

4. Улучшение экологической ситуации на территории Березовского городского округа;

5. Обеспечение сетями водоснабжения существующего и вновь строящегося жилищного фонда, а также объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения.

ВВЕДЕНИЕ

Березовский городской округ расположен на юге Свердловской области в районе пересечения 61-й параллели с 57-м меридианом, в 13 км к северо-востоку от г. Екатеринбурга.

В настоящее время общая площадь Березовского городского округа 1125 кв. км.

Березовский городской округ граничит на севере с муниципальным образованием «Режевской район», на востоке с муниципальным образованием «г. Асбест», «Белоярский район», «г. Заречный», на юге с муниципальным образованием «р. п. В.Дуброво», «Белоярский район», «г. Екатеринбург», на западе с муниципальным образованием «г. Екатеринбург», «г. Верхняя Пышма».

На территории Березовского городского округа расположены населенные пункты: г. Березовский, р.п. Лосиный, п. Безречный, Зеленый Дол, Лубяной, Солнечный, р. п. Ключевск, р. п. Монетный с поселками Островное, Липовский, Мурзинский, Молодежный, р. п. Кедровка с р. п. Октябрьский и п. Красногвардейский, р. п. Старопышминск, р. п. Сарапулка с п. Становая.

В настоящее время в Березовском городском округе проживает 73 916 человека (по данным 2015 года).

Березовский городской округ входит в состав Екатеринбургской городской агломерации в пределах первого пояса расселения. Испытывает сильное влияние города Екатеринбурга. Наиболее освоенными являются территории западного и северо-западного секторов городского округа. В городе Березовском проживает 48,970 тыс. человек по данным 2010 года.

Природные условия и близость крупнейшего города обусловили развитие в г. Березовском и прилегающих поселках развитие металлургии,

промышленности строительных материалов, логистики, различных обслуживающих и вспомогательных производств.

По территории Березовского городского округа с юго-запада на северо-восток проходит железнодорожная линия МПС Свердловск - Егоршино через населенные пункты Кедровка, Монетный, Ключевск, Лосиный, где расположены железнодорожные станции «Кедровка», «Монетная», «Капалуха», «Адуй», а также автодорога областного значения Екатеринбург - Реж.

Схема водоснабжения Березовского городского округа включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованной системы водоснабжения, повышению надежности функционирования этой системы, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Березовском городском округе.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

– в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), магистральные сети водопровода, ресурсоснабжающие организации.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг населению и создание условий для привлечения средств из бюджетных и внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Схема водоснабжения Березовского городского округа включает:

– паспорт схемы;

– пояснительную записку с кратким описанием существующих систем водоснабжения Березовского городского округа и анализом существующих технических и технологических проблем;

– цели и задачи схемы, предложения по их решению, описание ожидаемых результатов реализации мероприятий;

– перечень мероприятий по реализации схемы водоснабжения, срок и этапы реализации;

– основные финансовые показатели схемы;

– схему системы водоснабжения Березовского городского округа;

– пьезометрический график водоснабжения Березовского городского округа;

– электронную модель схемы водоснабжения Березовского городского округа.

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ БЕРЕЗОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения Березовского городского округа и деление его территории 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;
- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения Березовского городского округа происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей городских и пригородных территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития города, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды

состоит из трех поясов: первого – строгого режима, второго и третьего – режимов ограничения. Проект указанных зон разрабатывается на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом систем водоснабжения Березовского городского округа являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества.

Деятельность по эксплуатации водопроводного хозяйства осуществляют муниципальное унитарное предприятие Березовское водо-канализационное хозяйство «Водоканал» (далее – МУП БВКХ «Водоканал»), общество с ограниченной ответственностью «Аква-сервис», общество с ограниченной ответственностью «Подземные инженерные коммуникации» (далее – ООО «ПИК»), общество с ограниченной ответственностью «Техремстрой» и общество с ограниченной ответственностью «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство».

В состав Березовского городского округа входит пять эксплуатационных зон водоснабжения:

1. Территории, находящиеся в ведении МУП БВКХ «Водоканал»: г. Березовский (мкр. Шиловка, мкр. Ново-Березовский, мкр. Первомайский, мкр. БЗСК), п. Сарапулка, п. Старопышминск ул. Еловая.

2. Территории, находящиеся в ведении ООО «Аква-Сервис»: п. Кедровка.

3. Территории, находящиеся в ведении ООО «ПИК»: п. Ключевск.

4. Территории, находящиеся в ведении ООО «Техремстрой»: п. Монетный, п. Липовский, п. Мурзинский.

5. Территории, находящиеся в ведении ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство»: п. Лосиный, п. Безречный, п. Солнечный, п. Лубяной, п. Зеленый Дол.

6. Территории, находящиеся в ведении ООО «Аллион»: п. Островной.

1.2. Описание территорий Березовского городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территории, обслуживаемые МУП БВКХ «Водоканал» не имеют децентрализованных систем водоснабжения.

На территории, обслуживаемой ООО «Аква-сервис», централизованной системой водоснабжения не охвачены:

- пос. Октябрьский;
- дер. Смолокурка.

Для обустройства централизованного водоснабжения в данных населенных пунктах Генеральным планом предусматривается использование подземных вод Хвощевского водозаборного участка.

На территории, обслуживаемой ООО «ПИК», централизованной системой водоснабжения не охвачены:

- пос. Липовский;
- пос. Мурзинский.

Для обустройства централизованного водоснабжения на первую очередь в пос. Липовский предусматривается использование подземных вод перспективного участка «Липовский-2», расположенного в 0,2-0,5 км западнее посёлка.

Для обустройства централизованного водоснабжения в пос. Мурзинский предусматривается использование подземных вод Центрально-

Мурзинского перспективного участка, расположенного севернее пос. Мурзинский на западном борту котловины болота Мурзинское.

Территории, обслуживаемые ООО «Техремстрой», не имеют нецентрализованных систем водоснабжения.

На территории, обслуживаемой ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство», централизованной системой водоснабжения не охвачен:

- пос. Зелёный Дол.

Для обустройства централизованного водоснабжения в пос. Зелёный Дол предусматривается использование подземных вод Зеленодольского перспективного участка, расположенного в 0,25-0,3 км к юго-западу от него в верховьях болота Мал. Рефтинское.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения

МУП БВКХ «Водоканал»

На территории г. Березовский водоснабжением занимается МУП БВКХ «Водоканал».

Предметом деятельности предприятия является: осуществление подъема, транспортировки, отпуска воды из системы водоснабжения и водоотведения сточных вод в систему канализации и очистных сооружений г. Березовский, п. Старопышминск ул. Еловая, п. Сарапулка.

МУП БВКХ «Водоканал» обслуживает:

- 4 отдельные независимые системы водоснабжения;
- 35 водозаборных артезианских скважин, 5 из которых в резерве;
- 1 водозаборную шахту, оснащенную 2-мя насосами;
- 9 водопроводных насосных станций, в т.ч.:

- 4 насосные станции второго подъема;
- 3 насосные станции третьего подъема;
- 2 повысительные насосные станции;
- 218,5 км водопроводных сетей;
- городские очистные сооружения производительностью 20,6 тыс.куб.м/сут. и очистные сооружения пос. Старопышминск ул. Еловая производительностью 0,4 тыс.куб.м/сут;
- 8 канализационных насосных станций;
- 3 главных коллектора бытовой канализации;
- 81,9 км канализационных сетей.

Водоснабжение города

Водоснабжение г. Березовский осуществляется из подземных источников пятью водозаборами: Становлянский, Шиловский, Мочаловский, Заречный, Южно-Березовский. Водоснабжение пос. Старопышминск ул. Еловая и пос. Сарапулка осуществляется из одиночных скважин.

Становлянский водозабор

Становлянский водозабор состоит из 4-х эксплуатационных скважин № 3р, 4р, 39 и 8482, расположен в 8 км юго-восточнее города Березовский, в долине р. Становлянка, правого притока р. Пышма. Водозабор эксплуатируется с 1987 года.

Назначение – питьевое водоснабжение населения и предприятий города и поселков совместно с Шиловским водозабором.

Глубины скважин от 48,7 до 86 м. Скважины № 39 и 8482 расположены в пределах площадки насосной станции II подъема Становлянского водозабора, на расстоянии 25 м друг от друга.

Скважины № 3р, 4р, 39 и 8482 оборудованы четырьмя насосами на глубинах 36 м., 28 м., 27,9 м., 37 м. соответственно.

Вода со всех водозаборных скважин подается в накопительные емкости (V = 100 куб.м. - 2 шт.) на станцию II подъема Становлянского водозабора, а затем тремя насосами по водоводу Ø 300 мм, через станцию подкачки III подъема, оборудованную четырьмя насосами, поступает в резервуары насосной станции II подъема Шиловского водозабора.

Шиловский водозабор

Шиловский водозабор состоит из шахты «Водозаборная», скважин № 3326 (93), 3328 (88), 2р, 7430 (Д1), 66525 (Д2), 66526 (Д3), 202, 79, 2954, 4900 (резервная), 69 (наблюдательная); расположен в 1,5 км восточнее г. Березовский.

Назначение – питьевое водоснабжение населения и предприятий города Березовский: микрорайона Советский, поселков Лесозаводской, Ленинский, Шиловка, Сосновый бор, Северная промзона, правобережная часть частного сектора (от р. Березовка), пос. 2-й карьер.

Ниже приведен перечень артезианских скважин с указанием уровня глубины погружения насосов:

шахта «Водозаборная» № 1 - на глубине 33,0 м.,

шахта «Водозаборная» № 2 - на глубине 36,0 м.,

скважина № 3326 - на глубине 55,0 м.,

скважина № 3328 - на глубине 38,0 м.,

скважина № 2р - на глубине 42,0 м.,

скважина № 7430 - на глубине 40,0 м.,

скважина № 66525 - на глубине 30,0 м.,

скважина № 66526 - на глубине 50,0 м.,

скважина № 202 - на глубине 50,0 м.,

скважина № 79 - на глубине 50,0 м.,

скважина № 2954 - на глубине 34,0 м.,

скважина № 4900 - на глубине 40,0 м.

Вода из скважин после подъема подается в три резервуара, емкостью 2000 куб. м, которые расположены на насосной станции II подъема («Головной») по водоводам, диаметр которых приведен ниже:

от скважин № 2р и № 202 до РЧВ - 200 мм, полиэтилен,

от скважины № 7430 до РЧВ - 89 мм, сталь,

от скважины № 66525 до РЧВ - 100 мм, сталь,

от скважины № 66526 до РЧВ - 100 мм, сталь,

от скважин № 93, № 79 и № 88 до РЧВ — 150мм, сталь, 200 мм, полиэтилен.

В резервуарах чистой воды насосной станции II подъема Шиловского водозабора, вода Становлянского и Шиловского участков перемешивается, подвергается обеззараживанию диоксидом хлора, который готовится на месте на установке типа ДХ-100. Далее шестью насосами она подается в сеть города Березовский по двум водоводам Ø 500.

Также с территории Головного подъема вода по полиэтиленовым водоводам Ø 225 мм подается в распределительную сеть мкр. Шиловка

Мочаловский водозабор

Мочаловский водозабор расположен в 6 км северо-восточнее г. Березовский, на левом берегу р. Мочаловка, являющейся левобережным притоком р. Пышма, и состоит из 3-х скважин № 82э, 107э, 109э, с расстоянием между ними 1,5 - 3,5 км.

Назначение – питьевое водоснабжение населения и предприятий мкр. Ново-Березовский, мкр. Первомайский.

Глубина скважин 60,0 - 74,0 м. Скважины № 82э и 107э оборудованы насосами на глубине 26,5 м и 38,7 м соответственно, скважина № 109э насосом на глубине 38,0 м.

Вода из скважин по водоводам, диаметр которых приведен ниже, подается в два резервуара емкостью 2000 куб.м., которые расположены на площадке насосной станции II подъема Заречного водозаборного участка:

от скважин 107э и 109э по водоводу Ø 150 мм до скважины № 82 и далее по одному водоводу Ø 200 мм до РЧВ.

Заречный водозабор

Заречный водозабор находится в 3,5 км к северу от г. Березовский, на территории смежных бассейнов р. Крутиха, рч. Кремлевский, Мариновка. Заречный водозабор состоит из шести скважин: № 5э, 16э, 16/э, 17э, 19э, 21э.

Назначение – питьевое водоснабжение населения и предприятий мкр. Ново-Березовский, мкр. Первомайский.

Ниже приведен перечень артезианских скважин с указанием уровня глубины погружения насосов:

скважина 5э - на глубине – 41,8 м,

скважина 16э - на глубине – 56,0 м,

скважина 16/э - на глубине – 52,0 м,

скважина 17э - на глубине – 33,0 м,

скважина 19э - на глубине – 30,5 м,

скважина 21э - на глубине – 37,5 м,

Вода от скважины № 19э до скважины № 21э подается по водоводам Ø 100 мм, от скважин № 5э, 16э, 16/э, 17э подается по водоводам Ø 100 мм, 150 мм, 200 мм на площадку насосной станции II подъема Заречного водозаборного участка в резервуары, емкостью 2000 куб.м, где перемешивается с водой Мочаловского водозаборного участка. Из двух резервуаров тремя насосами подается по водопроводу Ø 300 мм (вдоль Режевского тракта) на площадку насосной станции III подъема (на территории завода БЗСК) в РЧВ, в два резервуара емкостью 400 куб.м. и один емкостью 600 куб.м и далее двумя насосами после обеззараживания подается потребителям по напорным трубопроводам : Ø 200 мм, на ул. Академика Королева, Ø 160 мм на ул. Энергостроителей и далее в водораспределительную сеть мкр. Ново-Березовский, мкр. БЗСК и частично мкр. Первомайский.

Южно - Березовский

Южно - Березовский водозабор, состоящий из шести водозаборных скважин (№ 62 (1р), 60, 10 «А», 7431, 2 эр - эксплуатационные, № 10 «Б» - резервная) расположены на территории, г. Березовский, в 1 – 2 км южнее южной окраины города, в долине реки Березовки, правого притока р. Пышма. Водозабор представляет собой площадную систему скважин, расположенных на левом берегу р. Березовка и Александровского пруда. Расстояние между скважинами Южно - Березовского водозабора составляет от 0,05 до 1,2 км. Расстояние от центра Южно - Березовского водозабора до скважины № 2эр (Изоплит) составляет 3 км.

Скважины Южно - Березовского водозабора сооружались с 1973 по 1987 года. Глубина скважин от 41 до 70 м. Скважина № 2эр пробурена глубиной 60 м. в 1965 году.

Назначение - питьевое водоснабжение населения и предприятий города: скважина № 2эр (в резерве) - пос. БЗСК, улицы Зеленая, Заводская, Механиков, мкр. Первомайский; скважины № 60, 62 – Западная промзона

мкр. Первомайский, левобережная часть частного сектора (от р. Березовка), улицы Горняков, Советская, Февральская, Пионерская, Калинина, Школьников, Шахтеров, Красных Героев; скважины № 10 «А», 10 «Б», 7431 - поселки Лесозаводской, Кировский.

Скважины № 10 «А», 7431, 60, 62, 2эр оборудованы пятью насосами на глубинах 55,0 м; 59,5 м; 33,0 м; 37,0 м; 54,0 м соответственно.

Скважины № 10 «А», 7431, 10 «Б», а также скважина № 2эр имеют раздельную систему подачи воды в водопроводную сеть города. Вода из водозаборных скважин № 60, 62 обеззараживается на бактерицидной установке и подается в накопительные емкости, два резервуара по 500 куб.м на станции II подъема, расположенной на территории ОАО НСММЗ, а затем по водопроводам Ø 2*200 мм в разводящую сеть г. Березовский. От скважин № 10 «А» 7431 вода после обеззараживания подается по водоводу Ø 150 мм непосредственно в городскую разводящую сеть.

Питьевая вода с Шиловского, Становлянского, Южно - Березовского водозаборов подается в Центральный и Советский микрорайоны г. Березовский. На городских сетях для водоснабжения 9-ти этажных домов имеются две повысительные насосные станции по адресу: ул. Брусницына, ул. Гагарина.

Водоснабжение поселков

Поселок Старопышминск: водоснабжение осуществляется из индивидуальных скважин № 2985 (рабочая) и № 58664 (резервная), оборудованных насосами. Вода из скважин подается в сеть пос. Старопышминск по водоводу Ø 150 мм. Централизованная система канализации в пос. Старопышминск отсутствует. Жилые дома оборудованы выгребными ямами и надворными туалетами. Стоки из выгребов вывозятся на очистные сооружения г. Березовский.

Водоснабжение ул. Еловая осуществляется из индивидуальной скважины № 120 (рабочая), № 119 (резервная), оборудованных насосами. Вода из скважин по водоводу Ø 250 мм подается в два резервуара объемом 500 куб.м и далее насосной станцией II подъема, оборудованной 4 насосами (1 рабочий, 3 резервных), подается по двум водоводам Ø 200 мм для водоснабжения ул. Еловой (3 жилых дома и котельная). Сброс стоков ул. Еловой осуществляется в самотечную канализационную сеть, которая подает стоки на канализационную насосную станцию перекачки и далее по двум напорным коллекторам подается на очистные сооружения механобиологической очистки ул. Еловой.

Поселок Сарапулка: водоснабжение осуществляется из индивидуальной скважины № 6502, оборудованной одним насосом. Вода из скважины подается по трубопроводу Ø 63 мм на ул. Калинина и Ø 160 на ул. Совхозная. Централизованная система канализации в пос. Сарапулка отсутствует. Стоки сбрасываются в выгребные ямы и далее вывозятся на очистные сооружения г. Березовский.

ООО «Аква-Сервис»

(п. Кедровка)

В настоящие время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения поселка Кедровка является водозабор, состоящий из 3-х эксплуатационных скважин № 35 (1), № 8286 (5), № 89 (6).

Водозаборная скважина № 35 (1)

Расположена в 1,5 км юго-восточнее поселка Кедровка, 1,6 км юго-восточнее ж/д станции, на водоразделе рек Крутиха и Мочаловка (левые притоки р. Пышма), в бассейне последней, в 2,2 км от ее истока.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 60 м;

Фактический среднемесячный водоотбор – 235,1 м^3/сут.

Водозаборная скважина № 8286 (5)

Расположена 1 км восточнее поселка Кедровка, на южной окраине дачного поселка, верховьях р. Мочаловка, в 0,6 км западнее бол. Мочаловское.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 60 м;

Фактический среднемесячный водоотбор – 217,8 м^3/сут.

Водозаборная скважина № 89 (6)

Расположена 1,4 км восточнее, северо-восточной окраины поселка Кедровка, 0,3 км восточнее дачного поселка, на правобережье верховьев р. Мочаловка, на западной бол. Мочаловское.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 78 м;

Фактический среднемесячный водоотбор – 232,1 м^3/сут.

Вода по водоводам диаметрами 150 мм подается от скважин № 35 (1), № 8286 (5) и № 89 (6) в резервуары, расположенные на территории насосной станции II-го подъема. От насосной станции II-го подъема вода двумя водоводами Ø 150 и Ø 100 мм подается потребителям поселка.

Годовой расход воды, потребляемый поселком Кедровка, составляет 249,335 тыс. м^3/год. Вода отпускается на нужды:

- жилого сектора – 189,480 тыс. м^3/год;
- бюджетные организации – 17,848 тыс. м^3/год;
- прочие потребители – 41,993 тыс. м^3/год;
- собственные нужды – 0,014 тыс. м^3/год.

Источником децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Кедровка являются подземные воды и индивидуальные скважины. Качество воды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», что позволяет подавать воду без водоподготовки.

ООО «ПИК»

(п. Ключевск)

В настоящие время основным источником хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения поселка Ключевск является водозабор, состоящий из 3-х эксплуатационных скважин № 70, № 71, № 72.

Водозаборные скважины № 70,71,72

Расположены в пределах водосборной площади Чернореченского участка Средне – Адуйского месторождения подземных вод, в 2,5 км юго-восточнее центра участка.

Эксплуатационные запасы подземных вод Чернореченского участка утверждены в количестве 3,36 тыс. куб. м/сут.

Годовой расход воды, потребляемый поселком Ключевск, составляет 76,33 тыс. $м^3$/год. Вода отпускается на нужды:

- жилого сектора – 71,06 тыс. $м^3$/год;
- бюджетные организации – 2,81 тыс. $м^3$/год;
- прочие потребители – 2,40 тыс. $м^3$/год;
- нужды – 0,06 тыс. $м^3$/год.

Источниками децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселка Ключевск являются подземные воды и индивидуальные скважины. Качество воды удовлетворяет требованиям

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», что позволяет подавать воду без водоподготовки.

ООО «Техремстрой»

(п. Монетный, п. Липовский, п.Островной, п. Мурзинский)

Организация ООО «Техремстрой» обеспечивает хозяйственно-питьевой водой 3 производственных участка.

Производственный участок «Монетный-1»

Водоснабжение центрального посёлка «Монетный-1» осуществляется из скважин № 50370 и № 68811, находящихся в лесном массиве в сторону посёлка Благодатный на расстоянии 4 км от посёлка Монетный-1. Добыча подземных вод и транспортировка их до накопительных резервуаров насосных станций II подъема, производится двумя глубинными насосами марки ЭЦВ 8-25-150, КПД которых 69%, с электродвигателями мощностью 17 кВт.

Транспортировка поднятой воды производится по водоводу Ø 250 мм, протяжённостью 3694 м, выполненному из керамических труб. На станции II подъёма производится хлорирование воды.

Подача воды до потребителей осуществляется центробежным консольным насосом К- 90-85а с электродвигателем мощностью 37 кВт. КПД насоса 63%. Насос работает в постоянном режиме.

Дополнительно насосная станция II подъёма оборудована консольно-моноблочным насосом марки КМ 80-50-200 с КПД 61 %. Работает данный насос только в отопительный период в постоянном режиме и подаёт воду на котельную для нужд отопления и ГВС.

К производственному участку «Монетный-1» относится ещё и пос. Транспортный, где работает скважина № 50390 с глубинным насосом

марки ЭЦВ 6-65-140, мощность двигателя 5,5 кВт. Глубинным насосом вода подаётся в накопительный резервуар водонапорной башни, и в дальнейшем самотёком уходит к водоразборным колонкам посёлка. Скважины работают в ручном режиме.

Производственный участок «Монетный-2»

Водоснабжение пос. «Монетный-2», осуществляется из скважины № 1РЭ (водозаборная скважина Мурзинка. находящаяся в 6 км от водонасосной станции II-го подъёма). Добыча подземных вод осуществляется одним глубинным насосом ЭЦВ 8-16-140 мощностью 11 кВт.

Скважина работает в автоматическом режиме. Из скважины вода подаётся по водоводу Ø 219 мм, протяженностью 6000 м в 3 водозаборных резервуара станции II-го подъёма «Монетный-2», каждый объёмом 400 $м^3$, где проводится хлорирование. Затем вода самотёком поступает к потребителям. Гипохлорит подаётся в резервуары электрическим насосом марки Х 65-50-125, мощностью электродвигателя 4 кВт.

Производственный участок «Молодёжный»

Водоснабжение пос. Молодёжный осуществляется из скважины № 4615. Добыча подземных вод осуществляется глубинным насосом ЭЦВ 6-6,5-125 мощностью 4 кВт. Вода из скважины подаётся непосредственно на посёлок, где давление воды составляет 4,3-4,5 атм. Насос работает в постоянном режиме.

ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство»
(п. Лосиный, п. Безречный, п. Солнечный, п. Лубяной, п. Зеленый Дол)

Общество с ограниченной ответственностью «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство» эксплуатирует скважины в п. Лосиный (№ 512 и № 1030), в п. Солнечный (№ 43900), в п. Лубяной (№ 43863) и в п. Безречный (№ 45024). Все скважины предназначены для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Водозаборная скважина № 512

Скважина была пробурена в 1951 г. Свердловской областной конторой «Водострой». Находится на территории Большеуральского бассейна подземных вод в пос. Лосиный.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 49,6 м;

Дебит – 2,0 л/с;

Глубина погружения насоса – 40,0 м.

Водозаборная скважина № 1030

Скважина была пробурена в 1956 г. Свердловской областной конторой «Водострой». Находится на территории Большеуральского бассейна подземных вод в пос. Лосиный.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 64,5 м;

Дебит – 2,0 л/с;

Глубина погружения насоса – 55 м.

Водозаборная скважина № 45024

Скважина была пробурена в 1978 г. СМУ «Промбурвод». Находится на территории Большеуральского бассейна подземных вод в пос. Безречный.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 70,0 м;

Дебит – 3,3 л/с;

Глубина погружения насоса – 60,0 м.

Водозаборная скважина № 43863

Скважина была пробурена в 1977 г. СМУ «Промбурвод». Находится на территории Большеуральского бассейна подземных вод в пос. Лубяной.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 80,0 м;

Дебит – 3,89 л/с;

Глубина погружения насоса – 50,0 м.

Водозаборная скважина № 43900

Скважина была пробурена в 1978 г. СМУ «Промбурвод». Находится на территории Большеуральского бассейна подземных вод в пос. Солнечный.

Характеристики водозабора:

Глубина скважины – 75,0 м;

Дебит – 1,39 л/с;

Глубина погружения насоса – 70,0 м.

Все скважины оборудованы зонами санитарной охраны. Первый пояс ЗСО огорожен в радиусе 50 м.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источниками водоснабжения в Березовском городском округе являются артезианские скважины.

МУП БВКХ «Водоканал» обслуживает 35 водозаборных артезианских скважин, 5 из которых в резерве. Также в ведении организации находится водозаборная шахта, оснащенная двумя насосами.

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-сервис» эксплуатирует 3 артезианские скважины.

Общество с ограниченной ответственностью «Подземные инженерные коммуникации» также используют в качестве источников водоснабжения 3 скважины.

Общество с ограниченной ответственностью «Техремстрой» обслуживает 6 артезианских скважин, одна из которых находится в резерве.

Общество с ограниченной ответственностью «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство» эксплуатирует 5 скважин.

В таблице 1.4.1.1 указаны технические данные по всем скважинам, находящимся на территории Березовского городского округа.

Таблица 1.4.1.1. Технические характеристики скважин Березовского городского округа

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, м³/час, м³/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. м³/сут	м³/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
МУП БВКХ «Водоканал»																
Южно-Березовский водозабор	1.	1 р	62	Wilo (80/70)	70	37	4,56	9,684	13-70	72	100	27,5	55	150	264,9	2014
	2.	3315	60	CRS 65/5 (65/70)	41	33		36	19,5-41	70	100	22	48	273	262,8	2014
	3.	10р (А)	"А"	8-25-100	80	55		17,64	8,3-80	20	100	11	27,6	243	260	2012
резервная		10р (В)	"В"	6-16-110	100			5,4		0				245		
	4.	007431	7431	8-25-110	90	59,5		57,6	11,0-90,0	5		11	27,6	219	268,18	
	5.		2ЭР	6-16-110		54		9,684			76	7,5	19,5			39999
										4008						

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, $м^3$/час, $м^3$/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. $м^3$/сут	$м^3$/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
Становлянский водозабор	6.	00003р	3Р	Wilo (103/64)	86	36	3,98	43,2	58,5-86	75	100	34	71	250	227,43	2014
	7.	00004р	4Р	Wilo (49/68)	60,5	28		86,4	12,0-60,0	0	100	15	32,5	114	238,34	2014
	8.	000039	39		48,7	27,9		18	6-48,7	0	89	11	27,6	190	234,94	2007
	9.	008482	8482	Wilo (48/48)	50	37		18	16-50	50	100	11	25,5	295		2014
										3000						
Шиловский водозабор	10.	2Р	2Р	10-120-60	74	42	8,00	44,64	19,5-74	54	100	32	70	325	262,09	2012
	11.	202	202	SP 60-6	75	50		50,04	8-75	38		11	21	151	280	2009
	12.	3326	93	8-65-110	86,3	55		29,52	10-86,3	65	100	33		112	262,09	2012
	13.	79-э	79	6-10-110	75	50		40,32	21-75	25		5,5		151	280	2009
	14.	3328	88	8-40-90	62,8	39		22,5	26-62,8	40	89	17	42,5	112	250,54	2008
	15.	69	контр.	рядом с 2Р	71,2			27,576						112		
	16.	Ш"В"	№ 1	10-120-100	40	33		173,16	12,5-40	150	150	45	91,9		248,76	19.04.2013г.

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, м^3/час, м^3/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. м^3/сут	м^3/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
	17.	Ш"В"	№ 2	Wilo (152/45)	40	36		173,16	12,5-41	145	150	30	63		248,76	2014
	18.	7430	Д1	6-16-110	85	40		21,6	11-85	27	89	7,5	19,5	190	249,92	2007
	19.	66525	Д2	6-16-110	85	30		39,96	22-85	30	89	7,5	70	295	249,32	2012
	20.	66526	Д3	8-25-110	90	50		63	16,3-90	40,8	100	11	27,6	295	265	2007
резервная	21.	2954	2954	6-10-110	60	34		7,2	45-60		50	5,5	15	168		
резервная	22.	4900	4900	6-16-80	56	35-40		51,84	15-56		50	5,5	15	219	250	
пос. Сарапулка	23.	6502	6502	6-10-110	62	24	0,4	36,00	6,0-62	5,00	50	5,5	15	190		2012
										120						
Заречный водозабор	24.	4171	5э	6-16-110	50	41,8		35,28	20,0-45,0	24	76	7,5	19,5	219		01.09.2008г.
	25.	4172	16э	Wilo (40/93)	94	56	3,37	33,48	20,0-75,0	39	76	18,5	40	243	242,2	2014
	26.	4172	16' э	0	94			42,12	20,0-74,0	0				243	242,2	

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, м³/час, м³/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. м³/сут	м³/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
	27.	00017э	17э	Wilo (52/49)	103,5	33		21,60		51	100	13	28,5			2014
	28.	4131	19э	6-16-110	48	30,5		19,80	20,0-43,0	18	76	7,5	19,5	219		2007
	29.	00021э	21э	6-16-110	95,1	37,5		9,00		12	76	7,5	17	114		2009
										2736						
Мочаловский водозабор	30.	71557	82э	CRS8-25/6	67	26,5		20	26,0-67,0	30	76	11	30	219	257	фев. 2014г.
	31.	71558	107э	8-40-120	74	38,7	2,51	24,48	16-70	50	100	20	49,5	190	251,8	16.07.2008г.
	32.	77015	109э	CRS 65/110	60	38		54	12,0-41,0	70	100	30	68	190	241,5	2014
										150						
пос. Старопышминск																
резервная	33.	Еловое	119	6-16-110	70	50		13,32		1,5		5,5	16,5			2010
	34.	Еловое	120	6-10-100	70	50	0,4	16,632		1,5		5,5	16,5			
										72						

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, $м^3$/час, $м^3$/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. $м^3$/сут	$м^3$/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
Ст. Пышминск	35.	2985	2985	6-25-100	50	30	0,3	9		12		5,5	15			2012
резервная	36.	58664	58664	6-10-110	60	30		11,88		12		5,5	15			
										576						
ООО «Аква-Сервис																
	37.	1	35	ЭЦВ-8-25-150	60					9,8	150	17	37			
	38.	5	8286	ЭЦВ-8-25-140	60					9,1	150	11	25			
	39.	6	89	ЭЦВ-8-25-150	78					9,7	150	17	37			
										686,4						

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, $м^3$/час, $м^3$/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. $м^3$/сут	$м^3$/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
ООО «Пик»																
	40.	70		ЭЦВ												
	41.	71		ЭЦВ												
	42.	72		ЭЦВ												
ООО «Техремстрой»																
«Монетный-1»	43.		50370	ЭЦВ 8-25-150							250	17	37			
	44.		68811	ЭЦВ 8-25-150							250	17	37			
резервная	45.		54951													
Пос. Транспортный	46.		50390	ЭЦВ 6-65-140								5,5	11			

Водозаборный участок	№	№ скважины		Марка насоса	Глубина, м		Дебит			Фактический отбор, $м^3$/час, $м^3$/сут	Диаметр водоподъемных труб, мм	Электродвигатель		Наименьший диаметр скважины, мм.	Абсолютная отметка устья скважины	Год установки насоса
		порядковый	общепринятый		Н скважины в м.	h погружения насоса, м	Лимит тыс. $м^3$/сут	$м^3$/ч	Водоносный горизонт, м			Мощность кВт	Потребляемый ток, А не более			
«Монетный-2»	47.	Мурзинка	1РЭ	ЭЦВ 8-16-140							219	14	24			
«Молодёжный»	48.		4615	ЭЦВ 6-6,5-125								4	10			

1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

МУП БВКХ «Водоканал»

Для обеззараживания воды используются бактерицидные установки (УФО обеззараживание), а также высокотехнологичную установку «ДХ-100».

Преимущества использования установки «ДХ-100» («Диоксид хлора и хлор»):

- Использование установок типа «ДХ-100» снимает проблемы, связанные с транспортировкой жидкого хлора, очень опасного продукта с точки зрения возникновения чрезвычайных ситуаций, использование которого требует выполнения ряда условий: спецтранспорт, утверждения маршрутов перевозки, соблюдения режима хранения, оборудования специального помещения, организации санитарно-защитных зон.
- Установки типа «ДХ-100» вырабатывают и дозируют водный раствор диоксида хлора и хлора в обрабатываемую воду непосредственно на станции водоподготовки, что снижает экологическую опасность, связанную с использованием и транспортировкой жидкого хлора.
- Комбинированный дезинфектант «Диоксид хлора и хлор», не образуя токсичных хлорорганических соединений в отличие от хлора, имеет значительно более высокую (до 10 раз) дезинфицирующую способность, чем хлор; сильное действие на споры, вирусы и водоросли; повышает степень очистки воды от железа и марганца; устраняет запахи; улучшает вкус; устраняет цвет воды и т. д., а в отличие от «чистого» диоксида хлора (без хлора) не образует повышенного содержания хлоритов.
- В отличие от применения ультрафиолетового излучения и озонирования, использование диоксида хлора обеспечивает эпидемиологическую безопасность обработанной воды в течение 7-10 суток (подтверждено заключениями компетентных организаций).

• Установки типа «ДХ-100» полностью автоматизированы, оснащены системой блокировок и сигнализацией, не требуют постоянного присутствия персонала. Установки автоматически выводятся из рабочего режима при аварийном нарушении параметров и самостоятельно включаются при устранении неполадок. Производительность установок автоматически регулируется величиной потока обрабатываемой воды. Потребляемая мощность любой установки модельного ряда не превышает 100 Вт.

В таблице 1.4.2.1 приведен сравнительный анализ использования комбинированного дизенфектанта «Диоксид хлора и хлор» по сравнению с жидким хлором, ГХН и диоксидом хлора (без хлора).

Таблица 1.4.2.1. Сравнительный анализ дезинфектантов

№ п/п	Параметр	Диоксид хлора и хлор	Диоксид хлора	Жидкий хлор	Гипохлорит натрия
1	Свойства очищенной питьевой воды	Соответствие санитарным правилам и нормам "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества"			
2	Химическая и экологическая опасность по доставке дезинфектанта или сырья	Значительно меньше	Значительно меньше	Очень высокая	Значительно меньше
3	Производственная опасность	Значительно меньше	Значительно меньше	Очень высокая	Значительно меньше
4	Экономические затраты при использовании	0,7	1-1,6	1,0	1,5
5	Наличие пролонгированного действия	7-10 суток	7-10 суток	несколько часов	несколько часов
6	Наличие хлорорганнческих соединений (канцерогены)	отсутствуют или следы	отсутствуют или следы	присутствуют	присутствуют
7	Наличие хлоритов	меньше ПДК (при дозах 1-1.2 мг/л)	больше ПДК (при дозах >0.4 мг/л)	отсутствие	отсутствие
8	Воздействие на бактерии и вирусы	очень сильное	очень сильное	сильное	сильное
9	Воздействие на цисты и споры	очень сильное	очень сильное	не эффективен	не эффективен

10	Органолептические показатели (запах, привкус)	очень хорошие	очень хорошие	хорошие	хорошие
11**	Эффективность дезинфектанта из расчета вводимых доз	8-10	6	1	0,2
12	Влияние pH обрабатываемой воды	нет или несущественно	нет или несущественно	существенно	несущественно
13	Влияние хранения на активность	Непосредственно из установки поступает в обрабатываемую воду, допускается хранение до 2-х недель	Непосредственно из установки поступает в обрабатываемую воду, допускается хранение до 2-х недель	не влияет	за 1 месяц хранения активность надает на 30%

*-*Экономические затраты при использовании жидкого хлора приняты за 1.*

**-*Эффективность дезинфектанта из расчета вводимых доз жидкого хлора принята за 1.*

Предварительно из хлората натрия и хлорида натрия (поваренной соли) готовится водный раствор, который из расходной емкости одновременно с серной кислотой поступает в реактор установки, где идет взаимодействие реагентов по следующей реакции:

$$NaClO_3+NaCl+H_2SO_4 = ClO_2+0,5Cl_2+Na_2SO_4+H_2O$$

Установки типа «ДХ-100» вырабатывают комбинированный дезинфектант в виде его водного (рабочего) раствора, который непосредственно из установки подается по трубопроводу в обрабатываемую воду. Среднее массовое соотношение диоксида хлора и хлора в рабочем растворе составляет 1:0,65.

На рисунках 1.4.2.1 и 1.4.2.2 приведены принципиальная схема приготовления дезинфектанта и внешний вид установки соответственно.

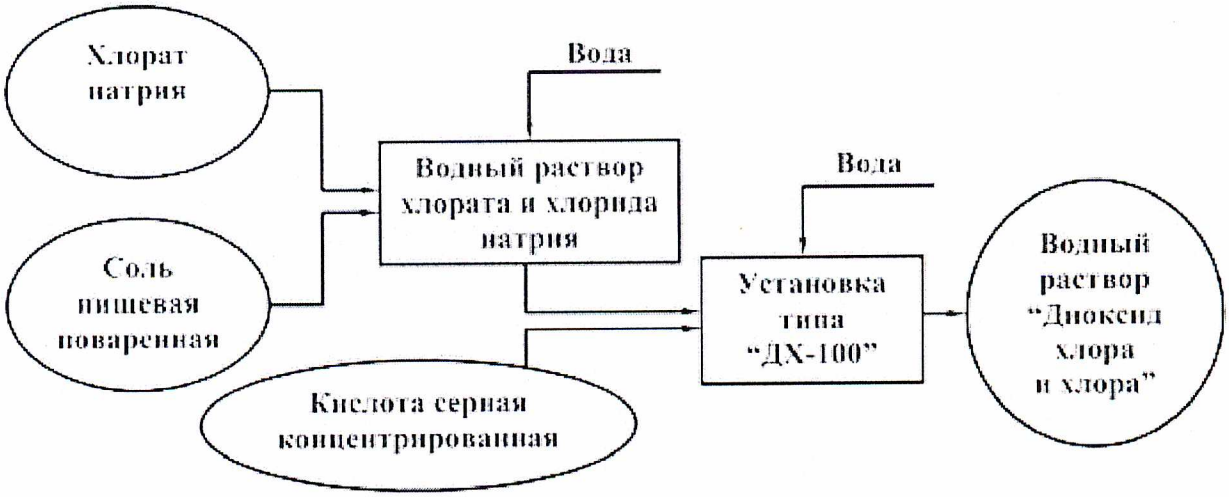

Рис. 1.4.2.1. Принципиальная технологическая схема производства комбинированного дезинфектанта "Диоксид хлора и хлор"

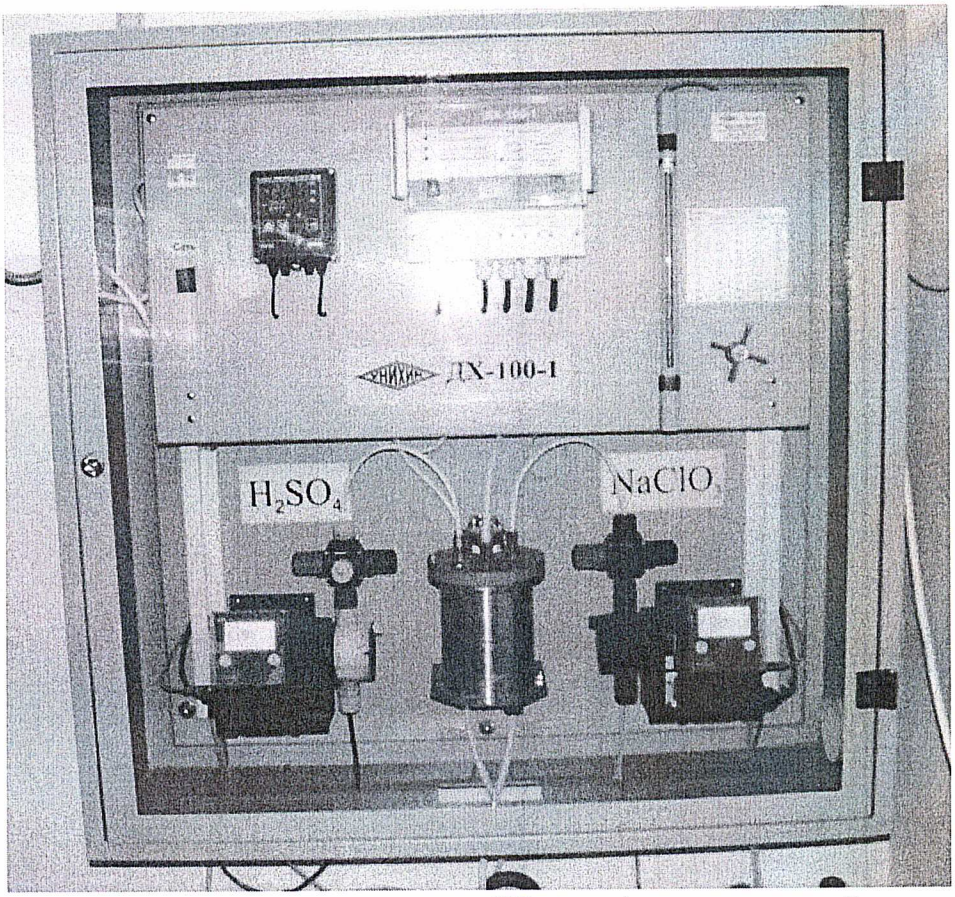

Рис. 1.4.2.2. Установка "Диоксид хлора и хлор"

Пробы воды на соответствие требованиям СанПиН 2.1.1074-2001 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» берутся каждый месяц на предприятиях МУП БВКХ «Водоканал», ООО «Аква - Сервис», ООО «ПИК», ООО «Техремстрой», ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство».

Проба воды по физико-химическим и микробиологическим параметрам удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

МУП БВКХ «Водоканал»

Качественное водоснабжение потребителей в указанных зонах водоснабжения обеспечивают 9 водопроводных насосных станций, в т.ч.:

- 4 насосные станции второго подъема;
- 3 насосные станции третьего подъема;
- 2 повысительные насосные станции.

Становлянский водозабор содержит 2 насосные станции. Одна из них – станция второго подъема, на территории которой располагаются скважины № 3р, 4р, 39 и 8482. Станция оборудована тремя насосами марки WILO IL80/220-30/2. Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.1.

Таблица 1.4.3.1. Характеристика насосного оборудования НС-2 подъема Становлянского водозабора

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
WILO IL80/220-30/2	114	77,3	2900	30	12

Другая станция – третьего подъема, через которую вода перекачивается в резервуары подъема «Головной» Шиловского водозабора. Станция располагается в п. Черемшанка, имеет в работе три насоса марки WILO IL80/220-22/2. Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.2.

Таблица 1.4.3.2. Характеристика насосного оборудования НС-3 подъема Становлянского водозабора

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
WILO IL80/220-22/2	107	51,4	2900	22	12

Заречный и Мочаловский водозаборы имеют общую насосную станцию. Вода из артезианских скважин Заречного водозабора подается на площадку насосной станции II подъема «44 квартал» в два резервуара емкостью 2000 куб.м., где перемешивается с водой Мочаловского водозаборного участка. На станции установлены 4 насоса:

- насос марки WILO SCP200/560HA с электродвигателем WEC1 (1 ед.);
- насосы марки Д630-90 с электродвигателями 5АМ315М4У3Т2 (2 ед.);
- дренажный насос АХБ 50-32-160-К-55-У2 с двигателем АИМЛ100L2 (1 ед.).

Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.3.

Таблица 1.4.3.3. Характеристика насосного оборудования НС-2 подъема «44квартал»

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
SCP200/560HA	600	100	1490	WEC1	200	12
Д630-90	630	90	1500	5АМ315М4У3Т2	200	24
АХБ 50-32-160-К-55-У2	12,5	32	3000	АИМЛ100L2	5,5	12

С насосной станции «44 квартал» вода поступает на площадку насосной станции III подъема (на территории завода БЗСК) в резервуары чистой воды (РЧВ), в два резервуара емкостью 400 куб.м. и один емкостью 600 куб. м и далее после обеззараживания подается через магистральные линии в

водораспределительную сеть города. На станции установлено следующее оборудование:

- насос марки Д315-71 (1 ед.);
- насос марки Grundfos TP100-820/2 (1 ед.);
- насос марки Grundfos TP100-700/2 (1 ед.);
- насос марки К 100-69-200 (1 ед.);
- дренажный насос марки К50-32-125УХЛ.

Также станция оснащена установкой «ДХ-100», детальное описание которой было представлено в п. 1.4.2.

Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.4.

Таблица 1.4.3.4. Характеристика насосного оборудования НС-3 подъема «БЗСК»

Марка оборудования	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
Д315-71	315	71	3000	5АМН250НУ3	110	24
Grundfos TP100-820/2	220	65	2975	SIMENS	55	12
Grundfos TP100-700/2	240	47	2965	SIMENS	45	12
К100-69-200	100	50	3000	АИР 188 М2У3	30	24
К50-32-125УХЛ	125	50	2850	АМД80-В2У2	2,2	24
ДХ-100	10				0,1	24

Улица Еловая пос. Старопышминск имеет собственную насосную станцию 2-го подъема. Вода из скважин по водоводу подается в два резервуара объемом по 500 куб. м и далее насосной станцией после обеззараживания в разводящую сеть ул. Еловой.

На станции установлено следующее оборудование:

- насос марки К90/35А (1 ед.);

- насос марки КМ 80-50-200А (1 ед.);
- сетевой насос марки К90/55 (2 ед.);
- компрессор тепловентилятор марки 1А22-80-2А (1 ед.).

Детальное описание оборудования представлено в таблице 1.4.3.5.

Таблица 1.4.3.5. Характеристика оборудования НС-2 подъема ул. Еловая

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
К90/35А	50	50	3000	АИР 132 М2	11	12
КМ 80-50-200А	46,7	43,8	3000	АИР 132 М3	11	12
К50-32-125УХЛ	125	50	2850	АМД80-В2У2	2,2	5

На городских сетях для водоснабжения 9-ти этажных домов имеются повысительные насосные станции по адресу: ул. Брусницына, ул. Гагарина.

Оборудование станции на ул. Брусницына:

- насос марки КМ 80-50-200 (1 ед.);
- насос марки WILO BL65/170-15/2 (1 ед.).

Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.6.

Таблица 1.4.3.6. Характеристика насосного оборудования повысительной станции ул. Брусницына

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об./мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
КМ 80-50-200	50	50	3000	АИР 132 М2	15	12
WILO BL65/170-15/2	360	105	2850		15	12

Оборудование станции ул. Гагарина:

- насос марки К 80-50-200б (1 ед.);

- насос марки К25-32-100 (1 ед.);
- насос марки WILO BL40/170-7,5/2 (1 ед.).

Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.7.

Таблица 1.4.3.7. Характеристика насосного оборудования повысительной станции ул. Гагарина

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об./мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
К 80-50-200б	40	35	2900	АИР 112 М2	7,5	8
К25-32-100	25	50	3000	АИР 112 М2	7,5	8
WILO BL40/170-7,5/2	360	105	2850		7,5	8

Шиловский и Становлянский водозаборы располагают самой крупной насосной станцией в г. Березовский «Головной подъем». На ее территории размещены 3 крупных резервуара объемом 2000 куб.м, в которые поступает вода с водозаборов.

На станции установлено следующее оборудование:

- насос марки WILO SCP-200/400HA (2 ед.);
- насос марки Д 200-90 (4 ед.);
- насос подачи воды в хлораторную МН1805-1/Е-400-50-2/13 (1 ед.);
- дренажный насос марки К50-32-125УХЛ (1 ед.);
- электрический привод задвижек (5 ед.);
- отопитель электрический СКАТ (1 ед.).

Также станция оснащена установкой ДХ-100.

Детальное описание насосного оборудования представлено в таблице 1.4.3.8.

Таблица 1.4.3.8. Характеристика оборудования насосной станции «Головной подъем»

Марка оборудования	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
WILO SCP-200/400HA	800	68	3000	WEC1	132	14
Д 200-90	200	90	3000	5AM280S4У6	90	24
MH1805-1/E-400-50-2/13			1500		2,4	1
К50-32-125УХЛ	125	50	880	АО232-2-У3У	4	8
Электро привод задвижек			1360	4АХС80А4У3	1,5	2
СКАТ					6	24
ДХ-100	10				0,1	24

Насосная станция 3-го подъема, располагающаяся в мкр. Шиловка, на данный момент выведена из эксплуатации и находится в резерве.

Также МУП БВКХ «Водоканал» использует насосную станцию Нижнесергинского метизно-металлургического завода (далее «НСММЗ»), которая находится на территории одноименного завода. Обслуживанием данной насосной станции занимается персонал завода. Известно, что на станции используются 2 насоса марки 200D90, один из которых рабочий, а другой – резервный. В таблице 1.4.3.9 представлены технические характеристики насоса.

Таблица 1.4.3.9. Характеристика оборудования насосной станции «НСММЗ»

Марка оборудования	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Марка электродвигателя	Мощность электродвигателя, кВт	Время работы, час.
200D90	200	90	3000	5AM280S4У6	90	24

В таблице 1.4.3.10 сведена общая информация обо всех насосных станциях, находящихся в ведении МУП БВКХ «Водоканал».

Таблица 1.4.3.10. Характеристика насосных станций

№	Наименование насосной станции	Производительность насосной станции, $м^3/ч$	Установленная мощность оборудования, кВт	Объем здания насосной станции $м^3$
1	Становлянка	110	30	216
2	Черемшанка	110	22	216
3	Головной подъем	291	160	1500
4	44 Квартал	125	200	1000
5	БЗСК	125	55	300
6	Еловая	14	10	300
7	Старопышминск	12	5,5	75
8	Сарапулка	3	5,5	30
9	«НСММЗ»	80		

**в таблице не указана НС мкр. Шиловка по причине вывода ее из эксплуатации;*

**информация по «НСММЗ» находится в закрытом доступе.*

ООО «Аква-Сервис»

Скважины № 1 оборудована насосом: ЭЦВ-8-25-150 и находится в здании водонасосной станции.

Скважина № 5 оборудована насосом: ЭЦВ-8-25-140.

Скважина № 6 оборудована насосом: ЭЦВ-8-25-150.

Насосная станция 2-го подъема расположена в северной части поселка Кедровка. Станция оборудована двумя насосами марки КМ-100 65/200. Характеристики насосов приведены в таблице 1.4.3.11.

Таблица 1.4.3.11. Характеристика насосных станций

Наименование водонапорной станции и ее расположение	Название агрегата	Номинальная подача, $м^3/ч$.	Номинальный напор, м	Установленная мощность, кВт		Коэффициент использования установленной мощности	Время работы оборудования		Количество потребляемой электроэнергии, кВт
				двигателя	насоса		час/сут	час/год	
Скважина № 1	ЭЦВ-8-25-150	25	150	16	15,04	0,94	16,98	6198,1	93220
Скважина № 5	ЭЦВ-8-25-140	25	140	14	13	0,93	16,98	6198,1	80576
Скважина № 6	ЭЦВ-8-25-150	25	150	16	15,04	0,94	16,98	6198,1	93220
Насосная станция 2-го п. Кедровка	КМ-100-65-200	100	65	30	20,77	0,69	12,52	4571,1	94939

ООО «Пик»

На территории поселка Ключевск скважины № 70, 71 и 72 являются насосными станциями первого подъема и оборудованы насосами марки ЭЦВ.

ООО «Техремстрой»

В организации на правах аренды находятся 4 насосной станции I подъема, 2 насосные станции II подъема, 4 водопровода с 5-ю эксплуатационными скважинами, а также хлораторную установку и емкости для воды в количестве 6 единиц.

В таблице 1.4.3.12 приведены технические данные по подъемным станциям ООО «Техремстрой».

Таблица 1.4.3.12. Технические данные насосных станций ООО «Техремстрой»

№	Наименование, место расположения н общей схеме водоснабжения	Объём перекачиваемой воды $м^3$/год	Производительность насосной станции, $м^3$/ч	Установленная мощность оборудования кВт	Объем здания насосной станции, $м^3$
1	Насосная станция I подъёма "Монетный-1". Водозабор осуществляется тремя скважинами: № 50370 (рабочая); № 68811 (рабочая);№ 54951 (резервная), расположенными на расстоянии 1,8 км (севернее) от п. Монетный-1 (вблизи шахты № 4 п. Благодатный), примерно 30-160 м друг от друга.	212,076	50	34	93
2	Насосная станция I подъёма "Монетный-2". Водозабор осуществляется скважиной 1 р. э., расположенной на Севсро-Берёзовском месторождении Мурзиновского участка. Осуществляет водоснабжение восточной части пос. Монетного (микрорайон ТРЗ «Монетный-2»)	85,819	16	11	94
3	Насосная станция I подъема над скважиной № 2 50390 используется для водоснабжения Транспортного посёлка, расположена на восточной окраине пос. Транспортного	1,502	6,5	5,5	57
4	Насосная станция I подъёма пос. Молодёжного над скважиной № 4615 расположена в 0,1 км южнее пос. Молодёжного	8,130	6,3	2,8	30
5	Насосная станция II подъёма «Монегный-1» расположена в западной промзоне, 22 пос. Монетного за территорией завода СЕАЛ и К	212,076	130	36	211
6	Насосная станция II подъема – «Монетный-2» расположена в южной части микрорайона МТРЗ ул. Будничная,51	85,819			409
6а	Здание хлораторной «Монетный-2», ул. Рудничная,51		25	2,2	295

В таблице 1.4.3.13 указаны технические данные по емкостям для воды.

Таблица 1.4.3.13. Емкости для воды ООО «Техремстрой»

№ п/п	Наименование	Назначение	Способ подачи воды в сеть	Место нахождения в схеме водоснабжения	Объем емкости $м^3$
1	Емкость № 1 п. Монетный, Рудничная.51	Запасно-регулирующая	напорный	нас II под. М-2	400
2	емкость № 2 п. Монетный, Рудничная,51	Запасно-регулирующая	напорный	нас II под. М-2	400
3	емкость 3 п. Монетный, Рудничная, 51	Запасно-регулирующая	напорный	нас II под. М-2	400
4	ж/б резервуар п. Монетный, Западная промзона.22	Запасно-регулирующая	безнапорный	нас II под. М-1	216
5	ж/б резервуар п. Монетный. Западная промзона, 22	Запасно-регулирующая	безнапорный	нас II под. М-1	503
6	Водонапорная башня п. Транспортный на северо-восток от ул. Зеленой	Запасно-регулирующая	напорный	Пос. Транспортный	27

ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство»

Общество с ограниченной ответственностью «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство» эксплуатирует скважины в п. Лосиный (№ 512 и № 1030), в п. Солнечный (№ 43900), в п. Лубяной (№ 43863) и в п. Безречный (№ 45024).

На скважинах отсутствуют приборы учета поднятой воды, отсутствуют зоны санитарной охраны водозаборных скважин.

1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей системы водоснабжения

Водопроводные сети предприятия МУП БВКХ «Водоканал» выполнены из стальных, чугунных, полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей - 231 км, износ - 88%, количество аварий – 95 в год.

Водопроводные сети предприятия ООО «Аква - Сервис» выполнены из стальных, чугунных, полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей - 10,44 км, износ - 100%, количество аварий – 8 в год.

Протяженность водопроводных сетей поселка Кедровка составляет 6,34 км.

Водопроводные сети предприятия ООО «Подземные инженерные коммуникации» выполнены из стальных, чугунных, полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей - 5,8 км, износ - 100%, количество аварий – 2 в год.

Водопроводные сети предприятия ООО «Техремстрой» выполнены из стальных, чугунных, полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей - 27,7 км, износ - 60%, количество аварий – 10 в год.

Водопроводные сети предприятия ООО «Лосиное жилищно-коммунальное хозяйство» выполнены из стальных, чугунных, полиэтиленовых труб. Общая протяженность водопроводных сетей - 13,2 км, в том числе: п. Лосиный - 10,7 км, п. Солнечный - 1,2 км, п. Лубяной - 0,9 км, п. Безречный - 0,4 км, износ - 100%, количество аварий – 15 в год.

Высокий процент износа инженерных сооружений и трубопроводов приводит к возникновению аварийных ситуаций и росту числа утечек на водопроводных сетях. Потери от утечек на водоводах не позволяют обеспечить стабильное снабжение населения питьевой водой, приводят к ухудшению ее качества и сверхнормативному расходу энергоресурсов.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Березовского городского округа

В результате технического обследования централизованных систем водоснабжения были выявлены следующие проблемы:

1.Существенный износ водозаборных узлов.

2.Неудовлетворительное (требующее замены или реконструкции) состояние водопроводных сетей – износ более 70 %.

3.Наличие участков сетей водоснабжения, находящихся в пределах земельных участков, находящихся в частной собственности или под объектами капитального строительства.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Услуги горячего водоснабжения на территории Березовского городского округа оказывают предприятия: БМУП «Березовские тепловые сети», ОАО «ТГК-9», ООО «Техремстрой». Горячее водоснабжение потребителей осуществляется по открытой и закрытой системе теплоснабжения.

На рисунке 1.4.6.1 представлено процентное соотношение открытых и закрытых систем горячего водоснабжения на территории Березовского городского округа.

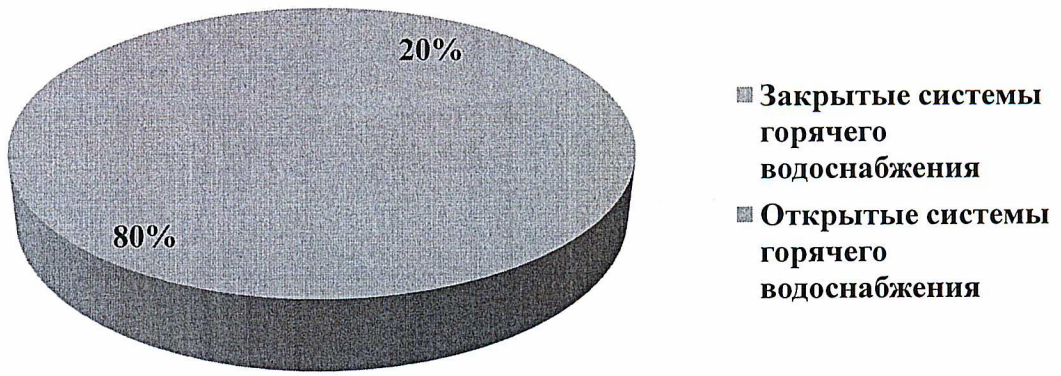

Рис. 1.4.6.1. Процентное соотношение открытых и закрытых систем горячего водоснабжения на территории Березовского городского округа

БМУП «Березовские тепловые сети»

БМУП «Березовские тепловые сети» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия г. Березовский.

БМУП «БТС» имеет на обслуживание 7 котельных, 5 из которых осуществляют горячие водоснабжение потребителей.

1. Система горячего водоснабжения котельной «Шиловка».

Система горячего водоснабжения от котельной «Шиловка» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения п. Шиловка.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Шиловка».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Шиловка» далее в водоводяной кожухотрубчатый теплообменник, где вода нагревается выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Шиловка» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Принцип работы водоводяноого кожухотрубчатого теплообменника представлен следующим образом:

Первый контур – греющий. Корпус водоподогревателя – стальная труба. По ней проходит химически - очищенная сетевая горячая вода от котлов (теплоноситель). Теплоноситель нагревает холодную водопроводную воду, проходящую по второму контуру.

Второй контур – нагреваемый. Это – система латунных трубок внутри греющего контура. По этим трубкам проходит холодная водопроводная вода из центрального водопровода. Эта вода, проходя по латунным трубкам внутри водоподогревателя, нагревается через стенки латунных трубок от горячего теплоносителя. На выходе из теплообменника холодная водопроводная вода нагревается до нормативной температуры горячей воды. Далее эта горячая вода по внутренней системе ГВС зданий подается к потребителям.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Шиловка». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

2. Система горячего водоснабжения котельной «Овощное»

Система горячего водоснабжения от котельной «Овощное» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения ул. Овощное отделение г. Березовский.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Овощное».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Овощное» далее в водоводяной пластинчатый теплообменник, где вода нагревается выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Овощное» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Пластинчатый теплообменник - это устройство, в котором осуществляется передача тепловой энергии от горячего теплоносителя к

холодной (нагреваемой) воде через стальные гофрированные пластины, которые установлены в раму и стянуты в пакет. Принцип работы пластинчатого теплообменника аналогичен принципу работы кожухотрубчатого теплообменника.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе

горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Овощное». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

3. Система горячего водоснабжения котельной «Еловая»

Система горячего водоснабжения от котельной «Еловая» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения ул. Еловая.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Еловая».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Еловая» далее в водоводяной пластинчатый теплообменник, где вода нагревается выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Овощное» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Пластинчатый теплообменник - это устройство, в котором осуществляется передача тепловой энергии от горячего теплоносителя к холодной (нагреваемой) воде через стальные гофрированные пластины, которые установлены в раму и стянуты в пакет. Принцип работы пластинчатого теплообменника аналогичен принципу работы кожухотрубчатого теплообменника.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления

горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Еловая». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

4. Система горячего водоснабжения котельной «НПБ»

Котельная НБП обеспечивает тепловой энергией для отопления и ГВС Ново-Березовский микрорайон. В микрорайоне проживает около 11 тыс. чел.,

на территории которого расположено 41 предприятие, организация и учреждение. Система теплоснабжения – водяная закрытая двухтрубная.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «НПБ».

В настоящее время в котельной для выработки тепловой энергии используется 2 котла ПТВМ-30, номинальной производительностью 30 Гкал/час каждый. Котельная введена в эксплуатацию в 1972 году. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Основной вид топлива в котельной - природный газ.

Для передачи тепловой энергии потребителям в котельной установлено 5 сетевых насосов ЦН-400/105.

Для подпитки системы теплоснабжения в котельной имеется химводоподготовка с Na-катионитовыми фильтрами и деаэратором.

Двухтрубная закрытая система состоит из подающего и обратного трубопроводов. По подающему трубопроводу нагретая сетевая вода с температурой $\tau 1$транспортируется от источника тепловой энергии к потребителю. По обратному трубопроводу охлажденная сетевая вода с температурой $\tau 2$ возвращается от потребителя к источнику для повторного подогрева. Такая система применяется для совместной подачи тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Присоединение технологических установок допускается при применении мер, предупреждающих попадание в тепловые сети вредных примесей.

В закрытых системах вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только как теплоноситель и из сети не отбирается.

5. Система горячего водоснабжения котельной «Южная»

Котельная "Южная" обеспечивает теплом и ГВС микрорайоны "Старый город" и "Первомайский". В микрорайонах проживает около 4 тыс. чел., на территории которого расположено 137 предприятий, организаций и учреждений. Система теплоснабжения – водяная закрытая двухтрубная.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Южная».

В настоящее время в котельной для теплоснабжения используется 2 котла КГВМ-10, номинальной производительностью 10 Гкал/час каждый. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Основной вид топлива в котельной - природный газ

Для передачи тепловой энергии потребителям в котельной установлено 3 сетевых насосов ЦН-400/105.

Для подпитки системы теплоснабжения в котельной имеется химводоподготовка с Na-катионитовыми фильтрами и деаэратором.

Двухтрубная закрытая система состоит из подающего и обратного трубопроводов. По подающему трубопроводу нагретая сетевая вода с температурой $\tau 1$транспортируется от источника тепловой энергии к потребителю. По обратному трубопроводу охлажденная сетевая вода с температурой $\tau 2$ возвращается от потребителя к источнику для повторного подогрева. Такая система применяется для совместной подачи тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Присоединение технологических установок допускается при применении мер, предупреждающих попадание в тепловые сети вредных примесей.

В закрытых системах вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только как теплоноситель и из сети не отбирается.

В таблицу 1.4.6.1 сведена общая информация по деятельности ООО «БТС».

Таблица 1.4.6.1. Основные технические показатели деятельности ООО «БТС»

№	Наименование котельных (подразделений)	Топливо	Марка котла	Номинальная производительность, Гкал/час	Кол-во котлов, шт	Установленная тепловая мощность (Гкал/час)	Присоединенная нагрузка (Гкал/час)	Протяженность сети в однотрубном исчислении, км
1	Котельная "Южная"	газ природный	КГВМ - 10	10,000	2	20,000	14,683	12,634
2	Котельная "НБП"		ПТВМ - 30	30,000	2	60,000	29,729	13,589
3	Котельная "Шиловка"		Термотехник ТТ100	3,010	1	3,010	4,892	3,963
			Термотехник ТТ100	0,860	1	0,860		
			Будерус	3,180	1	3,180		
4	Котельная "Овощное"		КСВ 1,90 ГС	1,630	1	1,630	1,317	1,194
			Термотехник ТТ100	0,860	1	0,860		
5	Котельная "Еловая"		Минск - 1	0,775	5	3,875	0,409	0,714
6	Котельная "Металлистов 2а"		VICTORIA compact CTPS - 24	0,020	2	0,040	0,048	0,04
7	Котельная "Металлистов 10"		VICTORIA compact CTPS - 25	0,020	2	0,040	0,048	0,02
8	Тепловые сети пос. Старопышминск							0,516
9	Тепловые сети пос. Ленинский							1,077
10	Тепловые сети по ул. Транспортников							0,239
11	Теплотрасса пос. Сарапулка							0,0972
	ИТОГО				18	93,495	51,126	34,0832

ОАО «ТГК-9»

Открытое акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 9» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия центральной части г. Березовского и микрорайона Советский.

Потребители ОАО «ТГК-9» обеспечиваются горячим водоснабжением по открытым системам теплоснабжения.

Открытые системы теплоснабжения характеризуются тем, что водоразбор горячей воды для нужд потребителя происходит непосредственно из теплосети, причем, он может быть как полным, так и частичным. Остающаяся в системе горячая вода продолжает использоваться для отопления или вентиляции.

Расход воды в теплосети при этом способе компенсируется дополнительным количеством воды, которая подается в тепловую сеть с Ново – Свердловской ТЭЦ.

Открытая система теплоснабжения по способу присоединения к теплосетям может быть зависимой, т.е. соединяться через элеваторы и насосы, или присоединяться по независимой схеме – через водоводяные кожухотрубчатые теплообменники.

Зависимые системы теплоснабжения, это такие системы, в которых теплоноситель по трубопроводу попадает сразу в систему отопления потребителя. Здесь нет никаких промежуточных теплообменников, тепловых пунктов и гидравлической изоляции. Несомненно, что такая схема присоединения понятна и конструктивно проста. Она несложна в обслуживании и не требует никакого дополнительного оборудования, например, циркуляционных насосов, автоматических приборов регулирования и контроля, теплообменников и т.д.

Однако она имеет существенный недостаток, а именно, невозможность отрегулировать теплоснабжение в начале и конце отопительного сезона, когда появляется избыток тепла. Это не только влияет на комфорт потребителя, но и приводит к теплопотерям, что снижает ее кажущуюся первоначально экономичность.

Когда становятся актуальными вопросы энергосбережения, разрабатываются и активно внедряются методики перехода от зависимой системы теплоснабжения к независимой, это позволяет обеспечить экономию тепла порядка на 10-40% в год.

Независимыми системами теплоснабжения называют системы, в которых отопительное оборудование потребителей изолировано гидравлически от производителя тепла, а для теплоснабжения потребителей используют дополнительные теплообменники центральных тепловых пунктов.

Преимущества независимой системы теплоснабжения:

- возможность регулирования количества тепла, доставленного к потребителю при помощи регулирования вторичного теплоносителя;
- более высокая надежность;
- энергосберегающий эффект, при такой системе экономия тепла составляет 10-40 %;
- появляется возможность улучшения эксплуатационных и технических качеств теплоносителя, что существенно повышает защиту котельных установок от загрязнений.

ООО «Техремстрой»

Общество с ограниченной ответственностью «Техремстрой» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия п. Монетный.

Горячие водоснабжение осуществляется только п. Монетный по открытой системе теплоснабжения, путем водоразбора горячей воды для нужд потребителей из теплосети. Система ГВС работает только в отопительный сезон. Температурный график тепловой сети 95/70 °С. Давление в подающем и обратном трубопроводе 3,8 – 2,5 атм.

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

Климат района умеренно-континентальный. На состояние атмосферы преобладающее влияние оказывает циркуляция воздушных масс с территории Западно-сибирской равнины и атмосферных фронтов с европейской части России.

Ветровой режим характеризуется преобладанием юго-западного и западного направлений ветра. Среднегодовая повторяемость направлений ветра приведена в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Повторяемость направлений ветра, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль 1
Повторяемость	11	6	6	10	13	17	20	17	11

Зимний период отмечается устойчивыми отрицательными температурами с незначительными оттепелями. Неустойчивая температура воздуха с поздними возвратами холодов и ранними заморозками характерна для летнего периода. Безморозный период продолжается 7 месяцев.

Осадки выпадают преимущественно в теплый период года (75%) в виде моросящих дождей или сильных ливней.

Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде октября и сохраняется до III декады апреля. Высота снежного покрова достигает в среднем 50-55 см.

В таблице 1.5.2 приведена статистика климатических условий за несколько лет.

Таблица 1.5.2. Многолетние климатические характеристики

Климатические характеристики	**Единицы измерения**	**Значение**
Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь)	°С	-18,3
2. Абсолютный минимум температуры января	°С	-48,0
3. Средняя температура воздуха самого теплого месяца (июль)	°С	18,5
4. Абсолютный максимум температуры июля	°С	37,0
5. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца	°С	23,1
6. Продолжительность периода с Т<0°С с Т>0°С	дней дней	168 197
7. Относительная влажность воздуха самого холодного месяца	%	79
8. Относительная влажность воздуха самого теплого месяца	%	68
9. Количество осадков за ноябрь-март	мм	227
10. Количество осадков за апрель-октябрь	мм	417
11. Количество осадков за год	мм	644
12. Средняя скорость ветра января	м/с	3,1
13. Средняя скорость ветра июля	м/с	2
14. Продолжительность солнечного сияния: в январе в июле	час час	45 270
15. Климатический подрайон для строительства		IB
16. Нормативная глубина промерзания грунтов: открытых участков защищенных участков	 м м	 1,9 0,8

С точки зрения геологии грунт территории Березовского городского округа не относится к категории вечномерзлых, поэтому технических и технологических решений не предлагается.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения

Согласно распоряжению Администрации Березовского городского округа от 01 июля 2013 года № 79 «О передаче в хозяйственное ведение МУП БВКХ «Водоканал» Объектов водоснабжения и водоотведения» на данный момент МУП БВКХ «Водоканал» владеет объектами и сетями водоснабжения, перечень которых указан в приложениях данного распоряжения. Бесхозные сети, выявленные в ходе ремонтно-наладочных работ на территории г. Березовский также будут переданы в ведение организации.

РАЗДЕЛ 2. НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемы водоснабжения и водоотведения являются основными документами для формирования программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Березовского городского округа.

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры», для организации проектов рассматриваются следующие варианты:

- проекты, реализуемые действующими на территории городского округа организациями;
- проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии);
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием городского округа;
- проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Для реализации программы «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Березовского городского округа» целесообразнее всего будет применять две организационные формы:

- проекты, реализуемые действующими на территории городского округа организациями – для проектов в системе теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, обращения с ТБО, по энергосбережению – ввиду того, что использование инфраструктуры и персонала действующих на территории организаций

позволит сократить время для подготовки к началу реализации мероприятий, тем самым сокращая затраты на организацию проектов.

В качестве недостатков данного варианта можно отнести негативное финансовое положение существующих организаций, что влечет за собой дополнительные затраты времени и средств на нормализацию производственных процессов, также необходимость осуществлять текущую деятельность может негативно сказаться на скорости выполнения работ по программе.

В качестве альтернативы первой организационной форме можно применять вторую организационную форму:

• проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе по договору концессии) – для крупных инфраструктурных проектов с длительными сроками окупаемости.

Осуществление данных мероприятий потребует создания инфраструктуры «с нуля», для чего нужны компетентные специалисты с опытом осуществления данных работ. В случае привлечения инвестора, сразу после проведения конкурсных процедур, появляется возможность осуществления мероприятий. Во всех остальных случаях, потребуется время для получения лицензий на ведение данных видов деятельности, обучение персонала, организационные процедуры, что замедлит процесс реализации мероприятий и приведет к отклонению от графика программы.

К недостатку данного варианта можно отнести низкую заинтересованность сторонних организаций к инвестициям в данную отрасль, что затрудняет процесс привлечения инвесторов. Кроме того, возможные сроки окупаемости проектов достаточно длительные, что также снижает привлекательность данного варианта реализации мероприятий.

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития территории Березовского городского округа

В соответствии с документами территориального планирования Березовского городского округа проектом предусмотрены следующие сценарные планы развития системы водоснабжения:

1. Сценарный план прироста водопотребления на 35 %, к общему объему на территориях Березовского городского округа.

Водопотребление на расчетный срок до 2025 года составит:

- среднесуточное водопотребление – 19142,74 м^3/сут;
- максимальное суточное водопотребление – 21057,01 м^3/сут.

2. Сценарный план прироста водопотребления на 45 %, к общему объему на территориях Березовского городского округа.

Водопотребление на расчетный срок до 2025 года составит:

- среднесуточное водопотребление – 20560,72 м^3/сут;
- максимальное суточное водопотребление – 22616,79 м^3/сут.

3. Сценарный план прироста водопотребления на 55 %, к общему объему на территориях Березовского городского округа.

Водопотребление на расчетный срок до 2025 года составит:

- среднесуточное водопотребление – 21978,70 м^3/сут;
- максимальное суточное водопотребление – 24176,57 м^3/сут.

В рамках проекта схемы водоснабжения Березовского городского округа запланировано достижение следующих целевых показателей:

- снижение доли очищенных вод, не соответствующих гигиеническим нормам;
- снижение доли утечек (потерь) и неучтенного объема расхода воды в суммарном объеме воды;
- увеличение доли населенных пунктов, обеспеченных питьевой водой, отвечающей действующим стандартам;
- увеличение доли населения, потребляющего питьевую воду, действующим стандартам.

РАЗДЕЛ 3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды

Общий баланс подачи и реализации воды на территориях Березовского городского округа, приведен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Общий баланс подачи и реализации воды Березовского городского округа за 2015 год, тыс.м^3/год

Потребители	**Единицы измерения**	**2015 г.**	
		Холодная вода	**Горячая вода**
Население	тыс. м^3/год	3209,45	412,91
Бюджетные организации	тыс. м^3/год	266,54	31,90
Прочие потребители	тыс. м^3/год	1008,37	
Итого:	**тыс. м^3/год**	**4484,36**	**444,81**
		4929,17	
Потери	тыс. м^3/год	490,05	
Всего:	**тыс. м^3/год**	**5419,22**	

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всем категориям потребителей холодной воды.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо ежемесячно производить анализ структуры потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления и устанавливать плановые величины объективно неустранимых 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 местных условий.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить.

1. 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;
- 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 учтенные из-за погрешности средств измерения насосных станций первого подъема.

2. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- утечки через водопроводные колонки;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

3.2. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

Структура потребления воды по отдельным видам потребителей Березовского городского округа, представлена в таблице 3.2.1 и на рисунке 3.2.1.

Таблица 3.2.1. Потребление воды по отдельным видам потребителей Березовского городского округа, м^3/сут

Потребители	**Единицы измерения**	**2015 г.**	
		Холодная вода	**Горячая вода**
Население	м^3/сут.	8793,01	1131,26
Бюджетные организации	м^3/сут.	730,25	87,40
Прочие потребители	м^3/сут.	2762,66	
Итого:	м^3/сут.	**12285,92**	**1218,66**
Потери	м^3/сут.	1342,603	
Всего:	м^3/сут.	**14847,178**	

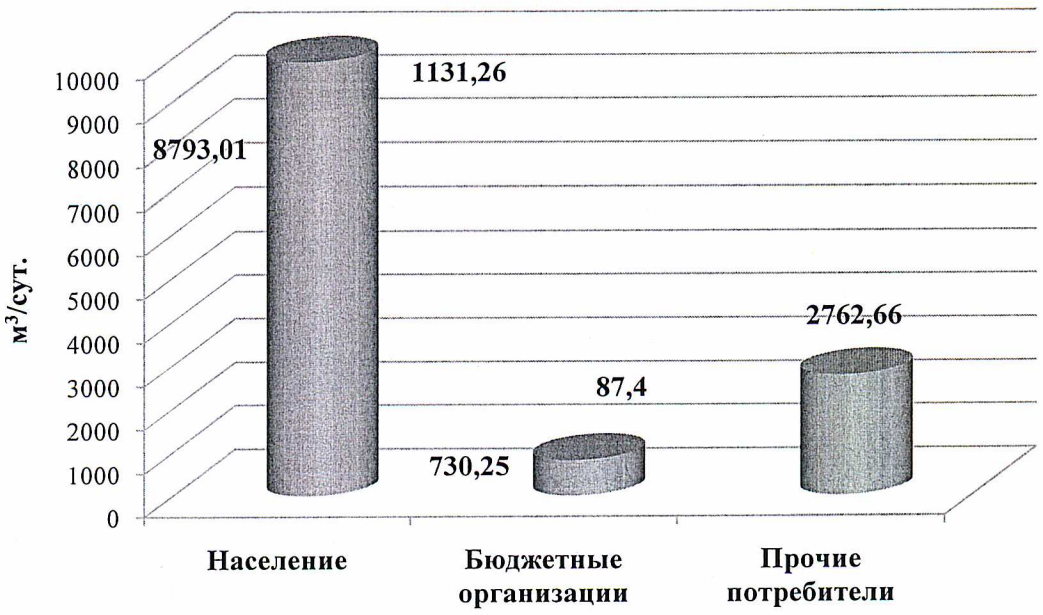

Рис. 3.2.1. Структура потребления по отдельным категориям потребителей

Основным потребителями воды является население 71,57 %. На остальные сферы приходится 28,43 % потребления воды.

Расход воды на пожары и поливы

Расходы воды на поливку в населенных пунктах и на территориях промышленных предприятий должны приниматься в зависимости от покрытия территории, способа ее поливки, вида насаждений, климатических и других местных условий.

За неимением вышеперечисленных данных объем воды на нужды пожаротушения и поливов был произведен расчетным путем.

По данным 2010 г в Березовском городском округе проживает 71023 чел. Согласно Генеральному плану Березовского городского округа существует два варианта прогноза демографических показателей – пессимистичный и оптимистичный. Целевым показателем является второй вариант развития (оптимистичный), которому соответствуют следующие показатели численности населения:

- На 2015 г – 76,960 тыс. чел;
- На 2030 г – 164,405 тыс. чел.

При равномерном увеличении численности населения можно определить данный показатель на 2025 год.

На рис. 3.2.2 представлен прогноз увеличения населения согласно второму варианту развития городского округа и определена численность населения на 2025 год методом интерполяции.

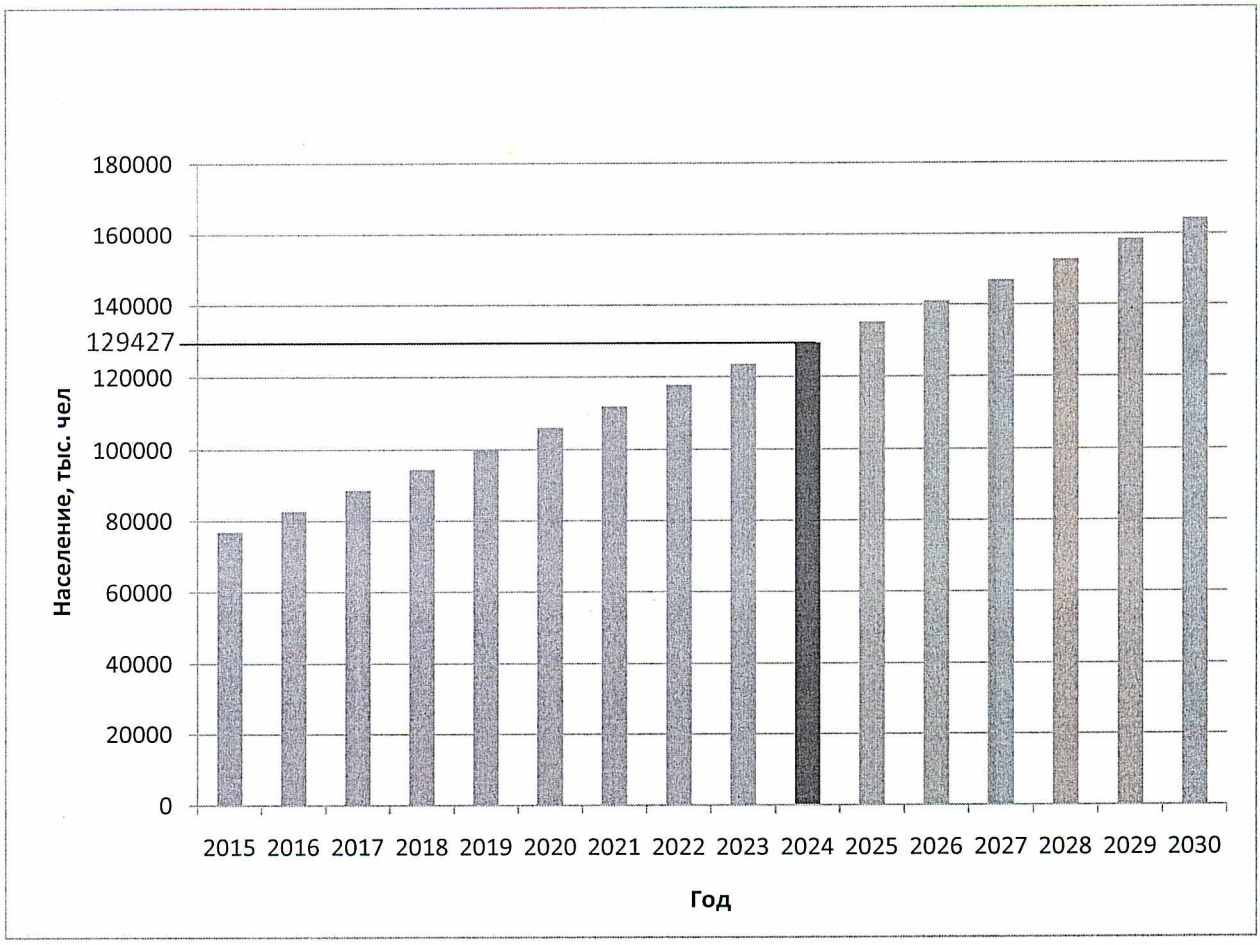

Рис. 3.2.2. Прогноз увеличения населения согласно второму варианту развития

Таким образом, определяем, что в 2025 году население Березовского городского округа составит 129,427 тыс. чел.

С учетом этих данных можно спрогнозировать объемы воды, необходимой на нужды полива и пожаротушения.

Полив

Согласно СП 31.13330.2012 «ВОДОСНАБЖЕНИЕ. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ» п. 5.3 принимаем среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя 50 л/сут.

В таблице 3.2.2 приведены объемы воды, необходимые на нужды полива с разбивкой по годам.

Таблица 3.2.2. Объемы воды на полив

Год	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объем воды на полив, тыс. куб. м	1404,52	1510,911	1617,303	1723,694	1830,086	1936,477	2042,869	2149,26	2255,651	2362,043

Пожар

Противопожарный водопровод должен предусматриваться в населенных пунктах, на объектах народного хозяйства и, как правило, объединяться с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом.

Согласно СП 8.13130.2009 «ИСТОЧНИКИ НАРУЖНОГО ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ» п. 5.1 были приняты расчетные данные (таблица 3.2.3) для определения объемов на нужды пожаротушения.

Таблица 3.2.3. Данные для расчетов объема на нужды пожаротушения

Число жителей в поселении, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров (один раз в квартал)	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на один пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости
Более 50, но не более 100*	2	25	35
Более 100, но не более 200**	3	Не нормируется	40

*Принимается в период до 2019 г

** Принимается в период с 2019 г по 2025 г (включительно)

В период до 2019 на нужды пожаротушения потребуется 3,024 тыс. куб. м в год (застройка свыше 3х этажей).

В период с 2019 по 2025 г на нужды пожаротушения потребуется 5,184 тыс. куб. м в год.

3.3. Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях, нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды на территории Свердловской области утверждены постановлением РЭК от 20.08.2012. № 131-ПК и указанны в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Действующие нормативы потребления коммунальных услуг

№ п/п	Количество этажей в многоквартирном или жилом доме	Норматив потребления в жилых помещениях, куб. метр в месяц на 1 человека			Норматив потребления на общедомовые нужды, куб. метр в месяц на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах		
		по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водо-отведению	по холодному водоснабжению	по горячему водоснабжению	по водоотведению
1	2	4	5	6	7	8	9
1.	**Многоквартирные или жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением:**						
1.1.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм**						

1	2	4	5	6	7	8	9
1.1.1.	1	4,85	4,01	8,86	0,067	0,058	0,125
1.1.2.	2	4,85	4,01	8,86	0,080	0,069	0,149
1.1.3.	3	4,85	4,01	8,86	0,094	0,080	0,174
1.1.4.	4	4,85	4,01	8,86	0,107	0,091	0,198
1.1.5.	5	4,85	4,01	8,86	0,120	0,102	0,222
1.1.6.	6	4,85	4,01	8,86	0,134	0,114	0,248
1.1.7.	7	4,85	4,01	8,86	0,147	0,125	0,272
1.1.8.	8	4,85	4,01	8,86	0,161	0,136	0,297
1.1.9.	9	4,85	4,01	8,86	0,174	0,147	0,321
1.1.10.	10 - 11	4,85	4,01	8,86	0,187	0,158	0,345
1.1.11.	12 - 13	4,85	4,01	8,86	0,214	0,180	0,394
1.1.12.	14 - 15	4,85	4,01	8,86	0,241	0,202	0,443
1.1.13.	16 и более	4,85	4,01	8,86	0,268	0,225	0,493
1.2.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм**						
1.2.1.	1	3,85	2,81	6,66	0,056	0,045	0,101
1.2.2.	2	3,85	2,81	6,66	0,067	0,053	0,120
1.2.3.	3	3,85	2,81	6,66	0,078	0,061	0,139
1.2.4.	4	3,85	2,81	6,66	0,088	0,069	0,157
1.2.5.	5	3,85	2,81	6,66	0,099	0,077	0,176
1.2.6.	6-9	3,85	2,81	6,66	0,142	0,108	0,250
1.3.	**с ванной без душа**						
1.3.1.	1	3,80	2,56	6,36	0,056	0,043	0,099
1.3.2.	2	3,80	2,56	6,36	0,066	0,050	0,116
1.3.3.	3	3,80	2,56	6,36	0,077	0,057	0,134
1.3.4.	4	3,80	2,56	6,36	0,087	0,064	0,151
1.3.5.	5	3,80	2,56	6,36	0,098	0,071	0,169
1.4.	**с душами (без ванн)**						
1.4.1.	1	3,55	2,44	5,99	0,053	0,042	0,095

1	2	4	5	6	7	8	9
1.4.2.	2	3,55	2,44	5,99	0,063	0,048	0,111
1.4.3.	3	3,55	2,44	5,99	0,073	0,055	0,128
1.4.4.	4	3,55	2,44	5,99	0,083	0,062	0,145
1.4.5.	5	3,55	2,44	5,99	0,093	0,069	0,162
1.4.6.	6-9	3,55	2,44	5,99	0,132	0,096	0,228
1.4.7.	10 - 11	3,55	2,44	5,99	0,142	0,103	0,245
1.4.8.	12 - 13	3,55	2,44	5,99	0,162	0,117	0,279
1.4.9.	14 - 15	3,55	2,44	5,99	0,182	0,131	0,313
1.4.10.	16 и более	3,55	2,44	5,99	0,201	0,145	0,346
1.5.	**без ванн и душа**						
1.5.1.	1	3,25	1,56	4,81	0,050	0,032	0,082
1.5.2.	2	3,25	1,56	4,81	0,059	0,037	0,096
1.5.3.	3	3,25	1,56	4,81	0,068	0,041	0,109
1.5.4.	4	3,25	1,56	4,81	0,077	0,046	0,123
1.5.5.	5	3,25	1,56	4,81	0,086	0,050	0,136
1.5.6.	6	3,25	1,56	4,81	0,095	0,055	0,150
2.	**Многоквартирные или жилые дома с централизованным холодным водоснабжением:**						
2.1.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм**						
2.1.1.	1	3,46	0	3,46	0,052	0	0,052
2.1.2.	2	3,46	0	3,46	0,062	0	0,062
2.1.3.	3	3,46	0	3,46	0,071	0	0,071
2.1.4.	4	3,46	0	3,46	0,081	0	0,081
2.1.5.	5	3,46	0	3,46	0,091	0	0,091
2.2.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм**						
2.2.1.	1	3,23	0	3,23	0,050	0	0,050
2.2.2.	2	3,23	0	3,23	0,059	0	0,059
2.2.3.	3	3,23	0	3,23	0,068	0	0,068

1	2	4	5	6	7	8	9
2.2.4.	4	3,23	0	3,23	0,077	0	0,077
2.2.5.	5	3,23	0	3,23	0,086	0	0,086
2.3.	**с душами (без ванн)**						
2.3.1.	1	3,19	0	3,19	0,049	0	0,049
2.3.2.	2	3,19	0	3,19	0,058	0	0,058
2.3.3.	3	3,19	0	3,19	0,067	0	0,067
2.4.	**без ванн и душа**						
2.4.1.	1	3,01	0	3,01	0,047	0	0,047
2.4.2.	2	3,01	0	3,01	0,056	0	0,056
2.4.3.	3	3,01	0	3,01	0,064	0	0,064
2.4.4.	4	3,01	0	3,01	0,073	0	0,073
2.4.5.	5	3,01	0	3,01	0,081	0	0,081
2.5.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм с газоснабжением**						
2.5.1.	1	4,36	0	4,36	0,062	0	0,062
2.5.2.	2	4,36	0	4,36	0,074	0	0,074
2.5.3.	3	4,36	0	4,36	0,086	0	0,086
2.5.4.	4	4,36	0	4,36	0,098	0	0,098
2.5.5.	5	4,36	0	4,36	0,110	0	0,110
2.6.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм с газоснабжением**						
2.6.1.	1	4,13	0	4,13	0,059	0	0,059
2.6.2.	2	4,13	0	4,13	0,071	0	0,071
2.6.3.	3	4,13	0	4,13	0,082	0	0,082
2.6.4.	4	4,13	0	4,13	0,094	0	0,094
2.6.5.	5	4,13	0	4,13	0,105	0	0,105
2.7.	**без ванн и душа с газоснабжением**						
2.7.1.	1	3,64	0	3,64	0,054	0	0,054
2.7.2.	2	3,64	0	3,64	0,064	0	0,064
2.7.3.	3	3,64	0	3,64	0,074	0	0,074
2.7.4.	4	3,64	0	3,64	0,084	0	0,084
2.7.5.	5	3,64	0	3,64	0,094	0	0,094
2.8.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм с водонагревателями на твердом топливе**						
2.8.1.	1	3,91	0	3,91	0,057	0	0,057

1	2	4	5	6	7	8	9
2.8.2.	2	3,91	0	3,91	0,068	0	0,068
2.8.3.	3	3,91	0	3,91	0,079	0	0,079
2.8.4.	4	3,91	0	3,91	0,089	0	0,089
2.8.5.	5	3,91	0	3,91	0,100	0	0,100
2.9.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм с водонагревателями на твердом топливе**						
2.9.1.	1	3,68	0	3,68	0,055	0	0,055
2.9.2.	2	3,68	0	3,68	0,065	0	0,065
2.9.3.	3	3,68	0	3,68	0,075	0	0,075
2.9.4.	4	3,68	0	3,68	0,085	0	0,085
2.9.5.	5	3,68	0	3,68	0,095	0	0,095
2.10.	**без ванн с водонагревателями на твердом топливе**						
2.10.1.	1	3,82	0	3,82	0,056	0	0,056
2.10.2.	2	3,82	0	3,82	0,067	0	0,067
2.10.3.	3	3,82	0	3,82	0,077	0	0,077
2.10.4.	4	3,82	0	3,82	0,088	0	0,088
2.10.5.	5	3,82	0	3,82	0,098	0	0,098
2.11.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.11.1.	1	6,61	0	6,61	0,085	0	0,085
2.11.2.	2	6,61	0	6,61	0,103	0	0,103
2.11.3.	3	6,61	0	6,61	0,121	0	0,121
2.11.4.	4	6,61	0	6,61	0,140	0	0,140
2.11.5.	5	6,61	0	6,61	0,158	0	0,158
2.11.6.	9	6,61	0	6,61	0,230	0	0,230
2.12.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.12.1.	1	5,26	0	5,26	0,071	0	0,071
2.12.2.	2	5,26	0	5,26	0,086	0	0,086
2.12.3.	3	5,26	0	5,26	0,100	0	0,100
2.12.4.	4	5,26	0	5,26	0,115	0	0,115
2.12.5.	5	5,26	0	5,26	0,129	0	0,129
2.13.	**с душами (без ванн) с емкостными газовыми или электрическими**						

1	2	4	5	6	7	8	9
	водонагревателями						
2.13.1.	1	4,81	0	4,81	0,066	0	0,066
2.13.2.	2	4,81	0	4,81	0,080	0	0,080
2.13.3.	3	4,81	0	4,81	0,093	0	0,093
2.13.4.	4	4,81	0	4,81	0,106	0	0,106
2.13.5.	5	4,81	0	4,81	0,119	0	0,119
2.14.	**без ванн с емкостными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.14.1.	1	4,27	0	4,27	0,061	0	0,061
2.14.2.	2	4,27	0	4,27	0,072	0	0,072
2.14.3.	3	4,27	0	4,27	0,084	0	0,084
2.14.4.	4	4,27	0	4,27	0,096	0	0,096
2.14.5.	5	4,27	0	4,27	0,108	0	0,108
2.15.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм с проточными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.15.1.	1	7,51	0	7,51	0,095	0	0,095
2.15.2.	2	7,51	0	7,51	0,115	0	0,115
2.15.3.	3	7,51	0	7,51	0,136	0	0,136
2.15.4.	4	7,51	0	7,51	0,156	0	0,156
2.15.5.	5	7,51	0	7,51	0,177	0	0,177
2.15.6.	6	7,51	0	7,51	0,198	0	0,198
2.15.7.	9	7,51	0	7,51	0,259	0	0,259
2.15.8.	10	7,51	0	7,51	0,280	0	0,280
2.16.	**с ваннами сидячими длиной 1200 мм с проточными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.16.1.	1	5,71	0	5,71	0,076	0	0,076
2.16.2.	2	5,71	0	5,71	0,091	0	0,091
2.16.3.	3	5,71	0	5,71	0,107	0	0,107
2.16.4.	4	5,71	0	5,71	0,123	0	0,123
2.16.5.	5	5,71	0	5,71	0,139	0	0,139
2.17.	**без ванн с проточными газовыми или электрическими водонагревателями**						
2.17.1.	1	4,90	0	4,90	0,067	0	0,067
2.17.2.	2	4,90	0	4,90	0,081	0	0,081

1	2	4	5	6	7	8	9
2.17.3.	3	4,90	0	4,90	0,094	0	0,094
2.17.4.	4	4,90	0	4,90	0,108	0	0,108
2.17.5.	5	4,90	0	4,90	0,121	0	0,121
2.18.	**с подогревом воды бойлером**						
2.18.1.	1	7,96	0	7,96	0,099	0	0,099
2.18.2.	2	7,96	0	7,96	0,121	0	0,121
2.18.3.	3	7,96	0	7,96	0,143	0	0,143
2.18.4.	4	7,96	0	7,96	0,165	0	0,165
2.18.5.	5	7,96	0	7,96	0,187	0	0,187
3.	**Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным и горячим водоснабжением:**						
3.1.	**с общими душевыми**						
3.1.1.	1	2,55	1,67	4,22	0,043	0,033	0,076
3.1.2.	2	2,55	1,67	4,22	0,050	0,038	0,088
3.1.3.	3	2,55	1,67	4,22	0,057	0,043	0,100
3.1.4.	4	2,55	1,67	4,22	0,064	0,048	0,112
3.1.5.	5	2,55	1,67	4,22	0,071	0,053	0,124
3.1.6.	9	2,55	1,67	4,22	0,100	0,072	0,172
3.1.7.	10	2,55	1,67	4,22	0,107	0,077	0,184
3.1.8.	16	2,55	1,67	4,22	0,150	0,105	0,255
3.2.	**с душевыми по секциям**						
3.2.1.	1	2,90	1,67	4,57	0,046	0,033	0,079
3.2.2.	2	2,90	1,67	4,57	0,054	0,038	0,092
3.2.3.	3	2,90	1,67	4,57	0,063	0,043	0,106
3.2.4.	4	2,90	1,67	4,57	0,071	0,048	0,119
3.2.5.	5	2,90	1,67	4,57	0,079	0,053	0,132
3.2.6.	6-9	2,90	1,67	4,57	0,111	0,072	0,183
3.3.	**с душевыми в жилых комнатах**						
3.3.1.	1	3,10	1,92	5,02	0,048	0,036	0,084
3.3.2.	2	3,10	1,92	5,02	0,057	0,042	0,099
3.3.3.	3	3,10	1,92	5,02	0,066	0,047	0,113
3.3.4.	4	3,10	1,92	5,02	0,074	0,052	0,126

1	2	4	5	6	7	8	9
3.3.5.	5	3,10	1,92	5,02	0,083	0,058	0,141
3.4.	**с общими ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми**						
3.4.1.	1	3,45	2,36	5,81	0,052	0,041	0,093
3.4.2.	2	3,45	2,36	5,81	0,062	0,047	0,109
3.4.3.	3	3,45	2,36	5,81	0,071	0,054	0,125
3.4.4.	5	3,45	2,36	5,81	0,091	0,067	0,158
3.4.5.	10	3,45	2,36	5,81	0,139	0,100	0,239
3.5.	**с ваннами длиной 1500-1700 мм и душевыми в секции**						
3.5.1.	2	3,65	2,60	6,26	0,064	0,051	0,115
3.5.2.	3	3,65	2,60	6,26	0,075	0,058	0,133
3.5.3.	5	3,65	2,60	6,26	0,095	0,073	0,168
3.5.4.	9	3,65	2,60	6,26	0,136	0,102	0,238
3.5.5.	10	3,65	2,60	6,26	0,146	0,109	0,255
3.6.	**с общими сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми**						
3.6.1.	1	3,00	1,80	4,80	0,047	0,035	0,082
3.6.2.	2	3,00	1,80	4,80	0,056	0,040	0,096
3.6.3.	3	3,00	1,80	4,80	0,064	0,045	0,109
3.6.4.	5	3,00	1,80	4,80	0,081	0,055	0,136
3.7.	**с сидячими ваннами длиной 1200 мм и душевыми в секции**						
3.7.1.	4	3,25	2,07	5,32	0,077	0,055	0,132
3.7.2.	5	3,25	2,07	5,32	0,086	0,061	0,147
3.8.	**без ванн и душевых**						
3.8.1.	1	2,35	0,95	3,30	0,041	0,026	0,067
3.8.2.	2	2,35	0,95	3,30	0,047	0,029	0,076
3.8.3.	3	2,35	0,95	3,30	0,054	0,032	0,086
3.8.4.	4	2,35	0,95	3,30	0,060	0,034	0,094
3.8.5.	5	2,35	0,95	3,30	0,067	0,037	0,104
3.8.6.	6	2,35	0,95	3,30	0,074	0,040	0,114
4.	**Многоквартирные дома коридорного или секционного типа с централизованным холодным водоснабжением:**						
4.1.	**с общими душевыми**						
4.1.1.	1	1,93	0	1,93	0,036	0	0,036

1	2	4	5	6	7	8	9
4.1.2.	2	1,93	0	1,93	0,042	0	0,042
4.1.3.	3	1,93	0	1,93	0,047	0	0,047
4.1.4.	4	1,93	0	1,93	0,053	0	0,053
4.1.5.	5	1,93	0	1,93	0,058	0	0,058
4.2.	**с душевыми по секциям**						
4.2.1.	1	2,56	0	2,56	0,043	0	0,043
4.2.2.	2	2,56	0	2,56	0,050	0	0,050
4.2.3.	3	2,56	0	2,56	0,057	0	0,057
4.3.	**с душевыми в жилых комнатах**						
4.3.1.	1	2,38	0	2,38	0,041	0	0,041
4.3.2.	2	2,38	0	2,38	0,048	0	0,048
4.3.3.	3	2,38	0	2,38	0,054	0	0,054
4.4.	**без ванн и душевых**						
4.4.1.	1	1,22	0	1,22	0,029	0	0,029
4.4.2.	2	1,22	0	1,22	0,032	0	0,032
4.4.3.	3	1,22	0	1,22	0,036	0	0,036
4.4.4.	4	1,22	0	1,22	0,040	0	0,040
4.4.5.	5	1,22	0	1,22	0,043	0	0,043
5.	**Многоквартирные или жилые дома без централизованного горячего водоснабжения:**						
5.1.	**с централизованным холодным водоснабжением при наличии водопроводного ввода**						
5.1.1.	1	1,66	0	1,66	0,033	0	0,033
5.1.2.	2	1,66	0	1,66	0,038	0	0,038
5.1.3.	3	1,66	0	1,66	0,043	0	0,043
5.2.	**без централизованного холодного водоснабжения при пользовании водоразборными колонками**						
5.2.1.	1-3	0,90	0	0,90	0,015	0	0,015

3.4. Описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета

Согласно Федеральному закону от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» статья 13 часть 1 производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются: бюджетная сфера и жилищный фонд.

Схемой водоснабжения Березовского городского округа планируется установка общедомовых приборов учета в количестве 200 шт. на 2015-2016 года. В дальнейшем планируется 100 % оснащенность приборами учета всех потребителей.

3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Добыча подземных вод ограничивается величиной эксплуатационных запасов подземных вод, утверждаемых Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых при «Уралнедра» (Департамент по недропользованию по Уральскому федеральному округу). Максимальный водоотбор из скважин не может быть больше величины утвержденных запасов.

Объемы допустимого забора водных ресурсов из поверхностных водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются договором водопользования с Министерством природных ресурсов Свердловской области. Увеличение забора воды из поверхностных источников допускается при соответствующем обосновании и подтверждающих документах. При этом обязательно переоформляется договор водопользования.

В таблице 3.5.1 представлен перечень эксплуатационных запасов подземных источников Березовского городского округа.

Таблица 3.5.1. Эксплуатационные запасы подземных источников

№ п/п	Водопотребители	Источники хозяйственно - питьевого водоснабжения	Утвержденные запасы подземных вод подача в систему водоснабжения населенных пунктов, тыс. $м^3$/сут	Местоположение
Городская местность				
1.	г. Березовский	Березовское МПВ (месторождение подземных вод): Шиловский участок	8,0/8,0	г.Березовский, в бассейне р. Шиловки
		Южно-Березовский участок скв.: 60, 62, 10а, 10б, 2р, 418	4,56/4,0	г.Березовский, в долине р. Березовки
		Становлянское МПВ скв.: 3р, 4р, 39, 8482	3,98/3,78	в 7,8-8,0 км восточнее г.Березовского, в бассейне р. Становлянки
		Северо-Березовское МПВ: Мочаловский участок	2,51/2,51	в 6,0 км северо-восточнее г. Березовского, в бассейне р. Мочаловки
		Заречный участок	3,37/3,37	в 0,6-3,0 км западнее, восточнее и севернее г. Березовского, в долинах р. Крутихи, руч. Кремлевского и руч. Мариновки
		Ивановский участок	1,57/1,57	в 9,0 км северо-восточнее г. Березовского, в бассейне р. Ивановки
		Липовский участок	8,25/8,25	в 13,5-19 км восточнее г. Березовского, в долинах рек Малой и Большой Липовок
		Мореновский участок	-	В 12,0 км северо-восточнее г. Березовского, в бассейнах рек Мореновка 1-ая и 2-ая
		Мурзинский участок скв.: 78, 80	-	в 10,0 км северо-восточнее г. Березовского
		фланги Липовского и Мореновского участков	-	по левобережью р. Пышмы
		Средне-Адуйское МПВ: Чернореченский участок	-	в 4,5 км северо-северо-западнее п. Ключевска, в бассейне р. Черной

№ п/п	Водопотребители	Источники хозяйственно - питьевого водоснабжения	Утвержденные запасы подземных вод подача в систему водоснабжения населенных пунктов, тыс. $м^3$/сут	Местоположение
		Адуйский участок	-	в 6,5 км северо-западнее п. Ключевск, в бассейне р. Адуй
		Хвощевский участок, скв.: 1р, 4, б/н	-	в 2,0 км северо-восточнее п. Октябрьского, в верховьях р. Хвощевки
	Итого:		32,24/31,48	
2.	п. Монетный	Монетное МПВ: Монетный-1 участок	0,22/0,22	в 1,6 км северо-северо-восточнее пос. Монетный, в приводораздельной части бассейна р. Пышмы
		Монетный-2 участок (шахтный колодец)	0,27/0,27	в 1,8 км северо-северо-восточнее пос. Монетного, в приводораздельной части бассейна р. Пышмы, в 120-170 м северо-восточнее скважин водозаб. участка Монетный-1
		Северо-Березовское МПВ: Мурзинский участок скв.: 1р. э., 53,54,55	5,44/2,44	в 3,7-7,0 км восточнее и юго-восточнее п. Монетный
		Средне-Адуйское МПВ: Ключевской участок скв.: 17, 73, 75	-	в 4,4-5,7 км северо-восточнее п. Монетный, в верховьях левобережья бассейна р. Черной
	Итого:		5,93/2,93	
3.	п. Липовский	перспективный участок «Липовский-2»		в 0,2-0,5 км западнее п. Липовский
4.	п. Мурзинский	Северо-Березовское МПВ: Мурзинский участок скв.58, перспективный участок «Центрально-Мурзинский-1»	5,44/0,69	в 1,0 км юго-западнее п. Мурзинский, севернее п. Мурзинский на западном борту котловины болота Мурзинское
	Итого:		5,44/0,69	
5.	п. Островное	перспективный участок «Островной-3»		в 0,25-0,5 км северо-западнее п. Островное на юго-западном борту

№ п/п	Водопотребители	Источники хозяйственно - питьевого водоснабжения	Утвержденные запасы подземных вод подача в систему водоснабжения населенных пунктов, тыс. $м^3$/сут	Местоположение
				котловины болота Островное
	Итого по территориальному отделу:		11,37/3,62	
6.	п. Лосиный (с п. Малиновка)	одиночные скважины: 512, 1030, перспективные участки: Лосиный-1 Малиновый-2		в поселке Лосином в 1,5-2,0 км юго-западнее п. Лосиного в 0,25-0,5 км севернее ж.д. станции Адуй, на восточном борту котловины болота Адуйское
	Итого:			
7.	п. Безречный	одиночная скважина 45024		на северо-восточной окраине п. Безречного, на левобережном приводораздельном склоне бассейна р. Большой Рефт
8.	п. Зеленый Дол	перспективный участок «Зеленодольский-3»		в 0,25-0,3 км юго-западнее п. Зеленый Дол в верховьях болота Малое Рефтинское
9.	п. Лубяной	одиночная скважина 43863 перспективный участок «Лубяной-4»		в южной части п. Лубяного, на левобережном приводораз-дельном склоне бассейна р. Большой Рефт в 0,2-0,5 км севернее п. Лубяного, в южном борту болота
	Итого:			
10.	п. Солнечный	одиночная скважина 43900		в северо-западной части п. Солнечного, на левобережном приводораздельном склоне бассейна р. Большой Рефт
	Итого по территориальному			

№ п/п	Водопотребители	Источники хозяйственно - питьевого водоснабжения	Утвержденные запасы подземных вод подача в систему водоснабжения населенных пунктов, тыс. $м^3$/сут	Местоположение
	отделу:			
11.	п. Сарапулка	одиночная скважина 6502 перспективный участок «Верхне-Сарапульский»		В юго-западной части п. Сарапулка, на правобережном склоне долины р. Сарапулки В 0,8 км южнее п. Сарапулка, в верховьях бассейна р. Сарапулки
	Итого:			
12.	п. Становая	перспективные участки: «Становой»		В 2,0 км южнее п. Становая, на левобережье р. Сарапулки
		«Усть-Сарапульский»		В 2,2 - 2,6 км восточнее п. Становая, в приустьевой части р. Сарапулки
		«Квашнинский»		В 0,5-0,7 км восточнее п. Становая, на правобережье долины р. Пышмы
	Итого:			
	Итого по территориальному отделу:			
13.	п. Кедровка	одиночные скважины: 1, 5, 6		скв.1 – в 0,6 км восточнее южной окраины п. Кедровка; скв.5,6 – в 1,0-1,4 км восточнее северо-восточной окраины п. Кедровки, на западной окраине котловины болото Мочаловское
		перспективный участок «Кедровский»		в 2,0-3,0 км восточнее п. Кедровки, на южной окраине котловины болота Мочаловского
	Итого:			
14.	п. Красногвардейский	перспективный участок «Красногвардейский»		в 0,7 км западнее п. Красногвардейский, в верховьях болота Крутихи
15.	п. Октябрьский	Средне-Адуйское МПВ		в 1,4-2,2 км северо-северо-восточнее

№ п/п	Водопотребители	Источники хозяйственно - питьевого водоснабжения	Утвержденные запасы подземных вод подача в систему водоснабжения населенных пунктов, тыс. $м^3$/сут	Местоположение
	(Смолокурка)	Хвощевский участок скв.1, 2р	2,8/0,99	п. Октябрьского
	Итого по территориальному отделу:		2,8/0,99	
16.	п. Ключевск	одиночные скважины 70, 71, 72		на северной окраине п. Ключевска, в 300 м от жилой застройки, на правобережье р. Черной
		дополнительные скважины		в пределах водосбора скв. 70, 71, 72
	Итого:			
17.	п. Старопышминск	одиночные скважины: 2985, 58664 (резерв.)		на юго-восточной окраине п. Старопышминска, на правобережье р. Пышмы
		120, 119 (резервная)		в 4,0 км северо-восточнее п. Старопышминска, в тальвеговой части долины безымянного ручья – притока р. Мурзинки
		дополнительная скважина		в пределах водосбора скважины № 120
		перспективный участок «Пешковский»		в 3,3-3,8 км восточнее п. Старопышминск на северо-западной окраине котловины болота Пешково
	Итого:			
	Итого по сельской местности:		14,17/4,61	
	Итого по населенным пунктам Березовского городского округа:		46,41/36,09	

В соответствии с генеральным планом Березовского городского округа и увеличением численности населения необходимо освоение Ивановского и Липовского водозаборов.

3.6. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития

В таблицах 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.4, 3.6.5, 3.6.6 и на рисунках 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3 приведены прогнозируемые объемы воды (среднесуточные и максимально суточные), планируемые к потреблению по годам рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий», а также исходя из текущего объема потребления состава и структуры застройки.

Для застройки зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением, как существующего сохраняемого жилищного фонда от 1-2 х этажей и выше, так и для нового жилищного строительства (малоэтажного, 5 и более этажей). Схемой водоснабжения определены расчетные среднесуточные расходы воды и расход воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления.

Расчетные расходы воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определены с учетом коэффициента суточной неравномерности водопотребления, учитывающего уклад жизни населения режим работы предприятий, степени благоустройства зданий.

$Q_{сут.\ max} = K_{сут.max} * Q_{сут}$

$Q_{сут.\ min} = K_{сут.min} * Q_{сут}$

$K_{сут.\ max} = 1,3;$

$K_{сут.min} = 0,9.$

1. Сценарный план прироста водопотребления на 35 % к общему объему на территории Березовского городского округа.

Потребление питьевой воды на территории Березовского городского округа до 2025 г. составит:

- Среднесуточное водопотребление – 19142,74 м^3/сут.
- Максимально суточное водопотребление – 21057,01 м^3/сут.

Таблица 3.6.1. Сценарный план прироста водопотребления на 35 % к общему объему на территории Березовского городского округа

Потребители	Единицы измерения	2025 г.	
		Холодная вода	Горячая вода
Население	м^3/сут.	11870,57	1527,20
Бюджетные организации	м^3/сут.	985,83	117,99
Прочие потребители	м^3/сут.	3729,59	
Итого:	м^3/сут.	**16585,99**	**1645,19**
		18231,18	
Потери	м^3/сут.	911,56	
Всего:	м^3/сут.	**19142,74**	

Таблица 3.6.2. Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2025 года

Годы	Плановая среднесуточная производительность, м^3/сут. С учетом К=0,9.	Плановая среднесуточная производительность, м^3/сут.	Плановая максимальная производительность, м^3/сут. С учетом К=1,3.
2015	13362,46	14847,18	19301,33
2016	13749,06	15276,74	19859,76
2017	14135,66	15706,29	20418,18
2018	14522,26	16135,85	20976,60
2019	14908,86	16565,40	21535,03
2020	15295,46	16994,96	22093,45
2021	15682,06	17424,52	22651,87
2022	16068,66	17854,07	23210,29
2023	16455,27	18283,63	23768,72
2024	16841,87	18713,18	24327,14
2025	17228,47	19142,74	24885,56

Потребление питьевой воды до 2025 г. по первому сценарному плану представлено на рис. 3.6.1.

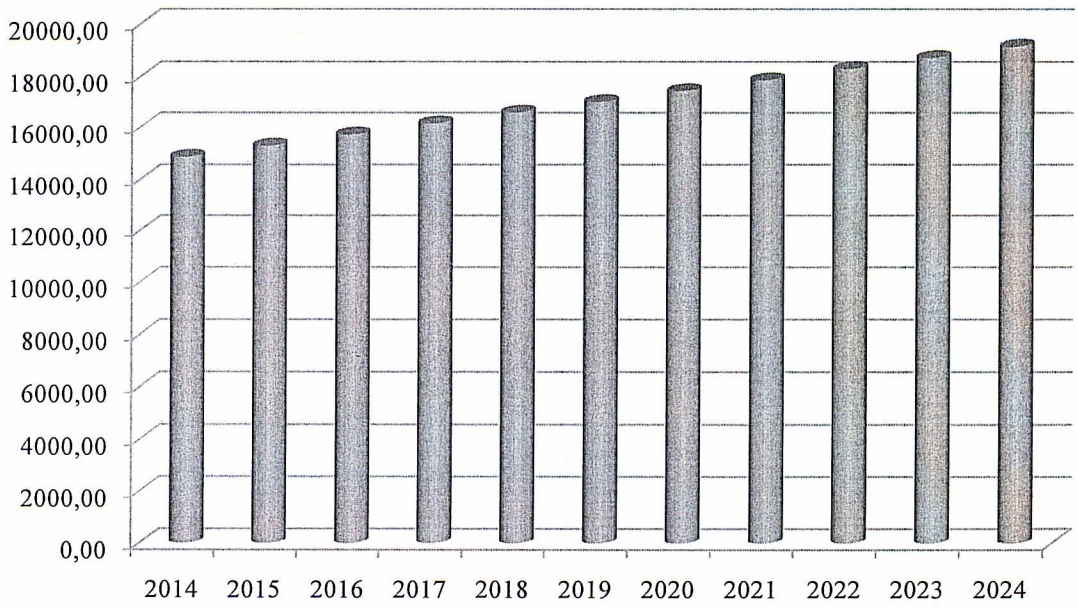

Рис. 3.6.1. Потребление питьевой воды до 2025 г. по первому сценарному плану

2. <u>Сценарный план прироста водопотребления на 45 % к общему объему на территории Березовского городского округа.</u>

Потребление питьевой воды на территории Березовского городского округа до 2025 г. составит:

- Среднесуточное водопотребление – 20560,72 м^3/сут.
- Максимально суточное водопотребление – 22616,79 м^3/сут.

Таблица 3.6.3. Сценарный план прироста водопотребления на 45 % к общему объему на территории Березовского городского округа

Потребители	**Единицы измерения**	**2025 г.**	
		Холодная вода	**Горячая вода**
Население	м^3/сут.	12749,87	1640,33
Бюджетные организации	м^3/сут.	1058,86	126,73
Прочие потребители	м^3/сут.	4005,85	
Итого:	м^3/сут.	**17814,58**	**1767,05**
		19581,63	
Потери	м^3/сут.	979,08	
Всего:	м^3/сут.	**20560,72**	

Таблица 3.6.4. Прогнозный баланс потребления питьевой воды до 2025 года

Годы	Плановая среднесуточная производительность, м^3/сут. С учетом К=0,9	Плановая среднесуточная производительность м^3/сут.	Плановая максимальная производительность, м^3/сут. С учетом К=1,3
2015	13362,46	14847,18	19301,33
2016	13876,68	15418,53	20044,09
2017	14390,90	15989,89	20786,85
2018	14905,12	16561,24	21529,61
2019	15419,34	17132,60	22272,37
2020	15933,56	17703,95	23015,14
2021	16447,77	18275,30	23757,90
2022	16961,99	18846,66	24500,66
2023	17476,21	19418,01	25243,42
2024	17990,43	19989,37	25986,18
2025	18504,65	20560,72	26728,94

Потребление питьевой воды до 2025 г. по второму сценарному плану представлен на рисунке 3.6.2.

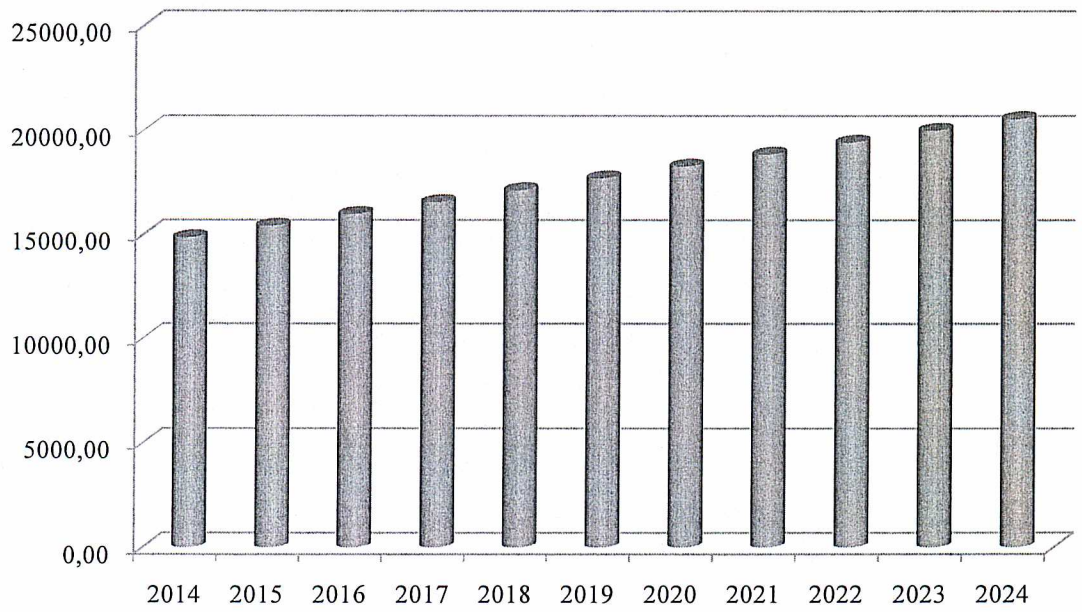

Рис. 3.6.2. Потребление питьевой воды до 2025 г. по второму сценарному плану

3. Сценарный план прироста водопотребления на 55 % к общему объему на территории Березовского городского округа.

Потребление питьевой воды на территории Березовского городского округа до 2025 г. составит:

- Среднесуточное водопотребление – 21978,70 м^3/сут.
- Максимально суточное водопотребление – 24176,57 м^3/сут.

Таблица 3.6.5. Сценарный план прироста водопотребления на 55 % к общему объему на территории Березовского городского округа

Потребители	Единицы измерения	2015 г.	
		Холодная вода	Горячая вода
Население	м^3/сут.	13629,17	1753,45
Бюджетные организации	м^3/сут.	1131,88	135,47
Прочие потребители	м^3/сут.	4282,12	
Итого:	м^3/сут.	**19043,17**	**1888,92**
		20932,09	
Потери	м^3/сут.	1046,60	
Всего:	м^3/сут.	**21978,69**	

Таблица 3.6.6. Прогнозный баланс потребления питьевой воды до 2025 года

Годы	Плановая среднесуточная производительность, м^3/сут. С учетом К=0,7	Плановая среднесуточная производительность, м^3/сут.	Плановая максимальная производительность, м^3/сут. С учетом К=1,1
2015	13362,46	14847,18	19301,33
2016	14004,30	15560,33	20228,43
2017	14646,14	16273,48	21155,53
2018	15287,97	16986,64	22082,63
2019	15929,81	17699,79	23009,72
2020	16571,65	18412,94	23936,82
2021	17213,48	19126,09	24863,92
2022	17855,32	19839,24	25791,02
2023	18497,16	20552,40	26718,11
2024	19138,99	21265,55	27645,21
2025	19780,83	21978,70	28572,31

Потребление питьевой воды до 2025 г. по третьему сценарному плану представлен на рисунке 3.6.3.

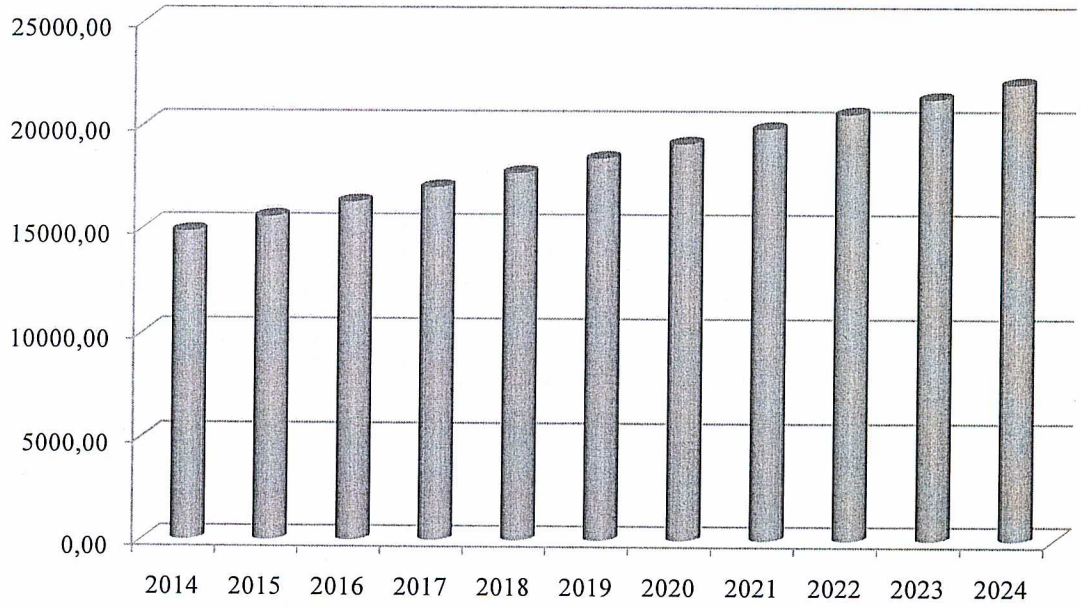

Рис. 3.6.3. Потребление питьевой воды до 2025 г. по третьему сценарному плану

3.7. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения.

Услуги горячего водоснабжения на территории Березовского городского округа оказывают предприятия: БМУП «Березовские тепловые сети», ОАО «ТГК-9», ООО «Техремстрой». Горячее водоснабжение потребителей осуществляется, по открытой и закрытой системе.

На рисунке 3.7.1 представлено процентное соотношение открытых и закрытых систем горячего водоснабжения на территории Березовского городского округа.

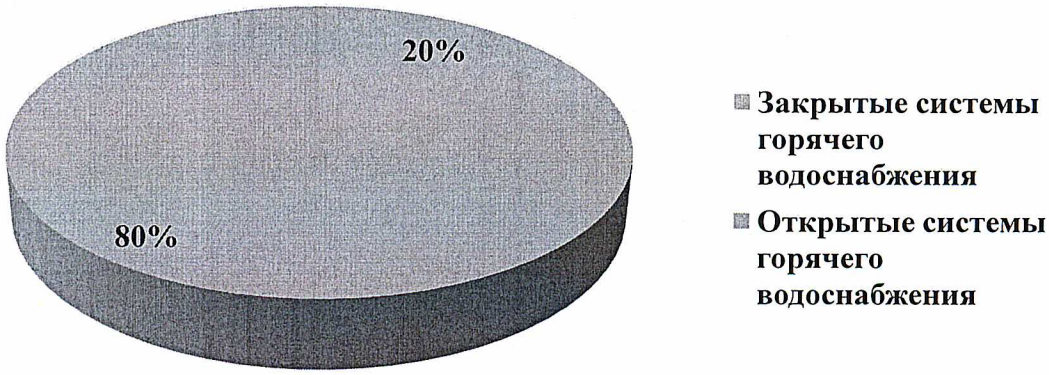

Рис. 3.7.1. Процентное соотношение открытых и закрытых систем горячего водоснабжения

БМУП «Березовские тепловые сети»

БМУП «Березовские тепловые сети» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия г. Березовский.

ООО «БТС» имеет на обслуживание 7 котельных, 5 из которых осуществляют горячие водоснабжение потребителей.

1. Система горячего водоснабжения котельной «Шиловка».

Система горячего водоснабжения от котельной «Шиловка» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с

использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения п. Шиловка.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Шиловка».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Шиловка» далее в водоводяной кожухотрубчатый теплообменник, где вода нагревается выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Шиловка» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Принцип работы водоводяного кожухотрубчатого теплообменника представлен следующим образом:

Первый контур – греющий. Корпус водоподогревателя – стальная труба. По ней проходит химически - очищенная сетевая горячая вода от котлов (теплоноситель). Теплоноситель нагревает холодную водопроводную воду, проходящую по второму контуру.

Второй контур – нагреваемый. Это – система латунных трубок внутри греющего контура. По этим трубкам проходит холодная водопроводная вода из центрального водопровода. Эта вода, проходя по латунным трубкам внутри водоподогревателя, нагревается через стенки латунных трубок от горячего теплоносителя. На выходе из теплообменника холодная водопроводная вода нагревается до нормативной температуры горячей воды. Далее эта горячая вода по внутренней системе ГВС зданий подается к потребителям.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления

горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Шиловка». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

2. Система горячего водоснабжения котельной «Овощное»

Система горячего водоснабжения от котельной «Овощное» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее

отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения ул. Овощное отделение г. Березовский.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Овощное».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Овощное» далее в водоводяной пластинчатый теплообменник, где вода нагревается выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Овощное» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Пластинчатый теплообменник – это устройство, в котором осуществляется передача тепловой энергии от горячего теплоносителя к холодной (нагреваемой) воде через стальные гофрированные пластины, которые установлены в раму и стянуты в пакет. Принцип работы пластинчатого теплообменника аналогичен принципу работы кожухотрубного теплообменника.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и

подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Овощное». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

3. Система горячего водоснабжения котельной «Еловая»

Система горячего водоснабжения от котельной «Еловая» представляет собой закрытую схему теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети. Сети горячего водоснабжения проложены параллельно сетям отопления. Горячая вода централизованно с использованием насосов ГВС поступает потребителям по сетям горячего водоснабжения ул. Еловая.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Еловая».

Вода из городского водопровода, поступает на котельную «Еловая» далее в водоводяной пластинчатый теплообменник, где вода нагревается

выше +60 °С, и далее с помощью насосов подается потребителям по трубопроводам ГВС.

Сети ГВС от котельной «Овощное» - выполнены в двухтрубном исполнении: один трубопровод подающий, второй - циркуляционный.

Пластинчатый теплообменник – это устройство, в котором осуществляется передача тепловой энергии от горячего теплоносителя к холодной (нагреваемой) воде через стальные гофрированные пластины, которые установлены в раму и стянуты в пакет. Принцип работы пластинчатого теплообменника аналогичен принципу работы кожухотрубного теплообменника.

В теплообменнике работают 2 среды: греющая вода из котлов и нагреваемая вода из центрального водопровода. В процессе приготовления горячей воды для нужд ГВС эти 2 среды не соприкасаются друг с другом и не смешиваются.

Греющая вода (теплоноситель) – сетевая вода из котлов, предназначена только для нагрева, для питьевых нужд не используется. Теплоноситель проходит химическую водоподготовку в котельной. Требования к качеству данной воды – как к котловой воде в соответствии с РД 24.031.120-91 Методические указания «Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов. Организация водно-химического режима и химического контроля».

Нагреваемая вода (горячая вода для потребителей) – питьевая вода, поступающая из центрального городского водопровода. Эта вода проходит соответствующую подготовку на сооружениях МУП БВКХ «Водоканал». Требования к качеству этой воды – в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Химический состав горячей воды соответствует составу холодной водопроводной питьевой воды, поступающей из центрального водопровода города.

ООО «БТС» по договору с Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области в г. Березовский ежемесячно проводит забор проб и выполнение анализов качества горячей воды. Точки забора проб – на выходе горячей питьевой воды из водоподогревателя котельной «Еловая». Так же ежегодно проводятся исследования горячей воды на ДНК Legionella.

4. Система горячего водоснабжения котельной «НПБ»

Котельная НБП обеспечивает тепловой энергией для отопления и ГВС Ново-Березовский микрорайон. В микрорайоне проживает около 11 тыс. чел., на территории которого расположено 41 предприятие, организация и учреждение. Система теплоснабжения – водяная закрытая двухтрубная.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «НПБ».

В настоящее время в котельной для выработки тепловой энергии используется 2 котла ПТВМ-30, номинальной производительностью 30 Гкал/час каждый. Котельная введена в эксплуатацию в 1972 году. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Основной вид топлива в котельной - природный газ.

Для передачи тепловой энергии потребителям в котельной установлено 5 сетевых насосов ЦН-400/105.

Для подпитки системы теплоснабжения в котельной имеется химводоподготовка с Na-катионитовыми фильтрами и деаэратором.

Двухтрубная закрытая система состоит из подающего и обратного трубопроводов. По подающему трубопроводу нагретая сетевая вода с

температурой τ1транспортируется от источника тепловой энергии к потребителю. По обратному трубопроводу охлажденная сетевая вода с температурой τ2 возвращается от потребителя к источнику для повторного подогрева. Такая система применяется для совместной подачи тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Присоединение технологических установок допускается при применении мер, предупреждающих попадание в тепловые сети вредных примесей.

В закрытых системах вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только как теплоноситель и из сети не отбирается.

5. Система горячего водоснабжения котельной «Южная»

Котельная "Южная" обеспечивает теплом и ГВС микрорайоны "Старый город" и "Первомайский". В микрорайонах проживает около 4 тыс. чел., на территории которого расположено 137 предприятий, организаций и учреждений. Система теплоснабжения – водяная закрытая двухтрубная.

Технологический процесс подготовки горячей воды на котельной «Южная».

В настоящее время в котельной для теплоснабжения используется 2 котла КГВМ-10, номинальной производительностью 10 Гкал/час каждый. Котельная работает с постоянным присутствием обслуживающего персонала. Основной вид топлива в котельной - природный газ

Для передачи тепловой энергии потребителям в котельной установлено 3 сетевых насосов ЦН-400/105.

Для подпитки системы теплоснабжения в котельной имеется химводоподготовка с Na-катионитовыми фильтрами и деаэратором.

Двухтрубная закрытая система состоит из подающего и обратного трубопроводов. По подающему трубопроводу нагретая сетевая вода с

температурой τ1 транспортируется от источника тепловой энергии к потребителю. По обратному трубопроводу охлажденная сетевая вода с температурой τ2 возвращается от потребителя к источнику для повторного подогрева. Такая система применяется для совместной подачи тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Присоединение технологических установок допускается при применении мер, предупреждающих попадание в тепловые сети вредных примесей.

В закрытых системах вода, циркулирующая в тепловой сети, используется только как теплоноситель и из сети не отбирается.

ОАО «ТГК-9»

Открытое акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 9» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия центральной части г. Березовского и микрорайона Советский.

Потребители ОАО «ТГК-9» обеспечиваются горячим водоснабжением по открытым системам теплоснабжения.

Открытые системы теплоснабжения характеризуются тем, что водоразбор горячей воды для нужд потребителя происходит непосредственно из теплосети, причем, он может быть как полным, так и частичным. Остающаяся в системе горячая вода продолжает использоваться для отопления или вентиляции.

Расход воды в теплосети при этом способе компенсируется дополнительным количеством воды, которая подается в тепловую сеть с Ново – Свердловской ТЭЦ.

Открытая система теплоснабжения по способу присоединения к теплосетям может быть зависимой, т.е. соединяться через элеваторы и

насосы, или присоединяться по независимой схеме – через водоводяные кожухотрубчатые теплообменники.

Зависимые системы теплоснабжения, это такие системы, в которых теплоноситель по трубопроводу попадает сразу в систему отопления потребителя. Здесь нет никаких промежуточных теплообменников, тепловых пунктов и гидравлической изоляции. Несомненно, что такая схема присоединения понятна и конструктивно проста. Она несложна в обслуживании и не требует никакого дополнительного оборудования, например, циркуляционных насосов, автоматических приборов регулирования и контроля, теплообменников и т.д.

Однако она имеет существенный недостаток, а именно, невозможность отрегулировать теплоснабжение в начале и конце отопительного сезона, когда появляется избыток тепла. Это не только влияет на комфорт потребителя, но и приводит к теплопотерям, что снижает ее кажущуюся первоначально экономичность.

Когда становятся актуальными вопросы энергосбережения, разрабатываются и активно внедряются методики перехода от зависимой системы теплоснабжения к независимой, это позволяет обеспечить экономию тепла порядка на 10-40 % в год.

Независимыми системами теплоснабжения называют системы, в которых отопительное оборудование потребителей изолировано гидравлически от производителя тепла, а для теплоснабжения потребителей используют дополнительные теплообменники центральных тепловых пунктов.

Преимущества независимой системы теплоснабжения:

- возможность регулирования количества тепла, доставленного к потребителю при помощи регулирования вторичного теплоносителя;

- ее более высокая надежность;
- энергосберегающий эффект, при такой системе экономия тепла составляет 10-40 %;
- появляется возможность улучшения эксплуатационных и технических качеств теплоносителя, что существенно повышает защиту котельных установок от загрязнений.

ООО «Техремстрой»

Общество с ограниченной ответственностью «Техремстрой» обеспечивает горячим водоснабжением жилищный фонд, объекты социально-культурного обеспечения, объекты бытового обслуживания и промышленные предприятия п. Монетный.

Горячие водоснабжение осуществляется только п. Монетный по открытой системе теплоснабжения, путем водоразбора горячей воды для нужд потребителей из теплосети котельной п. Монетный. Система ГВС работает только в отопительный сезон. Температурный график тепловой сети 95/70 °С. Давление в подающем и обратном трубопроводе 3,8 – 2,5 атм.

Структура горячего водоснабжения согласно трем сценарным планам развития Березовского городского округа представлена на рисунке 3.7.2.

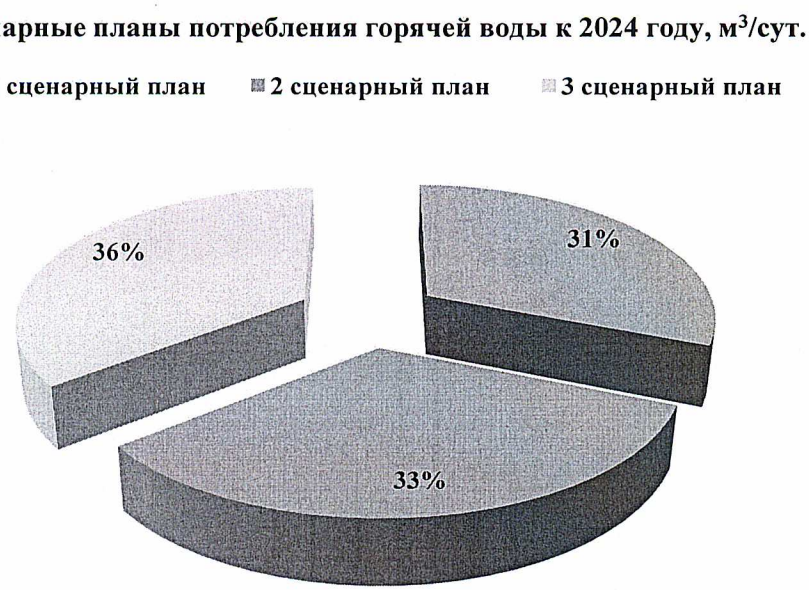

Рис. 3.7.2. Сценарные планы потребления горячей воды к 2025 году

В соответствии с Федеральным законом № 416 от 07 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении, Федеральным законом № 417 от 07 декабря 2011 года «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи принятием федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" согласно которым «с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается».

3.8. Сведения об ожидаемом потреблении питьевой воды

Среднесуточное водопотребление в 2015 году составило в среднем 10393,02 м^3/сут. В таблицах 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 3.8.4 указаны ожидаемые годовые, среднесуточные, максимально суточные водопотребления от общего объема.

Таблица 3.8.1. Ожидаемое среднесуточное, максимально суточное водопотребление

Водопотребление	Факт					
	2015 г.					
	Среднесуточное с учетом К=0,9		Среднегодовое		Максимально суточное с учетом К=1,3	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
Население	7913,71	1018,13	8793,01	1131,26	11430,91	1470,64
Бюджетные организации	657,23	78,66	730,25	87,40	949,33	113,62
Прочие потребители	2486,39		2762,66		3591,46	
Итого:	**11057,33**	**1096,79**	**12285,92**	**1218,66**	**15971,70**	**1584,26**
Потери			1342,60			
Всего:	**13496,73**		**14847,18**		**19301,33**	

Таблица 3.8.2. Ожидаемое среднесуточное, максимально суточное водопотребление согласно 1-му сценарному плану

Водопотребление	1 сценарный план					
	2025 г.					
	Среднесуточное с учетом К=0,9		Среднегодовое		Максимально суточное с учетом К=1,3	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
Население	10683,51	1374,48	11870,57	1527,20	15431,74	1985,36
Бюджетные организации	887,25	106,19	985,83	117,99	1281,58	153,39
Прочие потребители	3356,63		3729,59		4848,47	
Итого:	**14927,39**	**1480,67**	**16585,99**	**1645,19**	**21561,79**	**2138,75**
Потери			911,56			
Всего:	**17228,47**		**19142,74**		**24885,56**	

Таблица 3.8.3. Ожидаемое среднесуточное, максимально суточное водопотребление согласно 2-му сценарному плану

Водопотребление	2 сценарный план					
	2025 г.					
	Среднесуточное с учетом К=0,9		Среднегодовое		Максимально суточное с учетом К=1,3	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
Население	11474,88	1476,30	12749,87	1640,33	14917,35	2132,43
Бюджетные организации	952,97	114,06	1058,86	126,73	1238,87	164,75
Прочие потребители	3605,27		4005,85		4686,84	
Итого:	**16033,12**	**1590,35**	**17814,58**	**1767,05**	**2297,17**	**2297,17**
Потери			979,08			
Всего:	**18504,65**		**20560,72**		**26728,94**	

Таблица 3.8.4. Ожидаемое среднесуточное, максимально суточное водопотребление согласно 3-му сценарному плану

Водопотребление	3 сценарный план					
	2025 г.					
	Среднесуточное с учетом К=0,9		Среднегодовое		Максимально суточное с учетом К=1,3	
	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
Население	12266,25	1578,11	13629,17	1753,45	17717,92	2279,49
Бюджетные организации	1018,69	121,92	1131,88	135,47	1471,44	176,11
Прочие потребители	3853,91		4282,12	0,00	5566,76	
Итого:	**17138,85**	**1700,03**	**19043,17**	**1888,92**	**19043,17**	**1888,92**
Потери			1046,60			
Всего:	**19780,83**		**21978,70**		**28572,31**	

3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжения по типам абонентов, от общего объема водопотребления Березовского городского округа, в том числе на водоснабжение населения, бюджетных организаций, общественно деловых, промышленных объектов, исходя из объемов питьевой воды, с учетом первого сценарного плана перспективного потребления абонентами питьевой воды, приведен в таблицах 3.9.1 и 3.9.2 и на рисунке 3.9.1.

Таблица 3.9.1. Перспективное водопотребление от общего объема Березовского городского округа

Потребители	**Среднесуточное водопотребление м^3/сут.**		**Годовое водопотребление тыс. м^3/год**	
	ХВС	**ГВС**	**ХВС**	**ГВС**
Население	11870,57	1527,20	4332,76	557,43
Бюджетные организации	985,83	117,99	359,83	43,07
Прочие	3729,59	0,00	1361,30	0,00
Итого:	**16585,99**	**1645,19**	**6053,89**	**600,49**

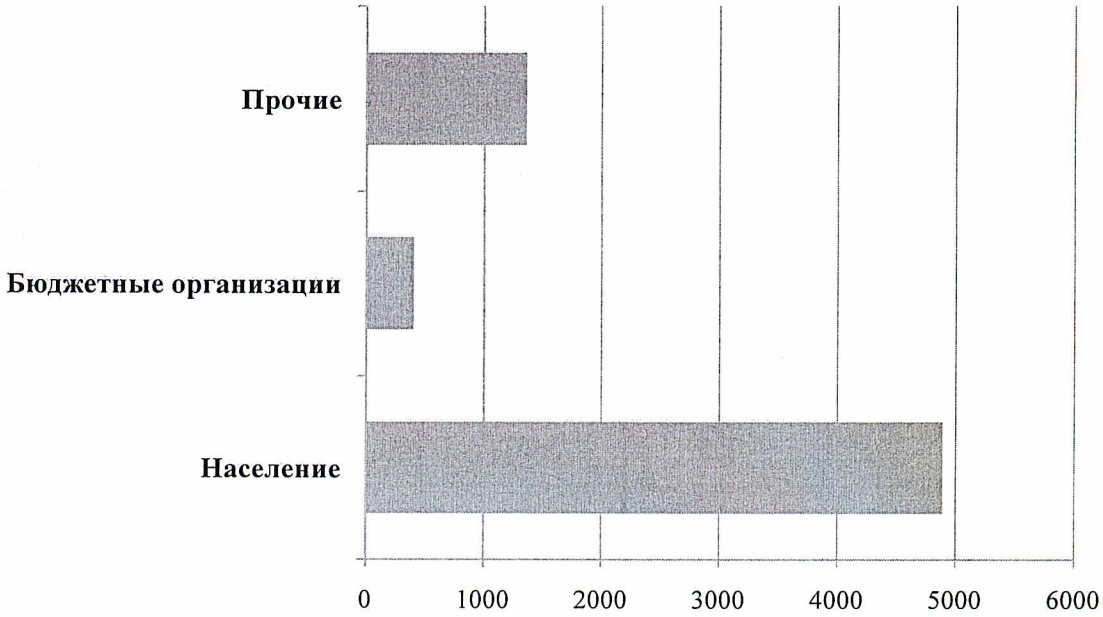

Рис. 3.9.1. Перспективное водопотребление с учетом 1 сценарного плана

Таблица 3.9.2. Потребление воды по первому сценарному плану

	1 сценарный план										
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
	Березовский городской округ										
	Население										
Потребление тыс. куб. м/год	3 622,36	3 749,14	3 875,93	4 002,71	4 129,49	4 256,28	4 383,06	4 509,84	4 636,62	4 763,41	4 890,19
Потребление куб. м/сутки	9 924,27	10271,62	10618,97	10966,32	11313,67	11661,02	12008,37	12355,72	12703,07	13050,42	13397,77
	Бюджетные организации										
Потребление тыс. куб. м/год	298,44	308,89	319,33	329,78	340,22	350,67	361,12	371,56	382,01	392,45	402,90
Потребление куб. м/сутки	817,65	846,27	874,88	903,50	932,12	960,74	989,35	1 017,97	1 046,59	1 075,20	1 103,82
	Прочие потребители										
Потребление тыс. куб. м/год	1008,37	1043,66	1078,96	1114,25	1149,54	1184,84	1220,13	1255,42	1290,71	1326,01	1361,30
Потребление куб. м/сутки	2762,66	2859,35	2956,05	3052,74	3149,43	3246,13	3342,82	3439,51	3536,20	3632,90	3 729,59
	ИТОГО:										
Потребление тыс. куб. м/год	4 929,17	5 101,69	5 274,21	5 446,73	5 619,25	5 791,78	5 964,30	6 136,82	6 309,34	6 481,86	6 654,38
Потребление куб. м/сутки	13504,58	13977,24	14449,90	14922,56	15395,22	15867,88	16340,54	16813,20	17285,86	17758,52	18231,18

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжения по типам абонентов, от общего объема водопотребления Березовского городского округа, в том числе на водоснабжение населения, бюджетных организаций, общественно деловых, промышленных объектов, исходя из объемов питьевой воды, с учетом второго сценарного плана перспективного потребления абонентами питьевой воды, приведен в таблицах 3.9.3, 3.9.4 и на рисунке 3.9.2

Таблица 3.9.3. Перспективное водопотребление от общего объема Березовского городского округа

Потребители	**Среднесуточное водопотребление м^3/сут.**		**Годовое водопотребление тыс. м^3/год**	
	ХВС	**ГВС**	**ХВС**	**ГВС**
Население	12749,87	1640,33	4653,70	598,72
Бюджетные организации	1058,86	126,73	386,48	46,26
Прочие	4005,85	0,00	1462,14	0,00
Итого:	**17814,58**	**1767,05**	**6502,32**	**644,97**

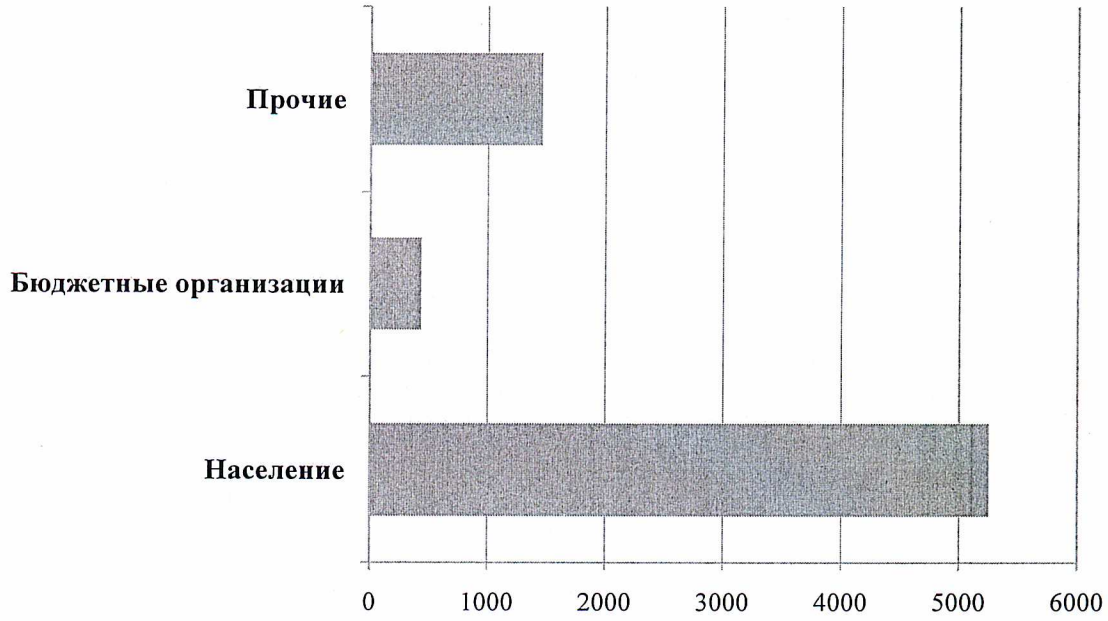

Рис. 3.9.2. Перспективное водопотребление с учетом 2 сценарного плана

Таблица 3.9.4. Потребление воды по второму сценарному плану

	2 сценарный план										
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
	Березовский городской округ										
	Население										
Потребление тыс. куб. м/год	3 622,36	3 815,37	4 008,37	4 201,38	4 394,38	4 587,39	4 780,40	4 973,40	5 166,41	5 359,41	5 552,42
Потребление куб. м/сутки	9 924,27	10370,86	10817,46	11264,05	11710,64	12157,24	12603,83	13050,42	13497,01	13943,61	14390,20
	Бюджетные организации										
Потребление тыс. куб. м/год	298,44	311,87	325,30	338,73	352,16	365,59	379,02	392,45	405,88	419,31	432,74
Потребление куб. м/сутки	817,65	854,44	891,24	928,03	964,83	1 001,62	1 038,41	1 075,21	1 112,00	1 148,80	1 185,59
	Прочие потребители										
Потребление тыс. куб. м/год	1008,37	1053,75	1099,12	1144,50	1189,88	1235,26	1280,63	1326,01	1371,39	1416,76	1462,14
Потребление куб. м/сутки	2762,66	2886,98	3011,30	3135,62	3259,94	3384,26	3508,57	3632,89	3757,21	3881,53	4 005,85
	ИТОГО:										
Потребление тыс. куб. м/год	4 929,17	5 150,98	5 372,79	5 594,61	5 816,42	6 038,23	6 260,04	6 481,85	6 703,67	6 925,48	7 147,29
Потребление куб. м/сутки	13504,58	14112,29	14719,99	15327,70	15935,40	16543,11	17150,81	17758,52	18366,22	18973,93	19581,63

.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжения по типам абонентов, от общего объема водопотребления Березовского городского округа, в том числе на водоснабжение населения, бюджетных организаций, общественно деловых, промышленных объектов, исходя из объемов питьевой воды, с учетом третьего сценарного плана перспективного потребления абонентами питьевой воды, приведен в таблицах 3.9.5, 3.9.6 и на рисунке 3.9.3.

Таблица 3.9.5. Перспективное водопотребление от общего объема Березовского городского округа

Потребители	**Среднесуточное водопотребление м^3/сут.**		**Годовое водопотребление тыс. м^3/год**	
	ХВС	**ГВС**	**ХВС**	**ГВС**
Население	13629,17	1753,45	4974,65	640,01
Бюджетные организации	1131,88	135,47	413,14	49,45
Прочее	4282,12	0,00	1562,97	0,00
Итого:	**19043,17**	**1888,92**	**6950,76**	**689,46**

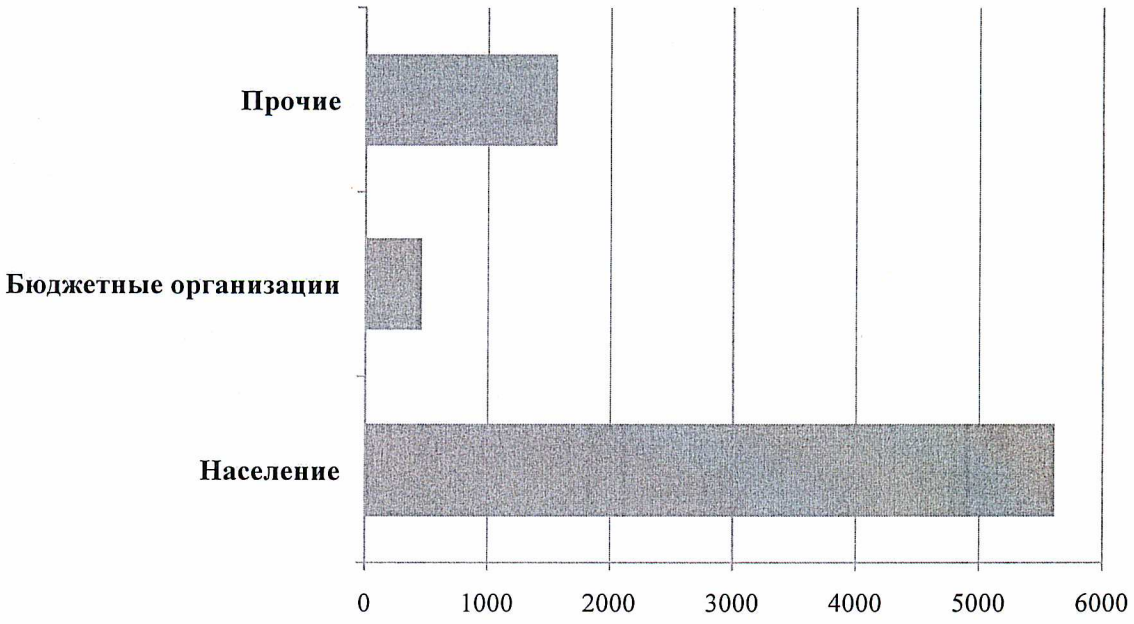

Рис. 3.9.3. Перспективное водопотребление с учетом 3 сценарного плана

Таблица 3.9.6. Потребление воды по третьему сценарному плану

	3 сценарный план										
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
	Березовский городской округ										
	Население										
Потребление тыс. куб. м/год	3 622,36	3 821,59	4 020,82	4 220,05	4 419,28	4 618,51	4 817,74	5 016,97	5 216,20	5 415,43	5 614,66
Потребление куб. м/сутки	9 924,27	10470,11	11015,94	11561,78	12107,61	12653,45	13199,28	13745,12	14290,95	14836,79	15382,62
	Бюджетные организации										
Потребление тыс. куб. м/год	298,44	314,86	331,27	347,69	364,10	380,52	396,93	413,35	429,76	446,18	462,59
Потребление куб. м/сутки	817,65	862,62	907,59	952,56	997,53	1 042,50	1 087,47	1 132,44	1 177,41	1 222,38	1 267,35
	Прочие потребители										
Потребление тыс. куб. м/год	1008,37	1063,83	1119,29	1174,75	1230,21	1285,67	1341,13	1396,59	1452,05	1507,51	1562,97
Потребление куб. м/сутки	2762,66	2914,61	3066,55	3218,50	3370,44	3522,39	3674,34	3826,28	3978,23	4130,17	4 282,12
	ИТОГО:										
Потребление тыс. куб. м/год	4 929,17	5 200,28	5 471,38	5 742,49	6 013,59	6 284,70	6 555,80	6 826,91	7 098,01	7 369,12	7 640,22
Потребление куб. м/сутки	13504,58	14 247,33	14 990,08	15 732,83	16 475,58	17 218,34	17 961,09	18 703,84	19 446,59	20 189,34	20 932,09

3.10. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

В 2015 году потери воды в системе централизованного водоснабжения составили 490,05 тыс. $м^3$.

Прогнозные потери воды от общего объема на территориях Березовского городского округа представлены в виде трех сценарных планов.

Годовые потери представлены в диаграммах 3.10.1, 3.10.3, 3.10.5, среднесуточные значения потерь воды представлены в диаграммах 3.10.2, 3.10.4, 3.10.6.

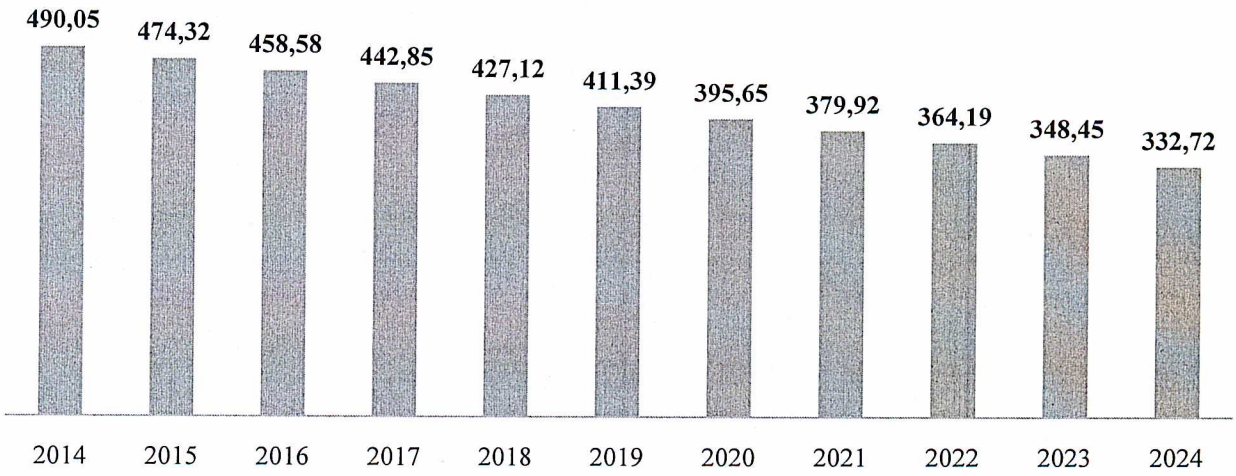

Рис. 3.10.1. Планируемые потери воды согласно 1 сценарному плану, тыс. $м^3$/год

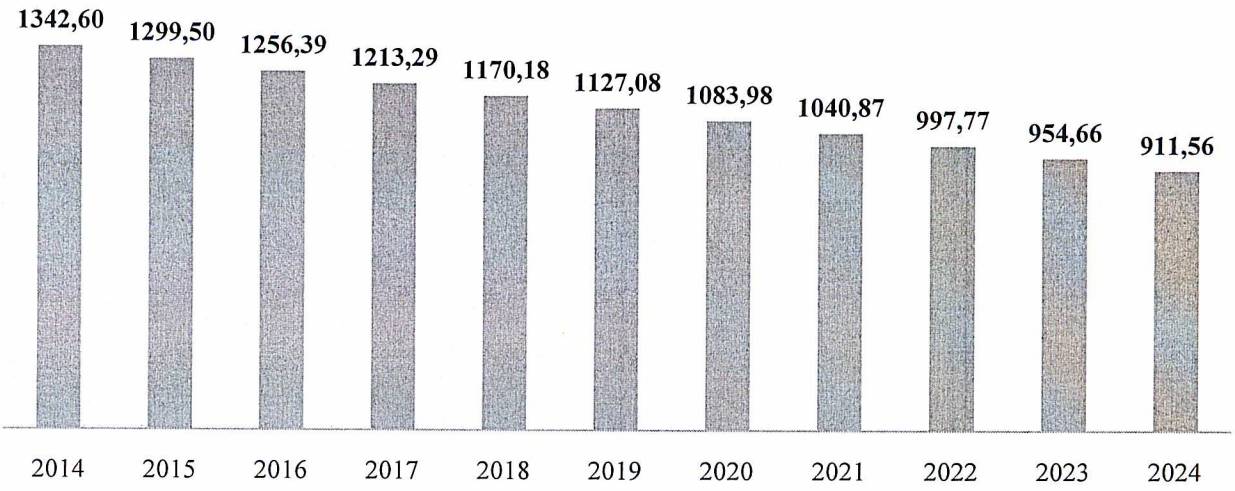

Рис. 3.10.2. Планируемые потери воды согласно 1 сценарному плану, м^3/сут

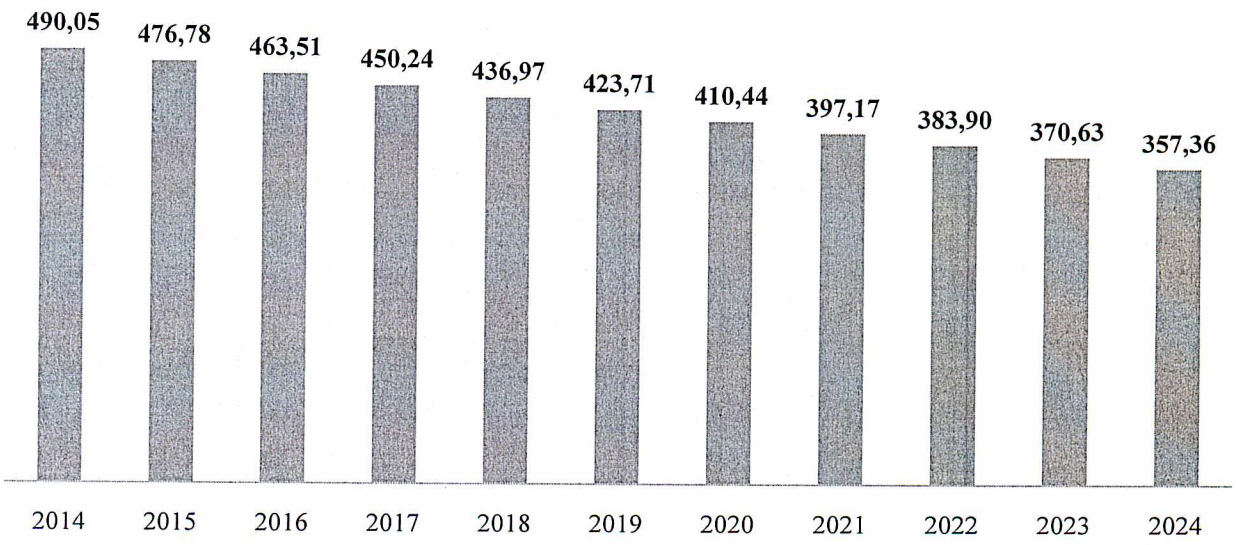

Рис. 3.10.3. Планируемые потери воды согласно 2 сценарному плану, тыс. м^3/год

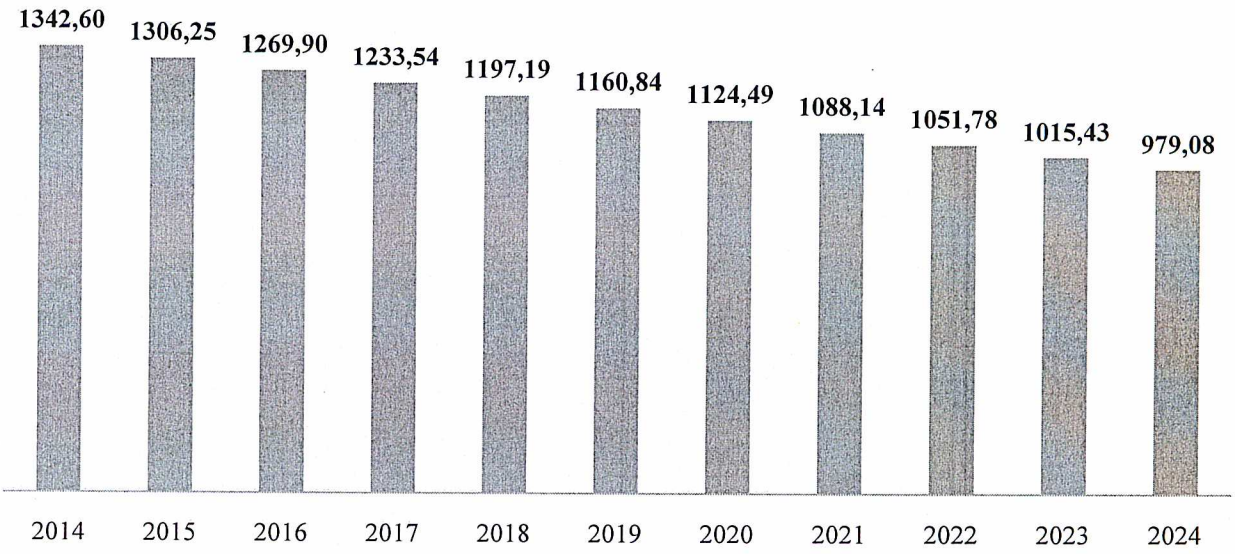

Рис. 3.10.4. Планируемые потери воды согласно 2 сценарному плану, м^3/сут

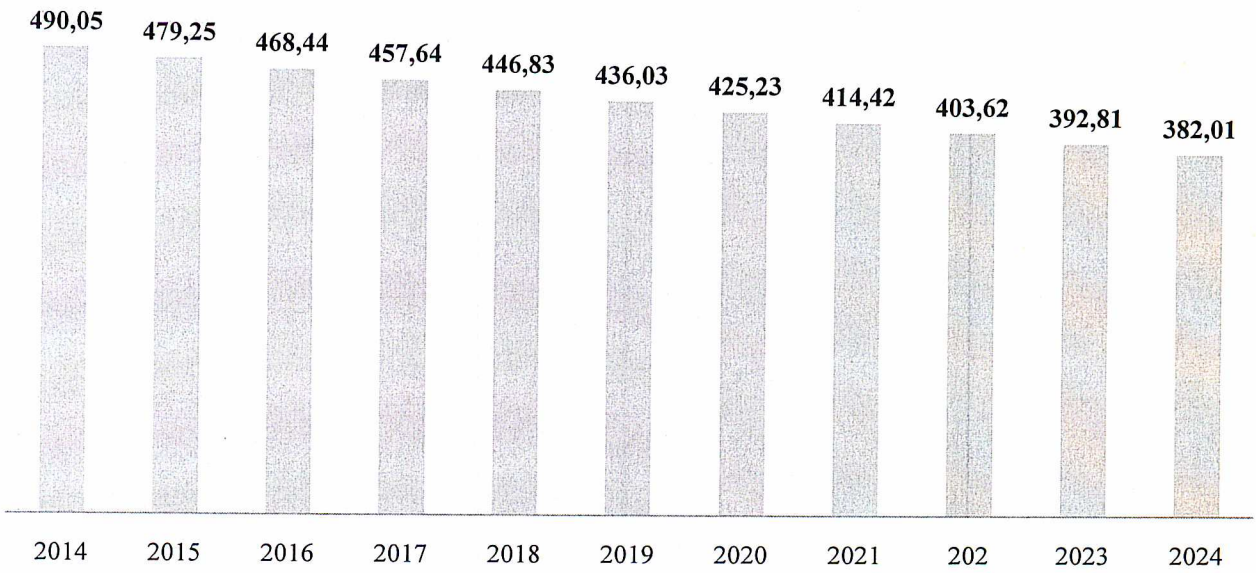

Рис. 3.10.5. Планируемые потери воды согласно 3 сценарному плану, тыс. м^3/год

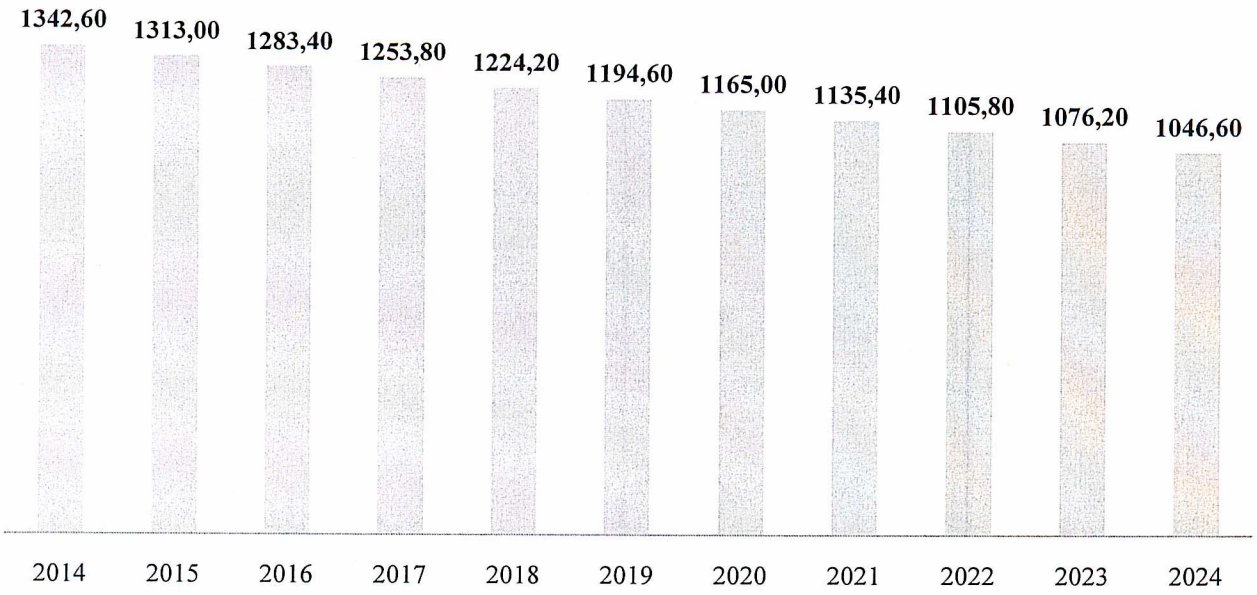

Рис. 3.10.6. Планируемые потери воды согласно 3 сценарному плану, $м^3/сут$

3.11. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 16 Федерального закона от 06 октября 2013 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», статьей 12 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», с целью организации надежного и бесперебойного централизованного водоснабжения на территории Березовского городского округа статусом гарантирующей организации наделен МУП БВКХ «Водоканал» г. Березовский.

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

Таблица 4.1.1. Мероприятия по развитию централизованной системы водоснабжения Березовского городского округа

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
МУП БВКХ "Водоканал"				
1	Освоение Ивановского водозабора	Увеличение подачи воды для перспективной застройки	2016-2018	121031
2	Строительство насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора производительностью 9000 куб. м. в сутки	Увеличение подачи воды для перспективной застройки	2016-2018	71485
3	Освоение Мурзинского водозабора	Увеличение подачи воды для перспективной застройки	2019-2021	156 251
4	Освоение Липовского водозабора	Увеличение подачи воды для перспективной застройки	2016-2022	1 512 432
5	Строительство насосной станции II-го подъема Южно-Березовского водозабора производительностью 4500 куб.м в сутки	Увеличение объемов перекачиваемой воды	2016-2018	62 446
6	Проведение геологоразведочных работ по освоению новых источников водоснабжения	Увеличение эксплуатационных запасов хозяйственно-питьевой	2022-2025	35 000

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
		воды для обеспечения потребностей населения в ходе развития городского округа		
7	Строительство сетей водоснабжения в планировочном районе "Зелёная долина"	Обеспечение хозяйственно-питьевой водой потребителей	2018-2025	201 450
8	Строительство участка кольцевого трубопровода в планировочном районе "Александровский пруд" по маршруту: от ул. Уральская через Овощное отделение до ул. Горняков.	Обеспечение хозяйственно-питьевой водой потребителей, повышение надежности работы системы водоснабжения	2016-2018	21 450
9	Строительство водовода по маршруту: от 15 км Режевского тракта до Шахты «Северная» далее по ул. Кирова, далее вдоль железной дороги до железнодорожного переезда Березовский тракт - ул. Ленина, от железнодорожного переезда до ул. Уральская, далее около Энергоцеха в основное кольцо г. Березовский.	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016-2020	60 900
10	Строительство водовода по маршруту: от насосной станции II-го подъема «44 квартал» до 15 км Режевского тракта	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2017-2018	27 500
11	Строительство кольцеового трубопровода для проектируемой застройки «Александровский пруд» по маршруту: от основного кольца ул. Горняков по ул. Февральская, далее по проектируемой застройке к Овощному отделению - ул. Горняков	Обеспечение хозяйственно-питьевой водой потребителей, повышение надежности работы системы водоснабжения	2016-2020	840 000
12	Модернизация (замена) водовода от насосной станции 44 квартала до насосной станции 3-го подъема «БЗСК».	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016-2018	85 000

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
13	Модернизация(замена) водопровода от скважины 2р (Щербзаводская) до пос. БЗСК, модернизация станции ультрафиолетового обеззараживания	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016	2 800
14	Модернизация (замена) участка водопровода от дома № 15а по ул. Толбухина до МОУ СОШ «Лицей № 7»	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	5 000
15	Модернизация (замена) участка водопровода от насосной станции БЗСК до ул. Ак.Королева.	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016	8 000
16	Подготовка материалов по оформлению земельных участков под водозаборными скважинами (12 шт.) и насосными станциями.	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2017	200
17	Переутверждение запасов Мочаловского водозабора на 1500 -2000 куб. м в сутки и бурение дополнительной скважины	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016-2017	14 000
18	Модернизация (замена) водопровода от ш. Южная до ул. Транспортников	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016	3 000
19	Модернизация (замена) водопровода от ул. Гагарина, 10 до ул. Гагарина, 26	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	11 000
20	Модернизация (замена) водопровода от ул. Спортивной до ул. Октябрьской,	Обеспечение достоверности количества потребленной электроэнергии.	2017	12 000
21	Строительство водовода от Режевского тракта до	Улучшение качества питьевой	2017	5 000

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
	п. Ленинский (проходная шахта "Северная").	воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды.		
22	Модернизация насосной станции 2-го подъема "Головной"	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2015-2016	12 000
23	Модернизация насосной станции 2-го подъема "44 кв."	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016-2017	12 000
24	Внедрение системы обеззараживания питьевой воды на насосной станции "44 кв." диоксидом хлора с применением установки ДХ-100	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2015	5 000
25	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважинах № 119 и № 120 (ул. Еловая)	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2018	196
26	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 2985 (п. Старопышминск)	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2018	119
27	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 6502 (п. Старапулка)	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2018	119

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
28	Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной сферы	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2016	21 300
ООО "Аква-Сервис"				
29	Строительство участка трубопровода D=200, мм L=1000 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2018	5 539
30	Строительство участка трубопровода D=150, мм L=1000 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2019	5 339
31	Строительство участка трубопровода D=100, мм L=800 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2020	4 136
32	Строительство участка трубопровода D=50, мм L=500 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2021	2 533
33	Модернизация распределительных колодцев из полипропилена	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2020-2023	810
34	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 35 (9,8 м3/час), № 8286 (9,1 м3/час), № 89 (9,7 м3/час)	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2016	352
35	Ремонт производственного помещения на скважинах № 35, № 8286, № 89	Улучшение состояния централизованной системы	2016	50

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
		водоснабжения		
36	Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2016-2019	1 665
37	Модернизация железобетонных резервуаров воды на территории водонасосной станции второго подъема	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	132
38	Строительство ограждений скважин № 8286 (5), № 89 (6)	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	967
39	Установка приборов учета электроэнергии на скважинах № 35 (1), № 8286 (5), № 89 (6)	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	33
40	Замена запорной арматуры в колодцах на магистральных сетях по ул. Школьная и ул. Советская	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	183
41	Модернизация (замена) внутриквартальных сетей водопровода по ул. Советская от дома № 1 до дома № 2	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015	101
42	Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной сферы.	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2016	223
ООО "ПИК"				

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
43	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 70, 71, 72	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2022	862
44	Установка ультрафиолетового обеззараживания на водозаборных скважинах № 70, 71, 72	Улучшение качества питьевой воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды	2023-2025	671
45	Строительство участка трубопровода D=100, мм L=800 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2018	4 136
ООО "Лосиное ЖКХ"				
46	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 512, № 1030, № 43900, № 43863, № 45024	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2021	3 922
47	Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2018-2022	723
48	Строительство участка трубопровода D=100, мм L=1200 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2018	6 141
ООО "Техремстрой"				
49	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 1РЭ, № 50390, № 4615	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2018	397
50	Установка ультрафиолетового обеззараживания на	Улучшение качества питьевой	2023-2025	663

№	Мероприятия, оборудование	Цель мероприятия	Год реализации	Тыс. руб
	водозаборных скважинах	воды. Обеспечение бесперебойной подачи воды		
51	Строительство участка трубопровода D=100, мм L=1500 м	Улучшение состояния централизованной системы водоснабжения	2015-2018	7 645
Итого			**3 353 900**	

Таблица 4.1.2. Перечень основных мероприятий с разбивкой по годам

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
МУП БВКХ «Водоканал»															
1	**Освоение Ивановского водозабора**			**121031**		**36309**	**60516**	**24206**							
	Оформление земельных участков под скв. 108, 18		2665000	2665		800	1333	533							
	Бурение скважин	2	3300000	3300		990	1650	660							
	Строительство здания насосной станции 1-го подъема Ивановского водозабора	2	3000000	3000		900	1500	600							
	Строительство ЗСО	2	216000	216		65	108	43							
	Установка насосного оборудования на скважинах	4													
	N= 70 м^3/час		440000	440		132	220	88							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Пусконаладочные работы		1760000	1760		528	880	352							
	Строительство водоводов от скв. 18 и от скв. 108 до насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора;														
		D=200 мм L=7500 м	63750000	63750		19125	31875	12750							
		D=200 мм L=5400 м	45900000	45900		13770	22950	9180							
	Итого			**121031**		**36309**	**60516**	**24206**							
2	**Строительство насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора производительностью 9000 куб. м. в сутки**			**71485**		**21446**	**35743**	**14297**							
	Оформление земельного участка под площадку насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора и резервуаров;		2665000	2665		800	1333	533							
	Строительство здания насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора		2100000	2100		630	1050	420							
	Строительство резервуаров V=2000 $м^3$	2	7094000	7094		2128	3547	1419							
	Установка насосного оборудования на														

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	скважинах														
	N=400 м^3/час	4	1120000	1120		336	560	224							
	Пусконаладочные работы		756000	756		227	378	151							
	Строительство водоводов от насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора до насосной станции II-го подъема «44 квартал».	D=400 мм L=5500 м	57750000	57750		17325	28875	11550							
	Итого			**71485**		**21446**	**35743**	**14297**							
3	**Освоение Мурзинского водозабора**			**156251**		**46875**	**78126**	**31250**							
	Оформление земельных участков под скв. 78, 80		2665000	2665		800	1333	533							
	Бурение скважин	2	3300000	3300		990	1650	660							
	Строительство здания насосной станции 1-го подъема Мурзинского водозабора	2	3000000	3000		900	1500	600							
	Строительство ЗСО	2	216000	216		65	108	43							
	Установка насосного оборудования на скважинах	4	200000	200		60	100	40							
	N= 70 м^3/час		440000	440		132	220	88							
	Пусконаладочные работы		1760000	1760		528	880	352							
	Строительство насосной станции 2-го подъема Мурзинского водозабора		50318300	50318		15095	25159	10064							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Внедрение системы обеззараживания питьевой методом озонирования		5200321	5200		1560	2600	1040							
	Строительство резервуаров V=2000 м^3	2	3547000	14902		4470	7451	2980							
	Установка насосного оборудования на скважинах														
	N=400 м^3/час	3	450000	450		135	225	90							
	Пусконаладочные работы		6300000	6300		1890	3150	1260							
	Строительство водоводов от 2-х скважин до насосной станции 2-го подъема Мурзинского водозабора	D=200 мм L=7500 м	67500000	67500		20250	33750	13500							
	Итого			**156251**		**46875**	**78126**	**31250**							
4	**Освоение Липовского водозабора**			**1512432**		**246893**	**338052**	**282458**	**318024**	**196616**	**79214**	**51175**			
	Геологоразведочные работы		200000	200		40	30	30	20	26	34	20			
	Бурение скважин	8	1824000	1824		365	274	274	182	237	310	182			
	Строительство здания насосной станции 1-го подъема Липовского водозабора	8	12000000	12000		2400	1800	1800	1200	1560	2040	1200			
	Строительство ЗСО	8	3520000	3520		704	528	528	352	458	598	352			
	Установка насосного оборудования на скважинах	16													

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	N= 70 м^3/час		1760000	1760		352	264	264	176	229	299	176			
	Пусконаладочные работы		528000	528		106	79	79	53	69	90	53			
	Строительство водовода от скважин до насосной станции 2-го подъема Липовского водозабора														
		D=160 мм L=3733 м	29866667	29867		5973	4480	4480	2987	3883	5077	2987			
		D=280 мм L=5267 м	47400000	47400		9480	7110	7110	4740	6162	8058	4740			
		D=315 мм L=1193 3 м	119333333	119333		23867	17900	17900	11933	15513	20287	11933			
	Строительство насосной станции 2-го подъема Липовского водозабора		100636600	100637		15095	25159	20127	25159	13083	1006	1006			
	Строительство резервуаров V=2000 м^3	3	10641000	10641		2128	1596	1596	1064	1383	1809	1064			
	Внедрение системы обеззараживания питьевой методом озонирования		13254326	13254		2651	1988	1988	1325	1723	2253	1325			
	Установка насосного оборудования:														
	N=500 м^3/час	3	900000	900		180	135	135	90	117	153	90			
	N=200 м^3/час	4													
	Пусконаладочные работы		14700000	14700		2940	2205	2205	1470	1911	2499	1470			

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Строительство 2-х водоводов от насосной станции 2-го подъема Липовского водозабора до насосной станции 3-го подъема	D=560 мм L=7200 м	86400000	86400		17280	12960	12960	8640	11232	14688	8640			
	Модернизация насосной станции 3-го подъема		10000000	10000		1500	2500	2000	2500	1300	100	100			
	Установка насосного оборудования														
	N=500 м3/час	3	900000	900		180	135	135	90	117	153	90			
	Пусконаладочные работы		6300000	6300		1260	945	945	630	819	1071	630			
	Строительство 2-х водоводов от насосной станции 3-го подъема Липовского водозабора до насосной станции 2-го подъема "Головной"	D=500мм L=3600 м	43200000	43200		8640	6480	6480	4320	5616	7344	4320			
	Модернизация насосной станции 2-го подъема "Головной"		1001234568	1001235		150185	250309	200247	250309	130160	10012	10012			
	Установка системы обеззараживания питьевой воды на насосной станции с применением установки ДХ-100		5500000	5500		1100	825	825	550	715	935	550			
	Установка насосного оборудования														
	N=250 $м^3$/час	6	1200000	1200		240	180	180	120	156	204	120			
	Пусконаладочные работы		1134000	1134		227	170	170	113	147	193	113			
	Итого			**1512432**		**246893**	**338052**	**282458**	**318024**	**196616**	**79214**	**51175**			

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
5	**Строительство насосной станции II-го подъема Южно-Березовского водозабора производительностью 4500 куб.м в сутки**			**62446**		**18734**	**31223**	**12489**							
	Строительство здания станции II-го подъема Южно-Берзовского водозабора		6300000	6300		1890	3150	1260							
	Установка насосного оборудования														
	N=200 м^3/час	**3**	450000	450		135	225	90							
	Пусконаладочные работы		567000	567		170	284	113							
	Строительство резервуаров V=1000 м^3	**2**	4729333	4729		1419	2365	946							
	Строительство водоводов от скв. 60, 62, 7431,10А, 10Б к насосной станции II-го подъема Южно-Березовского водозабора	D=280мм L=5600м	50400000	50400		15120	25200	10080							
	Итого			**62446**		**18734**	**31223**	**12489**							
6	Проведение геологоразведочных работ по освоению новых источников водоснабжения			**35000**								**3500**	**3500**	**3500**	**24500**
	Геологоразведочные работы	5	35000000	35000								3500	3500	3500	24500
	Итого		**35000000**	**35000**								**3500**	**3500**	**3500**	**24500**
7	Строительство сетей водоснабжения в планировочном районе "Зелёная долина"			**201450**				**30218**	**50363**	**20145**	**40290**	**20145**	**30218**	**10073**	

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Закольцовка системы водоснабжения	D=630 мм L=14800 м	133200000	133200				19980	33300	13320	26640	13320	19980	6660	
	Закольцовка системы водоснабжения	D=250 мм L=9750 м	**68250000**	**68250**				10238	17063	6825	13650	6825	10238	3413	
	Итого			**201450**				**30218**	**50363**	**20145**	**40290**	**20145**	**30218**	**10073**	
8	Строительство участка кольцевого трубопровода в планировочном районе "Александровский пруд" по маршруту: от ул. Уральская через Овощное отделение до ул. Горняков.			**21450**		**6435**	**4290**	**10725**							
		D=500 мм L=1950 м	**21450000**	**21450**		6435	4290	10725							
	Итого			**21450**		**6435**	**4290**	**10725**							
9	Строительство водовода по маршруту: от 15 км Режевского тракта до Шахты «Северная» далее по ул. Кирова, далее вдоль железной дороги до железнодорожного переезда Березовский тракт - ул. Ленина, от железнодорожного переезда до ул. Уральская, далее около Энергоцеха в основное кольцо г. Березовский.			**60900**		**12180**	**6090**	**12180**	**15225**	**15225**					

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
		D=400 мм L=5800 м	60900000	60900		12180	6090	12180	15225	15225					
	Итого			**60900**		**12180**	**6090**	**12180**	**15225**	**15225**					
10	Строительство водовода по маршруту: от насосной станции II-го подъема «44 квартал» до 15 км Режевского тракта						**13750**	**13750**							
		D=500 мм L=2500 м	27500000	27500			13750	13750							
	Итого			**27500**			**13750**	**13750**							
11	Строительство кольцеового трубопровода для проектируемой застройки «Александровский пруд» по маршруту: от основного кольца ул. Горняков по ул. Февральская, далее по проектируемой застройке к Овощному отделению - ул. Горняков			**840000**		**168000**	**84000**	**168000**	**210000**	**210000**					
	Закольцовка системы водоснабжения	D=315 мм L=3360 м	840000000	840000		168000	84000	168000	210000	210000					
	Итого			**840000**		**168000**	**84000**	**168000**	**210000**	**210000**					

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
12	Модернизация (замена) водовода от насосной станции 44 квартала до насосной станции 3-го подъема «БЗСК».			**85000**		**20000**	**40000**	**25000**							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=400 мм, L=8500 м	85000000	85000		20000	40000	25000							
	Итого			**85000**		**20000**	**40000**	**25000**							
13	Модернизация (замена) водопровода от скважины 2р (Щербзаводская) до пос. БЗСК, модернизация станции ультрафиолетового обеззараживания		2800000	**2800**		**2800**									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=160 мм, L=930 м		2800		2800									
	Итого			**2800**		**2800**									
14	Модернизация (замена) участка водопровода от дома № 15а по ул. Толбухина до МОУ СОШ «Лицей № 7»			**5000**	**5000**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=225 мм, L=630 км	5000000	5000	5000										
	Итого			**5000**	**5000**										
15	Модернизация (замена) участка водопровода от насосной станции БЗСК до ул. Ак.Королева.			**8000**		**8000**									

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=225 мм, L=700 м	8000000	8000		8000									
	Итого		**8000000**	**8000**		**8000**									
16	Подготовка материалов по оформлению земельных участков под водозаборными скважинами (12 шт.) и насосными станциями.			**200**	**50**	**50**	**100**								
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	**12**	200000	200	50	50	100								
	Итого			**200**	**50**	**50**	**100**								
17	Переутверждение запасов Мочаловского водозабора на 1500 -2000 куб. м в сутки и бурение дополнительной скважины			**14000**		**7000**	**7000**								
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		14000000	14000		7000	7000								
	Итого			**14000**		**7000**	**7000**								
18	Модернизация (замена) водопровода от ш. Южная до ул. Транспортников			**3000**		**3000**									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=160 мм, L=1000 м	3000000	3000		3000									
	Итого			**3000**		**3000**									

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
19	Модернизация (замена) водопровода от ул. Гагарина, 10 до ул. Гагарина, 26			**11000**	**11000**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=315 мм, L=600 м	11000000	11000	11000										
	Итого			**11000**	**11000**										
20	Модернизация (замена) водопровода от ул. Спортивной до ул. Октябрьской,			**12000**			**12000**								
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=315 мм, L=1900 м	12000000	12000			12000								
	Итого			**12000**			**12000**								
21	Строительство водовода от Режевского тракта до п. Ленинский (проходная шахта "Северная").			**5000**			**5000**								
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	D=300 мм, L=1500 м	5000000	5000			5000								
	Итого			**5000**			**5000**								
22	Модернизация насосной станции 2-го подъема "Головной"			**12000**	**2000**	**10000**									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		12000000	12000	2000	10000									
	Итого			**12000**	**2000**	**10000**									

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
23	Модернизация насосной станции 2-го подъема "44 кв."			**12000**		**6000**	**6000**								
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		12000000	12000		6000	6000								
	Итого			**12000**		**6000**	**6000**								
24	Внедрение системы обеззараживания питьевой воды на насосной станции "44 кв." диоксидом хлора с применением установки ДХ-100			**5000**	**5000**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		5000000	5000	5000										
	Итого			**5000**	**5000**										
25	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважинах № 119 и № 120 (ул. Еловая)			**196**				**196**							
	Ультрафиолетовый стерилизатор	2	96000	96				96							
	Пульт управления УФ с сигнализирующим устройством неисправностей	2	58000	58				58							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		41620	42				42							
	Итого			**196**				**196**							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
26	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 2985 (п. Старопышминск)			**119**				**119**							
	Ультрафиолетовый стерилизатор	1	48000	48				48							
	Пульт управления УФ с сигнализирующим устройством неисправностей	1	29000	29				29							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		41620	42				42							
	Итого			**119**				**119**							
27	Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 6502 (п. Старапулка)			**119**				**119**							
	Ультрафиолетовый стерилизатор	1	48000	48				48							
	Пульт управления УФ с сигнализирующим устройством неисправностей	1	29000	29				29							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		41620	42				42							
	Итого			**119**				**119**							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
28	Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной сферы			**21300**		**6390**	**10650**	**4260**							
	Модем для передачи сигнала	200	8000	1600		480	800	320							
	Прибор учета энергетических ресурсов	200	50000	10000		3000	5000	2000							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		48500	9700		2910	4850	1940							
	Итого			**21300**		**6390**	**10650**	**4260**							
ООО «Аква-Сервис»															
29	Строительство участка трубопровода	D=200 мм L=1000 м		**5539**	**1385**	**1385**	**1385**	**1385**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	18	18	18	18							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	14	14	14	14							
	Разработка котлована		1000000	1000	250	250	250	250							
	Сантехнические работы		850000	850	213	213	213	213							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 200 мм	1000	1030100	1030	258	258	258	258							
	Трубы дренажные	1000	1761700	1762	440	440	440	440							
	Дополнительные комплектующие		450000	450	113	113	113	113							
	Прочие расходы		320000	320	80	80	80	80							
	Итого		**5538800**	**5539**	**1385**	**1385**	**1385**	**1385**							
30	Строительство участка трубопровод	D=150 мм L=1000 м		**5339**	**1068**	**1602**	**1068**	**1602**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	15	22	15	22							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	11	16	11	16							
	Разработка котлована		1000000	1000	200	300	200	300							
	Сантехнические работы		850000	850	170	255	170	255							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 150 мм	1000	930100	930	186	279	186	279							
	Трубы дренажные	1000	1661700	1662	332	499	332	499							
	Дополнительные комплектующие		450000	450	90	135	90	135							
	Прочие расходы		320000	320	64	96	64	96							
	Итого		**5338800**	**5339**	**1068**	**1602**	**1068**	**1602**							
31	Строительство участка трубопровод	D=100 мм L=800 м		**4136**	**1034**	**1034**	**1034**	**1034**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	18	18	18	18							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	14	14	14	14							
	Разработка котлована		800000	800	200	200	200	200							
	Сантехнические работы		680000	680	170	170	170	170							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 100мм	800	664080	664	166	166	166	166							
	Трубы дренажные	800	1249360	1249	312	312	312	312							
	Дополнительные комплектующие		360000	360	90	90	90	90							
	Прочие расходы		256000	256	64	64	64	64							
	Итого		**4136440**	**4136**	**1034**	**1034**	**1034**	**1034**							
32	Строительство участка трубопровод	D=50 мм L=500 м		**2533**	**760**	**507**	**760**	**507**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	22	15	22	15							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	16	11	16	11							
	Разработка котлована		500000	500	150	100	150	100							
	Сантехнические работы		425000	425	128	85	128	85							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 50 мм	500	365050	365	110	73	110	73							
	Трубы дренажные	500	730850	731	219	146	219	146							
	Дополнительные комплектующие		225000	225	68	45	68	45							
	Прочие расходы		160000	160	48	32	48	32							
	Итого		**2532900**	**2533**	**760**	**507**	**760**	**507**							
33	Модернизация распределительных колодцев из полипропилена			**810**						**203**	**203**	**203**	**203**		
	Колодец	9	675000	675						169	169	169	169		
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		135000	135						34	34	34	34		
	Итого			**810**						**203**	**203**	**203**	**203**		
34	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 35 (9,8 $м^3$/час), № 8286 (9,1 $м^3$/час), № 89 (9,7 $м^3$/час)			**352**		**352**									

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Насосы	3	255000	255		255									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		96620	97		97									
	Итого			**352**		**352**									
35	Ремонт производственного помещения на скважинах № 35, № 8286, № 89			**50**		**50**									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		50000	50		50									
	Итого			**50**		**50**									
36	Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286			**1665**		**416**	**416**	**416**	**416**						
	Фильтры-обезжелезиватели с автоматикой. Блок управления - компьютерный	2	333000	333		83	83	83	83						
	Умягчители. Блок управления - компьютерный.	2	333000	333		83	83	83	83						
	Угольные фильтры с автоматикой. Блок управления - компьютерный	2	333000	333		83	83	83	83						

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Осадочные фильтры с автоматикой. Блок управления - компьютерный	2	333000	333		83	83	83	83						
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	2	333000	333		83	83	83	83						
	Итого			**1665**		**416**	**416**	**416**	**416**						
37	Модернизация железобетонных резервуаров воды на территории водонасосной станции второго подъема			**132**	**132**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	1	132210	132	132										
	Итого			**132**	**132**										
38	Строительство ограждений скважин № 8286 (5), № 89 (6)			**967**	**967**										
	Строительно-монтажные работы		967356	967	967										
	Итого			**967**	**967**										
39	Установка приборов учета электроэнергии на скважинах № 35 (1), № 8286 (5), № 89 (6)			**33**	**33**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		33104	33	33										
	Итого			**33**	**33**										
40	Замена запорной арматуры в колодцах на магистральных сетях по ул. Школьная и ул.			**183**	**183**										

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Советская														
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		182774	183	183										
	Итого			**183**	**183**										
41	Модернизация (замена) внутриквартальных сетей водопровода по ул. Советская от дома № 1 до дома № 2			**101**	**101**										
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		100714	101	101										
	Итого			**101**	**101**										
42	Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной сферы.			**223**	**156**	**67**									

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Модем для передачи сигнала	3	24000	24	17	7									
	Прибор учета энергетических ресурсов	3	150000	150	105	45									
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		48500	49	34	15									
	Итого			**223**	**156**	**67**									
ООО «ПИК»															
43	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 70, 71, 72			**862**								**862**			
	Насосы	3	765000	765								765			
	Строительно-монтажные работы		96620	97								97			
	Итого			**862**								**862**			

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
44	Установка ультрафиолетового обеззараживания на водозаборных скважинах № 70, 71, 72			**671**									**269**	**403**	
	Ультрафиолетовый стерилизатор	3	294000	294									118	176	
	Пульт управления УФ с сигнализирующим устройством неисправностей	3	150000	150									60	90	
	Кран пробно спускной воды	3	56676	57									23	34	
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		170620	171									68	102	
	Итого			**671**									**269**	**403**	
45	Строительство участка трубопровод	D=100 мм L=800 м		**4136**	**1241**	**827**	**1655**	**414**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	22	15	29	7							
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	16	11	22	5							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Разработка котлована		800000	800	240	160	320	80							
	Сантехнические работы		680000	680	204	136	272	68							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 100мм	800	664080	664	199	133	266	66							
	Трубы дренажные	800	1249360	1249	375	250	500	125							
	Дополнительные комплектующие		360000	360	108	72	144	36							
	Прочие расходы		256000	256	77	51	102	26							
	Итого		**4136440**	**4136**	**1241**	**827**	**1655**	**414**							
ООО «Лосиное ЖКХ»															
46	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 512, № 1030, № 43900, № 43863, № 45024			**3922**							**3922**				
	Насосы	5	3825000	3825							3825				
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		96620	97							97				
	Итого			**3922**							**3922**				
47	Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286			**723**				**181**	**253**	**145**	**108**	**36**			
	Фильтры-обезжелезиватели с автоматикой. Блок управления - компьютерный	5	166500	167				42	58	33	25	8			
	Умягчители. Блок управления - компьютерный	5	142960	143				36	50	29	21	7			

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Угольные фильтры с автоматикой. Блок управления - компьютерный	5	168000	168				42	59	34	25	8			
	Осадочные фильтры с автоматикой. Блок управления - компьютерный	5	119300	119				30	42	24	18	6			
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования	5	126300	126				32	44	25	19	6			
	Итого			**723**				**181**	**253**	**145**	**108**	**36**			
48	Строительство участка трубопровод	D=100 мм L=1200 м		**6141**	**1535**	**1535**	**1535**	**1535**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	18	18	18	18							
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	14	14	14	14							
	Разработка котлована		1200000	1200	300	300	300	300							
	Сантехнические работы		1020000	1020	255	255	255	255							

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 100мм	1200	996120	996	249	249	249	249							
	Трубы дренажные	1200	1874040	1874	469	469	469	469							
	Дополнительные комплектующие		540000	540	135	135	135	135							
	Прочие расходы		384000	384	96	96	96	96							
	Итого		**6141160**	**6141**	**1535**	**1535**	**1535**	**1535**							
ООО «Техремстрой»															
49	Модернизация насосного оборудования на скважинах № 1РЭ, № 50390, № 4615			**397**				**397**							
	Насосы	3	300000	300				300							
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		96620	97				97							
	Итого			**397**				**397**							
50	Установка ультрафиолетового обеззараживания на водозаборных скважинах			**663**									**331**	**331**	
	Ультрафиолетовый стерилизатор	3	294000	294									147	147	
	Пульт управления УФ с сигнализирующим устройством неисправностей	3	174000	174									87	87	
	Кран пробно спускной воды	3	24000	24									12	12	
	Строительно-монтажные работы, установка оборудования		170620	171									85	85	

№	Мероприятия, оборудование	Кол-во	Цена, руб.	Капитальные вложения, всего	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Итого			**663**									**331**	**331**	
51	Строительство участка трубопровод	D=100 мм L=1500 м		**7645**	**1918**	**1905**	**1911**	**1911**							
	Подготовительные работы для бестраншейной прокладки трубопровода с диаметром до 550 мм методом горизонтального направленного бурения установкой с тяговым усиливаем от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		73000	73	22	15	18	18							
	Демонтаж комплекса установки ГНБ после прокладки трубопроводов с тяговым усилием от 12 до 25 тс (от 118,0 до 245,0 кн)		54000	54	16	11	14	14							
	Разработка котлована		1500000	1500	375	375	375	375							
	Сантехнические работы		1275000	1275	319	319	319	319							
	Бестраншейная замена труб полиэтиленовыми трубами с изменением диаметра ДУ 100мм	1500	1245150	1245	311	311	311	311							
	Трубы дренажные	1500	2342550	2343	586	586	586	586							
	Дополнительные комплектующие		675000	675	169	169	169	169							
	Прочие расходы		480000	480	120	120	120	120							
	Итого		**7644700**	**7645**	**1918**	**1905**	**1911**	**1911**							

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

1. Мероприятия по модернизации и строительству трубопроводов.

Мероприятия по модернизации и строительству трубопроводов предлагается выполнить бестраншейным методом с разрушением старого трубопровода.

Методом разрушения трубопроводов пользуются тогда, когда нужно сменить вышедшие из строя трубы на новые. Такой способ осуществим с помощью машин производства компаний «Vermeer».

Подобные машины способны разрушить трубы практически из любого материала: бетон, чугун, сталь, асбест. Единоразово можно заменить 200-250 м старых труб при условии сохранения или даже увеличения их диаметра. Это позволит увеличить поток подаваемой воды в район или отдельный дом без необходимости прокладывать новые коммуникации.

Для выполнения работ требуется минимум рабочей силы и времени. Необходимо подготовить два котлована. В первом устанавливается машина, которая будет разрушать старый трубопровод, из второго будут протягиваться новые трубы.

После подготовки в уже имеющемся трубопроводе размещаются автоматически скручивающиеся стальные штанги на ту длину участка, которую следует заменить. К штангам крепится нож, с помощью которого происходит разрушение трубы.

Преимущества применения бестраншейного метода:

- Исключает повреждение соседних коммуникаций;
- Позволяет увеличить диаметр нового трубопровода;
- Не предусматривает переноса существующих коммуникаций;

– Полностью автономная работа, исключающая взаимодействие с другими службами или коммуникациями;

– Может проводиться в условиях высокой насыщенности коммуникациями;

– Применим в условиях нестабильного грунта.

Трубы МУЛЬТИПАЙП содержат 1 или 2 слоя полиэтилена 100 RC. Соэкструзионные слои из полиэтилена RC окрашены в синий цвет. Полиэтилен Resistance Crack (RC) является совершенно новым материалом, полиэтиленом 4-го поколения, и его прочностные характеристики на порядок превышают аналогичные показатели PE100 и композитов на его основе, ранее использующихся для изготовления полимерных труб. Он обладает повышенной стойкостью к образованию и распространению трещин, что делает трубы, изготовленные из такого материала, намного более стойкими к внешним механическим воздействиям.

2. Строительство водоочистных сооружений и модернизация скважин водозабора.

Главной целью является обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве. Поэтому необходимо установить на всех водозаборах водоочистные сооружения с использованием современных методов очистки воды.

- Фильтры - обезжелезиватели с автоматикой. Блок управления – компьютерный.

Фильтры - обезжелезиватели используются для очистки воды от железа, удаления растворённого в ней марганца и сероводорода. Присутствующие в воде примеси окисляются при контакте с фильтрующей средой, затем выпадают в осадок и отфильтровываются.

Для очистки воды от железа в фильтрах используются высокоэффективные сорбенты: Birm, MGF, MC, Metal Ease (безреагентные) и Greensand Plus, Quantum DMI-65 (реагентные). Регенерация сорбентов осуществляется раствором перманганата калия или гипохлорита натрия с последующей промывкой исходной водой.

- Умягчители. Блок управления – компьютерный.

Умягчители предназначены для очистки воды от солей кальция и магния, обусловливающих жесткость воды. В основе умягчения лежит процесс ионного обмена. Жесткая вода, проходя через ионообменную смолу, утрачивает ионы кальция и магния и получает из смолы ионы натрия. Ионообменная емкость смолы со временем уменьшается, поэтому для восстановления функций умягчителя периодически производится её регенерация. Для этого смола промывается раствором поваренной соли NaCl, в результате чего теряет ионы кальция и магния и приобретает ионы натрия. После этого вода с повышенной концентрацией солей жесткости сливается в дренаж, а смола, обогащённая натрием, вновь готова к работе.

Угольные фильтры с автоматикой. Блок управления – компьютерный.

Эти угольные фильтры используются для удаления из воды бензольных соединений, хлора, органических примесей и примесей поверхностно-активных веществ, способствуя, тем самым, улучшению органолептических показателей воды – её вкуса, запаха, цвета.

В угольных фильтрах в качестве фильтрующего материала выступает гранулированный уголь, полученный из скорлупы кокосового ореха.

Фильтрующий материал в этих фильтрах включает в себя активный гранулированный уголь, обеспечивающий максимальную площадь фильтрующей поверхности.

Осадочные фильтры с автоматикой. Блок управления – компьютерный.

Очистка воды через осадочный фильтр обычно является первым этапом всего водоочистного процесса. Они входят в группу засыпных фильтров и состоят из фильтрационной колонны – вертикального бака цилиндрической формы, в который засыпается фильтрующая среда. Это материалы, способные удержать на своей поверхности твёрдые или коллоидные частицы: диоксид кремния, кварцевый песок, мелкий гравий, антрациты, алюмосиликаты, гранит, керамзит и прочее.

3. Освоение новых источников водоснабжения.

Реализация Генерального плана Березовского городского округа предполагает увеличение численности населения городского округа в 2,5 раза.

Для дальнейшего обеспечения бесперебойного водоснабжения Березовского городского округа необходимо осваивать новые перспективные участки запасов воды, такие как Липовский и Ивановский водозаборы.

С этой целью схемой запланировано проведение следующих мероприятий:

- Проектирование системы водоснабжения;
- бурение скважин и строительство павильонов;
- монтаж насосного оборудования на скважинах;
- установка насосной станции 2-го подъема;
- прокладка трубопроводов от скважин до насосной станции;
- строительство резервуаров для воды;
- строительство линий электропередач;
- оснащение водозаборов защитно-санитарными зонами.

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

По результатам выполненного гидравлического расчета был выявлен значительный резерв по пропускной способности существующих сетей водоснабжения. Результаты гидравлического расчета для существующих сетей приведены в программе ZuluHydro. Согласно 3 сценарному плану перспективное водопотребление к расчетному сроку увеличиться на 55 % по отношению к 2015 году.

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

На территории Березовского городского округа необходимо разработать проект с высокоэффективными энергосберегающими технологиями для создания современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления (АСОДУ). В рамках реализации этого проекта устанавливаются частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех насосных станциях. Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов. Основной задачей внедрения АСОДУ является:

• поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

• сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

• сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

• возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета

Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета. Согласно федеральному закону после 1 июля 2012 года организации, которые осуществляют снабжение водой, тепловой энергией или их передачу, обязаны совершить действия по оснащению жилых и многоквартирных домов, помещений в многоквартирном доме приборами учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми и передачу которых данная организация осуществляет, и которые в нарушение требований Федерального закона не были оснащены приборами учета используемых энергетических ресурсов в установленный срок.

Во исполнение ФЗ от 23 ноября 2009 года № 261, необходимо предусмотреть мероприятия по оборудованию приборами учета жилищного фонда на территории Березовского городского округа.

В таблице 4.5.1. приведен перечень скважин оснащенных приборами учета.

Таблица 4.5.1. Перечень скважин оснащенных приборами учета.

№ п/п	№ скважины	Тип, марка расходомера	Серийный № расходомера	Тип водоприемного устройства
Южно - Березовский водозабор				
1	60	StreamLux SLS-700F	71002225	Фильтровая колонна
2	62	StreamLux SLS-700F	71002095	Фильтровая колонна
3	10а	StreamLux SLS-700F		Фильтровая колонна
4	7431	StreamLux SLS-700F	71002077	Фильтровая колонна
5	2рэ	StreamLux SLS-700F	71001704	Фильтровая колонна
Становлянский водозабор				
6	3р	StreamLux SLS-700F	71002090	Фильтровая колонна
7	4р	StreamLux SLS-700F	71001266	Фильтровая колонна
8	39	StreamLux SLS-700F		Фильтровая колонна
9	8482	StreamLux SLS-700F	71002101	Фильтровая колонна
Шиловский водозабор				
10	2р	StreamLux SLS-700F	71002226	Фильтровая колонна
11	202	StreamLux SLS-700F	71001265	Фильтровая колонна
12	93	StreamLux SLS-700F	71002078	Фильтровая колонна
13	79	StreamLux SLS-700F	71002087	Фильтровая колонна
14	88	StreamLux SLS-700F	71001264	Фильтровая колонна
15	Ш1	StreamLux SLS-700F	71002092	Фильтровая колонна
16	Ш2	StreamLux SLS-700F	71002099	Фильтровая колонна
17	Д1	StreamLux SLS-700F	71002122	Фильтровая колонна
18	Д2	StreamLux SLS-700F	71002094	Фильтровая колонна
19	Д3	StreamLux SLS-700F	71002085	Фильтровая колонна
Заречный водозабор				
20	5э	StreamLux SLS-700F	71002145	Фильтровая колонна
21	16э	StreamLux SLS-700F	71001273	Фильтровая колонна
22	17э	StreamLux SLS-700F	71002115	Фильтровая колонна
23	19э	StreamLux SLS-700F	71001267	Фильтровая колонна
24	21э	StreamLux SLS-700F	71001269	Фильтровая колонна
Мочаловский водозабор				
25	109э	StreamLux SLS-700F	71002083	Фильтровая колонна

26	107э	StreamLux SLS-700F	71002114	Фильтровая колонна
27	82	StreamLux SLS-700F	71002108	Фильтровая колонна
п. Старопышминск (ул. Еловая)				
28	120э	StreamLux SLS-700F		Фильтровая колонна
29	119	StreamLux SLS-700F		Фильтровая колонна
	п. Старопышминск			
30	2985э	StreamLux SLS-700F	71002107	Фильтровая колонна
31	58664р	StreamLux SLS-700F		Фильтровая колонна
Головной подъем				
32	Насос №1	StreamLux SLS-700F	18900706	Фильтровая колонна
33	Насос №2	StreamLux SLS-700F	18900668	Фильтровая колонна
34	Насос №3	StreamLux SLS-700F	18900693	Фильтровая колонна
35	Насос №4	StreamLux SLS-700F	18900689	Фильтровая колонна
36	Насос №5	StreamLux SLS-700F	18900675	Фильтровая колонна
37	Насос №6	StreamLux SLS-700F	18900692	Фильтровая колонна
Насосная станция «44 квартал»				
38	-	StreamLux SLS-700F	18000816	Фильтровая колонна
Насосная станция (п. Черемшанка)				
39	-	StreamLux SLS-700F	71001273	Фильтровая колонна
Насосная станция «БЗСК»				
40	-	StreamLux SLS-700F	18900704	Фильтровая колонна
41	-	StreamLux SLS-700F	18900202	Фильтровая колонна
Насосная станция (Становлянка)				
42	-	StreamLux SLS-700F	71001273	Фильтровая колонна

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

Выбор трассы трубопроводов проводится на основе вариантной оценки экономической целесообразности и экологической допустимости из нескольких возможных вариантов с учетом природных особенностей территории, расположения населенных мест – перспективных потребителей, залегания торфяников, а также транспортных путей и коммуникаций, которые могут оказать негативное влияние на магистральный трубопровод.

Земельные участки для строительства трубопроводов выбираются в соответствии с требованиями, предусмотренными действующим законодательством Российской Федерации.

Для проезда к трубопроводам максимально используются существующие дороги общей дорожной сети.

Необходимость строительства дорог вдоль трассовых и технологических проездов на период строительства и для эксплуатации трубопровода определяется на стадии проектирования.

При выборе трассы трубопровода учитывается перспективное развитие города и близ расположенных населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, железных и автомобильных дорог и других объектов, а также условия строительства и обслуживания трубопровода в период его эксплуатации (существующие, строящиеся, проектируемые и реконструируемые здания и сооружения, мелиорация заболоченных земель, ирригация пустынных и степных районов, использование водных объектов и т.д.), выполняется прогнозирование изменений природных условий в процессе строительства и эксплуатации магистральных трубопроводов.

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Березовского городского округа необходимо производить в соответствии с документами территориального планирования.

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

В соответствии с принятой системой водоснабжения Березовского городского округа рекомендуется намечать площадки для размещения водопроводных сооружений – водозаборов, комплекса очистных сооружений, насосных станций, резервуаров, эксплуатационных служб. Для сооружений хозяйственно-питьевых водопроводов – водозаборных и очистных сооружений, резервуаров чистой воды и насосных станций необходимо предусматривать зоны санитарной охраны, при этом граница 1-го пояса должна совпадать с ограждением площадки. Для отдельно расположенных насосных станций подкачек, работающих без резервуаров чистой воды, а также для водонапорных башен по согласованию с СЭС 1-й пояс зоны санитарной охраны можно не предусматривать. Схемой Березовского городского округа, при освоении Липовского водозабора планируется строительство трех резервуаров V=2000 м^3.

Для подземных источников водоснабжения в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» предусматривается организация зоны санитарной охраны в составе трех поясов. Радиус зоны санитарной охраны первого пояса для скважин принят 30 м, как для надежно защищенного горизонта. В ЗСО первого пояса запрещается:

- все виды строительства, размещения жилых и общественных зданий, проживания людей в том числе, работающих на водопроводе;
- прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения;

• применение ядохимикатов.

Территория первого пояса по периметру ограждается и озеленяется.

Положение границ второго и третьего поясов определяется расчетом в соответствии с «Положением о порядке проектирования и эксплуатации зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

На территории второго и третьего поясов запрещается размещение горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод. Кроме того, в зоне второго пояса запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей фильтрации, навозохранилищ, животноводческих, птицеводческих предприятий и других сельскохозяйственных объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения подземных вод.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и горячего водоснабжения пролегают в пределах границы Березовского городского округа.

РАЗДЕЛ 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

На территории городского округа Березовский ресурсоснабжающие организации не используют фильтры для очистки воды, так как артезианская вода соответствует нормативным показателям качества. Проведение специальных мероприятий не требуется.

5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке

Для обеззараживания воды используется установка ДХ-100 и бактерицидная установка. Выбросы вредных веществ в окружающую среду отсутствуют.

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Объем требуемых капитальных вложений представлен в таблицах 6.1, 6.2 и 6.3.

Таблица 6.1. Оценка объемов капитальных вложений по трем прогнозируемым вариантам

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
МУП БВКХ "Водоканал"													
1	**Освоение Ивановского водозабора**												
	Итого		36 309	60 516	24 206								121 031
1 вариант	**Бюджетные средства**		**18 155**	**30 258**	**12 103**								**60 516**
	Внебюджетные средства		**18 155**	**30 258**	**12 103**								**60 516**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**10 893**	**18 155**	**7 262**								**36 309**
	Внебюджетные средства		**25 417**	**42 361**	**16 944**								**84 722**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства		**36 309**	**60 516**	**24 206**								**121 031**
2	**Строительство насосной станции II-го подъема Мочаловского водозабора производительностью 9000 куб. м. в сутки**												
	Итого		21 446	35 743	14 297								71 485
1 вариант	**Бюджетные средства**		**10 723**	**17 871**	**7 149**								**35 743**
	Внебюджетные средства		**10 723**	**17 871**	**7 149**								**35 743**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**6 434**	**10 723**	**4 289**								**21 446**
	Внебюджетные средства		**15 012**	**25 020**	**10 008**								**50 040**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства		**21 446**	**35 743**	**14 297**								**71 485**
3	**Освоение Мурзинского водозабора**												
	Итого		46 875	78 126	31 250								156 251
1 вариант	**Бюджетные средства**		**23 438**	**39 063**	**15 625**								**78 126**
	Внебюджетные средства		**23 438**	**39 063**	**15 625**								**78 126**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**14 063**	**23 438**	**9 375**								**46 875**
	Внебюджетные средства		**32 813**	**54 688**	**21 875**								**109 376**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства		**46 875**	**78 126**	**31 250**								**156 251**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
4	**Освоение Липовского водозабора**												
	Итого		246 893	338 052	282 458	318 024	196 616	79 214	51 175				1 512 432
1 вариант	**Бюджетные средства**		**123 446**	**169 026**	**141 229**	**159 012**	**98 308**	**39 607**	**25 587**				**756 216**
	Внебюджетные средства		**123 446**	**169 026**	**141 229**	**159 012**	**98 308**	**39 607**	**25 587**				**756 216**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**74 068**	**101 416**	**84 738**	**95 407**	**58 985**	**23 764**	**15 352**				**453 730**
	Внебюджетные средства		**172 825**	**236 636**	**197 721**	**222 617**	**137 631**	**55 450**	**35 822**				**1 058 703**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				**0**
	Внебюджетные средства		**246 893**	**338 052**	**282 458**	**318 024**	**196 616**	**79 214**	**51 175**				**1 512 432**
5	**Строительство насосной станции II-го подъема Южно-Березовского водозабора производительностью 4500 куб.м в сутки**												
	Итого		18 734	31 223	12 489								62 446
1 вариант	**Бюджетные средства**		**9 367**	**15 612**	**6 245**								**31 223**
	Внебюджетные средства		**9 367**	**15 612**	**6 245**								**31 223**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**5 620**	**9 367**	**3 747**								**18 734**
	Внебюджетные средства		**13 114**	**21 856**	**8 742**								**43 712**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства		**18 734**	**31 223**	**12 489**								**62 446**
6	**Проведение геологоразведочных работ по освоению новых источников водоснабжения**												
	Итого								3 500	3 500	3 500	24 500	35 000
1 вариант	**Бюджетные средства**								**1 750**	**1 750**	**1 750**	**12 250**	**17 500**
	Внебюджетные средства								**1 750**	**1 750**	**1 750**	**12 250**	**17 500**
2 вариант	**Бюджетные средства**								**1 050**	**1 050**	**1 050**	**7 350**	**10 500**
	Внебюджетные средства								**2 450**	**2 450**	**2 450**	**17 150**	**24 500**
3 вариант	**Бюджетные средства**								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Внебюджетные средства								**3 500**	**3 500**	**3 500**	**24 500**	**35 000**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
7	**Строительство сетей водоснабжения в планировочном районе "Зелёная долина"**												
	Итого				30 218	50 363	20 145	40 290	20 145	30 218	10 073		201 450
1 вариант	**Бюджетные средства**				**15 109**	**25 181**	**10 073**	**20 145**	**10 073**	**15 109**	**5 036**		**100 725**
	Внебюджетные средства				**15 109**	**25 181**	**10 073**	**20 145**	**10 073**	**15 109**	**5 036**		**100 725**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**9 065**	**15 109**	**6 044**	**12 087**	**6 044**	**9 065**	**3 022**		**60 435**
	Внебюджетные средства				**21 152**	**35 254**	**14 102**	**28 203**	**14 102**	**21 152**	**7 051**		**141 015**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		**0**
	Внебюджетные средства				**30 218**	**50 363**	**20 145**	**40 290**	**20 145**	**30 218**	**10 073**		**201 450**
8	**Строительство участка кольцевого трубопровода в планировочном районе "Александровский пруд" по маршруту: от ул. Уральская через Овощное отделение до ул. Горняков.**												
	Итого		6 435	4 290	10 725								21 450
1 вариант	**Бюджетные средства**		**3 218**	**2 145**	**5 363**								**10 725**
	Внебюджетные средства		**3 218**	**2 145**	**5 363**								**10 725**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**1 931**	**1 287**	**3 218**								**6 435**
	Внебюджетные средства		**4 505**	**3 003**	**7 508**								**15 015**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства		**6 435**	**4 290**	**10 725**								**21 450**
9	**Строительство водовода по маршруту: от 15 км Режевского тракта до Шахты «Северная» далее по ул. Кирова, далее вдоль железной дороги до железнодорожного переезда Березовский тракт - ул. Ленина, от железнодорожного переезда до ул. Уральская, далее около Энергоцеха в основное**												

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	кольцо г. Березовский.												
	Итого		12 180	6 090	12 180	15 225	15 225						60 900
1 вариант	**Бюджетные средства**		**6 090**	**3 045**	**6 090**	**7 613**	**7 613**						**30 450**
	Внебюджетные средства		**6 090**	**3 045**	**6 090**	**7 613**	**7 613**						**30 450**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**3 654**	**1 827**	**3 654**	**4 568**	**4 568**						**18 270**
	Внебюджетные средства		**8 526**	**4 263**	**8 526**	**10 658**	**10 658**						**42 630**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**						**0**
	Внебюджетные средства		**12 180**	**6 090**	**12 180**	**15 225**	**15 225**						**60 900**
10	**Строительство водовода по маршруту: от насосной станции II-го подъема «44 квартал» до 15 км Режевского тракта**												
	Итого			13 750	13 750								27 500
1 вариант	**Бюджетные средства**			**6 875**	**6 875**								**13 750**
	Внебюджетные средства			**6 875**	**6 875**								**13 750**
2 вариант	**Бюджетные средства**			**4 125**	**4 125**								**8 250**
	Внебюджетные средства			**9 625**	**9 625**								**19 250**
3 вариант	**Бюджетные средства**			**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства			**13 750**	**13 750**								**27 500**
11	**Строительство кольцеового трубопровода для проектируемой застройки «Александровский пруд» по маршруту: от основного кольца ул. Горняков по ул. Февральская, далее по проектируемой застройке к Овощному отделению - ул. Горняков**												
	Итого		168 000	84 000	168 000	210 000	210 000						840 000
1 вариант	**Бюджетные средства**		**84 000**	**42 000**	**84 000**	**105 000**	**105 000**						**420 000**
	Внебюджетные средства		**84 000**	**42 000**	**84 000**	**105 000**	**105 000**						**420 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**50 400**	**25 200**	**50 400**	**63 000**	**63 000**						**252 000**
	Внебюджетные средства		**117 600**	**58 800**	**117 600**	**147 000**	**147 000**						**588 000**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
3 вариант	Бюджетные средства		0	0	0	0	0						0
	Внебюджетные средства		168 000	84 000	168 000	210 000	210 000						840 000
12	Модернизация (замена) водовода от насосной станции 44 квартала до насосной станции 3-го подъема «БЗСК».												
	Итого		20 000	40 000	25 000								85 000
1 вариант	Бюджетные средства		10 000	20 000	12 500								
	Внебюджетные средства		10 000	20 000	12 500								42 500
2 вариант	Бюджетные средства		6 000	12 000	7 500								
	Внебюджетные средства		14 000	28 000	17 500								59 500
3 вариант	Бюджетные средства		0	0	0								
	Внебюджетные средства		20 000	40 000	25 000								85 000
13	Модернизация (замена) водопровода от скважины 2р (Щербзаводская) до пос. БЗСК, модернизация станции ультрафиолетового обеззараживания												
	Итого		2 800										2 800
1 вариант	Бюджетные средства		1 400										
	Внебюджетные средства		1 400										1 400
2 вариант	Бюджетные средства		840										
	Внебюджетные средства		1 960										1 960
3 вариант	Бюджетные средства		0										
	Внебюджетные средства		2 800										2 800
14	Модернизация (замена) участка водопровода от дома № 15а по ул. Толбухина до МОУ СОШ «Лицей № 7»												
	Итого	5 000											5 000
1 вариант	Бюджетные средства	2 500											
	Внебюджетные средства	2 500											2 500
2 вариант	Бюджетные средства	1 500											

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства	**3 500**											**3 500**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**5 000**											**5 000**
15	**Модернизация (замена) участка водопровода от насосной станции БЗСК до ул. Ак.Королева.**												
	Итого		8 000										8 000
1 вариант	**Бюджетные средства**		**4 000**										
	Внебюджетные средства		**4 000**										**4 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**2 400**										
	Внебюджетные средства		**5 600**										**5 600**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**										
	Внебюджетные средства		**8 000**										**8 000**
16	**Подготовка материалов по оформлению земельных участков под водозаборными скважинами (12 шт.) и насосными станциями.**												
	Итого	50	50	100									200
1 вариант	**Бюджетные средства**	**25**	**25**	**50**									
	Внебюджетные средства	**25**	**25**	**50**									**100**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**15**	**15**	**30**									
	Внебюджетные средства	**35**	**35**	**70**									**140**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**	**0**									
	Внебюджетные средства	**50**	**50**	**100**									**200**
17	**Переутверждение запасов Мочаловского водозабора на 1500 -2000 куб. м в сутки и бурение дополнительной скважины**												
	Итого		7 000	7 000									14 000
1 вариант	**Бюджетные средства**		**3 500**	**3 500**									
	Внебюджетные средства		**3 500**	**3 500**									**7 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**2 100**	**2 100**									

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства		**4 900**	**4 900**									**9 800**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**									
	Внебюджетные средства		**7 000**	**7 000**									**14 000**
18	**Модернизация (замена) водопровода от ш. Южная до ул. Транспортников**												
	Итого		3 000										3 000
1 вариант	**Бюджетные средства**		**1 500**										
	Внебюджетные средства		**1 500**										**1 500**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**900**										
	Внебюджетные средства		**2 100**										**2 100**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**										
	Внебюджетные средства		**3 000**										**3 000**
19	**Модернизация (замена) водопровода от ул. Гагарина, 10 до ул. Гагарина, 26**												
	Итого	11 000											11 000
1 вариант	**Бюджетные средства**	**5 500**											
	Внебюджетные средства	**5 500**											**5 500**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**3 300**											
	Внебюджетные средства	**7 700**											**7 700**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**11 000**											**11 000**
20	**Модернизация (замена) водопровода от ул. Спортивной до ул. Октябрьской,**												
	Итого			12 000									12 000
1 вариант	**Бюджетные средства**			**6 000**									
	Внебюджетные средства			**6 000**									**6 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**			**3 600**									
	Внебюджетные средства			**8 400**									**8 400**
3 вариант	**Бюджетные средства**			**0**									
	Внебюджетные средства			**12 000**									**12 000**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
21	**Строительство водовода от Режевского тракта до п. Ленинский (проходная шахта "Северная").**												
	Итого			5 000									5 000
1 вариант	**Бюджетные средства**			**2 500**									
	Внебюджетные средства			**2 500**									**2 500**
2 вариант	**Бюджетные средства**			**1 500**									
	Внебюджетные средства			**3 500**									**3 500**
3 вариант	**Бюджетные средства**			**0**									
	Внебюджетные средства			**5 000**									**5 000**
22	**Модернизация насосной станции 2-го подъема "Головной"**												
	Итого	2 000	10 000										12 000
1 вариант	**Бюджетные средства**	**1 000**	**5 000**										
	Внебюджетные средства	**1 000**	**5 000**										**6 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**600**	**3 000**										
	Внебюджетные средства	**1 400**	**7 000**										**8 400**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**										
	Внебюджетные средства	**2 000**	**10 000**										**12 000**
23	**Модернизация насосной станции 2-го подъема "44 кв."**												
	Итого		6 000	6 000									12 000
1 вариант	**Бюджетные средства**		**3 000**	**3 000**									
	Внебюджетные средства		**3 000**	**3 000**									**6 000**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**1 800**	**1 800**									
	Внебюджетные средства		**4 200**	**4 200**									**8 400**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**									
	Внебюджетные средства		**6 000**	**6 000**									**12 000**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
24	**Внедрение системы обеззараживания питьевой воды на насосной станции "44 кв." диоксидом хлора с применением установки ДХ-100**												
	Итого	5 000											5 000
1 вариант	**Бюджетные средства**	**2 500**											
	Внебюджетные средства	**2 500**											**2 500**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**1 500**											
	Внебюджетные средства	**3 500**											**3 500**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**5 000**											**5 000**
25	**Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважинах № 119 и № 120 (ул. Еловая)**												
	Итого				196								196
1 вариант	**Бюджетные средства**				**98**								
	Внебюджетные средства				**98**								**98**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**59**								
	Внебюджетные средства				**137**								**137**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**								
	Внебюджетные средства				**196**								**196**
26	**Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 2985 (п. Старопышминск)**												
	Итого				119								119
1 вариант	**Бюджетные средства**				**59**								
	Внебюджетные средства				**59**								**59**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**36**								
	Внебюджетные средства				**83**								**83**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**								

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства				**119**								**119**
27	**Установка ультрафиолетового обеззараживания на скважине № 6502 (п. Старапулка)**												
	Итого				119								119
1 вариант	**Бюджетные средства**				**59**								
	Внебюджетные средства				**59**								**59**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**36**								
	Внебюджетные средства				**83**								**83**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**								
	Внебюджетные средства				**119**								**119**
28	**Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной сферы**												
	Итого		6 390	10 650	4 260								21 300
1 вариант	**Бюджетные средства**		**3 195**	**5 325**	**2 130**								
	Внебюджетные средства		**3 195**	**5 325**	**2 130**								**10 650**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**1 917**	**3 195**	**1 278**								
	Внебюджетные средства		**4 473**	**7 455**	**2 982**								**14 910**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**								
	Внебюджетные средства		**6 390**	**10 650**	**4 260**								**21 300**
ООО "Аква-Сервис"													
29	**Строительство участка трубопровод D=200 мм, L=1000 м.**												
	Итого	1 385	1 385	1 385	1 385								5 539
1 вариант	**Бюджетные средства**	**692**	**692**	**692**	**692**								**2 769**
	Внебюджетные средства	**692**	**692**	**692**	**692**								**2 769**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
2 вариант	Бюджетные средства	415	415	415	415								1 662
	Внебюджетные средства	969	969	969	969								3 877
3 вариант	Бюджетные средства	0	0	0	0								0
	Внебюджетные средства	1 385	1 385	1 385	1 385								5 539
30	Строительство участка трубопровод D=150 мм, L=1000 м.												
	Итого	1 068	1 602	1 068	1 602								5 339
1 вариант	Бюджетные средства	534	801	534	801								
	Внебюджетные средства	534	801	534	801								2 669
2 вариант	Бюджетные средства	320	480	320	480								
	Внебюджетные средства	747	1 121	747	1 121								3 737
3 вариант	Бюджетные средства	0	0	0	0								0
	Внебюджетные средства	1 068	1 602	1 068	1 602								5 339
31	Строительство участка трубопровод D=100 мм, L=800 м.												
	Итого	1 034	1 034	1 034	1 034								4 136
1 вариант	Бюджетные средства	517	517	517	517								
	Внебюджетные средства	517	517	517	517								2 068
2 вариант	Бюджетные средства	310	310	310	310								
	Внебюджетные средства	724	724	724	724								2 896
3 вариант	Бюджетные средства	0	0	0	0								0
	Внебюджетные средства	1 034	1 034	1 034	1 034								4 136
32	Строительство участка трубопровод D=50 мм, L=500 м.												
	Итого	760	507	760	507								2 533
1 вариант	Бюджетные средства	380	253	380	253								
	Внебюджетные средства	380	253	380	253								1 266
2 вариант	Бюджетные средства	228	152	228	152								
	Внебюджетные средства	532	355	532	355								1 773
3 вариант	Бюджетные средства	0	0	0	0								0
	Внебюджетные средства	760	507	760	507								2 533

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
33	**Модернизация распределительных колодцев из полипропилена**												
	Итого						203	203	203	203			810
1 вариант	**Бюджетные средства**						**101**	**101**	**101**	**101**			
	Внебюджетные средства						**101**	**101**	**101**	**101**			**405**
2 вариант	**Бюджетные средства**						**61**	**61**	**61**	**61**			
	Внебюджетные средства						**142**	**142**	**142**	**142**			**567**
3 вариант	**Бюджетные средства**						**0**	**0**	**0**	**0**			**0**
	Внебюджетные средства						**203**	**203**	**203**	**203**			**810**
34	**Модернизация насосного оборудования на скважинах № 35 (9,8 м3/час), № 8286 (9,1 м3/час), № 89 (9,7 м3/час)**												
	Итого		352										352
1 вариант	**Бюджетные средства**		**176**										
	Внебюджетные средства		**176**										**176**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**105**										
	Внебюджетные средства		**246**										**246**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**										**0**
	Внебюджетные средства		**352**										**352**
35	**Ремонт производственного помещения на скважинах № 35, № 8286, № 89**												
	Итого		50										50
1 вариант	**Бюджетные средства**		**25**										
	Внебюджетные средства		**25**										**25**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**15**										
	Внебюджетные средства		**35**										**35**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**										
	Внебюджетные средства		**50**										**50**
36	**Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286**												

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Итого		416	416	416	416							1 665
1 вариант	**Бюджетные средства**		**208**	**208**	**208**	**208**							
	Внебюджетные средства		**208**	**208**	**208**	**208**							**833**
2 вариант	**Бюджетные средства**		**125**	**125**	**125**	**125**							
	Внебюджетные средства		**291**	**291**	**291**	**291**							**1 166**
3 вариант	**Бюджетные средства**		**0**	**0**	**0**	**0**							**0**
	Внебюджетные средства		**416**	**416**	**416**	**416**							**1 665**
37	**Модернизация железобетонных резервуаров воды на территории водонасосной станции второго подъема**												
	Итого	132											132
1 вариант	**Бюджетные средства**	**66**											
	Внебюджетные средства	**66**											**66**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**40**											
	Внебюджетные средства	**93**											**93**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**132**											**132**
38	**Строительство ограждений скважин № 8286 (5), № 89 (6)**												
	Итого	967											967
1 вариант	**Бюджетные средства**	**484**											
	Внебюджетные средства	**484**											**484**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**290**											
	Внебюджетные средства	**677**											**677**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**967**											**967**
39	**Установка приборов учета электроэнергии на скважинах № 35 (1), № 8286 (5), № 89 (6)**												
	Итого	33											33
1 вариант	**Бюджетные средства**	**17**											

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства	**17**											**17**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**10**											
	Внебюджетные средства	**23**											**23**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**33**											**33**
40	**Замена запорной арматуры в колодцах на магистральных сетях по ул. Школьная и ул. Советская**												
	Итого	183											183
1 вариант	**Бюджетные средства**	**91**											**91**
	Внебюджетные средства	**91**											**91**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**55**											**55**
	Внебюджетные средства	**128**											**128**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**183**											**183**
41	**Модернизация (замена) внутриквартальных сетей водопровода по ул. Советская от дома № 1 до дома № 2**												
	Итого	101											101
1 вариант	**Бюджетные средства**	**50**											**50**
	Внебюджетные средства	**50**											**50**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**30**											**30**
	Внебюджетные средства	**70**											**70**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**											
	Внебюджетные средства	**101**											**101**
42	**Установка счетчиков нового поколения с дистанционным снятием показаний путем передачи данных через интернет/GSM и многоквартирных домах, объектах социально-культурной и промышленной**												

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	сферы.												
	Итого	156	67										223
1 вариант	**Бюджетные средства**	**78**	**33**										**111**
	Внебюджетные средства	**78**	**33**										**111**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**47**	**20**										**67**
	Внебюджетные средства	**109**	**47**										**156**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**										
	Внебюджетные средства	**156**	**67**										**223**
ООО "ПИК"													
43	**Модернизация насосного оборудования на скважинах № 70, 71, 72**												
	Итого								862				862
	Бюджетные средства								**431**				**431**
	Внебюджетные средства								**431**				**431**
	Бюджетные средства								**258**				**258**
	Внебюджетные средства								**603**				**603**
	Бюджетные средства								**0**				
	Внебюджетные средства								**862**				**862**
44	**Установка ультрафиолетового обеззараживания на водозаборных скважинах № 70, 71, 72**												
	Итого									269	403		671
1 вариант	**Бюджетные средства**									**134**	**201**		**336**
	Внебюджетные средства									**134**	**201**		**336**
2 вариант	**Бюджетные средства**									**81**	**121**		**201**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства									**188**	**282**		**470**
3 вариант	**Бюджетные средства**									**0**	**0**		0
	Внебюджетные средства									**269**	**403**		671
45	**Строительство участка трубопровод D=100 мм, L=800 м.**												
	Итого	1 241	827	1 655	414								4 136
1 вариант	**Бюджетные средства**	**620**	**414**	**827**	**207**								**2 068**
	Внебюджетные средства	**620**	**414**	**827**	**207**								**2 068**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**372**	**248**	**496**	**124**								**1 241**
	Внебюджетные средства	**869**	**579**	**1 158**	**290**								**2 896**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства	**1 241**	**827**	**1 655**	**414**								**4 136**
ООО "Лосиное ЖКХ"													
46	**Модернизация насосного оборудования на скважинах № 512, № 1030, № 43900, № 43863, № 45024**												
	Итого							3 922					3 922
1 вариант	**Бюджетные средства**							**1 961**					**1 961**
	Внебюджетные средства							**1 961**					**1 961**
2 вариант	**Бюджетные средства**							**1 176**					**1 176**
	Внебюджетные средства							**2 745**					**2 745**
3 вариант	**Бюджетные средства**							**0**					**0**
	Внебюджетные средства							**3 922**					**3 922**
47	**Строительство очистных сооружений на скважинах № 35, № 8286**												
	Итого				181	253	145	108	36				723
1 вариант	**Бюджетные средства**				**90**	**127**	**72**	**54**	**18**				**362**
	Внебюджетные средства				**90**	**127**	**72**	**54**	**18**				**362**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**54**	**76**	**43**	**33**	**11**				**217**
	Внебюджетные средства				**127**	**177**	**101**	**76**	**25**				**506**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**	**0**	**0**	**0**	**0**				

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
	Внебюджетные средства				**181**	**253**	**145**	**108**	**36**				**723**
48	**Строительство участка трубопровод D=100 мм, L=1200 м.**												
	Итого	1 535	1 535	1 535	1 535								6 141
1 вариант	**Бюджетные средства**	**768**	**768**	**768**	**768**								**3 071**
	Внебюджетные средства	**768**	**768**	**768**	**768**								**3 071**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**461**	**461**	**461**	**461**								**1 842**
	Внебюджетные средства	**1 075**	**1 075**	**1 075**	**1 075**								**4 299**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**	**0**	**0**								
	Внебюджетные средства	**1 535**	**1 535**	**1 535**	**1 535**								**6 141**
ООО "Техремстрой"													
49	**Модернизация насосного оборудования на скважинах № 1РЭ, № 50390, № 4615**												
	Итого				397								397
1 вариант	**Бюджетные средства**				**198**								**198**
	Внебюджетные средства				**198**								**198**
2 вариант	**Бюджетные средства**				**119**								**119**
	Внебюджетные средства				**278**								**278**
3 вариант	**Бюджетные средства**				**0**								**0**
	Внебюджетные средства				**397**								**397**
50	**Установка ультрафиолетового обеззараживания на водозаборных скважинах**												
	Итого									331	331		663
1 вариант	**Бюджетные средства**									**166**	**166**		**331**
	Внебюджетные средства									**166**	**166**		**331**
2 вариант	**Бюджетные средства**									**99**	**99**		**199**
	Внебюджетные средства									**232**	**232**		**464**
3 вариант	**Бюджетные средства**									**0**	**0**		**0**
	Внебюджетные средства									**331**	**331**		**663**

№	Мероприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всего, тыс./руб.
51	**Строительство участка трубопровод D=100 мм, L=1500 м.**												
	Итого	1 918	1 905	1 911	1 911								7 645
1 вариант	**Бюджетные средства**	**959**	**952**	**956**	**956**								**3 822**
	Внебюджетные средства	**959**	**952**	**956**	**956**								**3 822**
2 вариант	**Бюджетные средства**	**575**	**571**	**573**	**573**								**2 293**
	Внебюджетные средства	**1 342**	**1 333**	**1 338**	**1 338**								**5 351**
3 вариант	**Бюджетные средства**	**0**	**0**	**0**	**0**								**0**
	Внебюджетные средства	**1 918**	**1 905**	**1 911**	**1 911**								**7 645**

Таблица 6.2. Капитальные вложения по Березовскому городскому округу по трем прогнозируемым вариантам

Варианты	Источники финансирования	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого капитальных вложений (тыс.руб)
1 вариант	**Бюджетные средства (тыс.руб)**	16 781	314 896	371 151	319 324	297 140	221 167	61 868	37 960	17 260	7 153	12 250	1 676 950
	Внебюджетные средства (тыс.руб)	16 781	314 896	371 151	319 324	297 140	221 167	61 868	37 960	17 260	7 153	12 250	1 676 950
2 вариант	**Бюджетные средства (тыс.руб)**	10 069	188 937	222 691	191 594	178 284	132 700	37 121	22 776	10 356	4 292	7 350	1 006 170
	Внебюджетные средства (тыс.руб)	23 493	440 854	519 612	447 053	415 997	309 633	86 616	53 144	24 164	10 015	17 150	2 347 730
3 вариант	**Бюджетные средства (тыс.руб)**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Внебюджетные средства (тыс.руб)	33 562	629 791	742 302	638 647	594 281	442 333	123 737	75 920	34 520	14 307	24 500	3 353 900

Таблица 6.3. Сводная таблица капитальных вложений по всем предприятиям

Предприятие	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Итого, тыс. руб
МУП БВКХ «Водоканал»	23 050	620 112	732 539	629 266	593 611	441 986	119 504	74 820	33 718	13 573	24 500	3 306 679
ООО «Аква-Сервис»	5 818	5 412	4 663	4 943	416	203	203	203	203			22 062
ООО «ПИК»	1 241	827	1 655	414				862	269	403		5 669
ООО «Лосиное ЖКХ»	1 535	1 535	1 535	1 716	253	145	4 030	36				10 786
ООО «Техремстрой»	1 918	1 905	1 911	2 308					331	331		8 704
Всего, тыс. руб.	**3 353 900**											

РАЗДЕЛ 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05 сентября 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») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества горячей и 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.

Питьевая вода в водопроводной сети Березовского городского округа по основным показателям соответствует санитарно-гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В таблице 7.1 представлены целевые показатели развития централизованной системы холодного и горячего водоснабжения Березовского городского округа.

Таблица 7.1. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование целевого индикатора	Область применения	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Система водоснабжения												
1 Технические показатели												
1.1. Показатели качества горячей и холодной воды.												
Холодное водоснабжение												
Удельный вес проб воды, отбор которых не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям	Используется для оценки соответствия воды гигиеническим нормативам	3-3,5	3,08	2,71	2,39	2,10	1,85	1,59	1,27	0,89	0,44	0,00
Удельный вес проб воды, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям	Используется для оценки соответствия воды гигиеническим нормативам	3	2,55	2,17	1,84	1,57	1,25	1,00	0,80	0,60	0,45	0,00
1.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.												
Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования):	Используется для оценки надежности работы системы водоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения потребности в инвестициях											
водоснабжение		0,68	0,56	0,46	0,37	0,31	0,25	0,21	0,17	0,14	0,11	0,00
Износ коммунальных системы, %:	Используется для оценки надежности работы системы водоснабжения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях											
Водоснабжение		58,00	56,50	54,50	52,50	50,00	47,00	44,00	40,50	36,50	32,50	28,00
Протяженность сетей,	Используется для оценки											

нуждающихся в замене, % от общей протяженности:	надежности работы системы водоснабжения										
водоснабжение		42,50	41,00	39,00	37,00	34,50	31,50	28,50	25,00	21,00	17,00	12,50
Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности:	Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей										
Водоснабжение		1	1,5	2	2	2,5	3	3	3,5	4	4	4,5
1.3. Показатели качества обслуживания абонентов.											
Количество жалоб от населения	Используется для оценки качества обслуживания абонентов.	6,00	4,80	3,84	3,07	2,46	1,97	1,57	1,26	1,01	0,81	0,64
Охват потребителей услугами, % от общего числа населения:	Используется для оценки качества работы системы водоснабжения										
Водоснабжения		0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1
1.4. Показатели эффективности использования ресурсов.											
Удельный расход электроэнергии кВт·ч/м^3:	Применяется для оценки эффективности использования электроэнергии, занимающей наибольший удельный вес в структуре себестоимости услуг										
Водоснабжение		1,10	1,01	0,93	0,86	0,79	0,72	0,67	0,61	0,56	0,52	0,48
Уровень потерь и неучтенных расходов воды, % к объему отпущенной воды	Используется для оценки эффективности использования ресурсов	10,00	9,73	9,45	9,18	8,91	8,64	8,36	8,09	7,82	7,55	7,00
1.5. Сбалансированность системы водоснабжения.											
Уровень использования производственных мощностей:	Используется для оценки надежности работы системы водоснабжения	38,8	42,3	46,1	50,2	54,8	59,7	65,1	70,9	77,3	84,3	85,4
ВОС												
Обеспеченность потребителей приборами учета, %:	Используется для оценки качества работы системы водоснабжения										
Холодное водоснабжение		38,8	42,7	46,9	51,6	56,8	62,5	68,7	75,6	83,1	91,4	100,0

Горячее водоснабжение		49,4	53,4	57,6	62,2	67,2	72,6	78,4	84,7	91,5	98,8	100,0
2 Финансово-экономические показатели												
2.1 Ресурсная эффективность												
Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, (чел./1000 жителей):	Используется для анализа и планирования общей численности работающих и затрат на оплату их труда											
Водоснабжение		3,90	3,86	3,81	3,76	3,72	3,67	3,63	3,59	3,54	3,50	3,47

РАЗДЕЛ 8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

На территории Березовского городского округа выявлены следующие бесхозяйные сети:

Таблица 8.1. Перечень бесхозяйных сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование участков	Длина участка, м	Диаметр трубопровода, мм	Материал труб
1	Уличная водопроводная сеть по ул. Советская от ул. Горняков до ж/д № 120 по ул. Советская	180,0	57	сталь
2	Уличная водопроводная сеть по ул. Красных Героев от ж/д № 70 до ж/д № 82	127,2	40	полиэтилен
3	Водопроводная сеть от ж/д № 40 по ул. Коммунаров до ж/д № 54 по ул. Нагорная	325,0	63	полиэтилен
4	Водопроводная сеть по ул. Металлистов п. Старопышминск от ж/д № 47 по ул. Ленина до ж/д № 3 по ул. Металлистов	607,0	63	полиэтилен
5	Водопроводная сеть по пер. Авиационный от колодца между ж/д № 15 и № 17 до колодца между ж/д № 21 и № 23	165,0	57	сталь
6	Водопроводная сеть по ул. Воротникова от ул. Ленина до ж/д № 12 по ул. Воротникова	200,0	57	сталь
7	Водопроводная сеть по ул. Пионерская от ж/д № 7 до пер. Кузнечный	120,0	57	сталь
		175,0	150	сталь

8	Водопроводная сеть по ул. Советская от ул. Горняков до ж/д № 174 по ул. Советская	401,0	57	сталь
9	Водопроводная сеть по ул. Советская от ж/д № 47 до пер. Кузнечный	455,0	150	чугун
10	Водопроводная сеть от Шахты 712 до ООО «Планета Авто»	580	110	полиэтилен

По предварительным прогнозам бесхозяйные сети будут переданы в ведение МУП БВКХ «Водоканал».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наличие схемы водоснабжения дает возможность увидеть и комплексно оценить имеющуюся ситуацию в данной сфере, размер средств, необходимых для решения, как текущих проблем, так и развития системы в перспективе, а также позволяет осуществить разработку, утверждение и корректировку инвестиционных программ ресурсоснабжающих организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение с использованием централизованных систем.

Цель разработки схемы водоснабжения Березовского городского округа стал ряд технических решений, направленных на достижение:

- обеспечения перспективного спроса воды, в связи с новым строительством;
- обеспечения доступности водоснабжения для всех абонентов;
- улучшения качества жизни и охраны здоровья населения;
- обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышения энергетической эффективности в области потребления воды.

Данной схемой предусмотрены следующие мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации централизованной системы водоснабжения:

- освоение дополнительных водозаборов для обеспечения водоснабжением новое строительство в Березовском городском округе;
- строительство сетей и объектов систем водоснабжения с учетом перспективной застройки Березовского городского округа;
- строительство и ввод в эксплуатацию установок, устройств ультрафиолетового обеззараживания добываемой воды;

• реконструкция сетей и объектов систем водоснабжения населенных пунктов Березовского городского округа (замена, ремонт изношенных сетей и запорной арматуры, оборудования насосных станций);

• модернизация оборудования централизованных источников водоснабжения.

Реализация вышеуказанных мероприятий будет возможна, только с привлечением финансовых средств, в том числе: участие в Государственной программе Свердловской области «Развитие коммунального хозяйства и повышения энергетической эффективности в Свердловской области до 2020 г.», утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 29.10.2013 г. № 1330-ПП, подпрограмма 1 «Развитие и модернизация систем коммунальной инфраструктуры теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, а также объектов, используемых для утилизации, обезвреживания и захоронение твердых бытовых отходов», а также: Федерального закона от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ «О фонде содействию реформированию жилищно-коммунального хозяйства» (изм. Федеральным законом от 21 июня 2014 г. № 218-ФЗ), приложение 1 «Региональная программа по модернизации системы коммунальной инфраструктуры».

Финансовая потребность, необходимая для реализации мероприятий данной схемы определена в размере 3 353 900 тыс. руб. в ценах 2014 года и может быть обеспечена бюджетными финансовыми средствами всех уровней (федеральный, областной, местный), а также внебюджетными (собственные, привлеченные). В качестве собственных средств можно использовать амортизационные средства и прибыль в структуре тарифа, а в качестве привлеченных возможно использовать финансовые средства застройщиков или кредитных организаций.

Таким образом, разработка схемы водоснабжения является обязательным мероприятием, которое будет способствовать приведению в

надлежащее состояние и развитию инженерных систем Березовского городского округа в соответствии с утвержденным Генеральным планом развития территории при обеспечении доступного уровня тарифов на коммунальные ресурсы для конечного потребителя, также стоит отметить, что в соответствии с частью 2 статьи 40 Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» с 01 января 2014 г. утверждение инвестиционной программы без утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения не допускается.

Наличие инвестиционной программы у организаций коммунального комплекса позволит осуществить планы перспективного развития объектов системы водоснабжения Березовского городского округа, а также позволит повысить качество предоставляемой услуги водоснабжения.