



**Схема водоснабжения и водоотведения  
Забайкальского муниципального округа  
Забайкальского края  
на период 2026-2043 г.**

**Забайкальск, 2025**

Заказчик:

Муниципальное учреждение «Отдел материально-технического обеспечения»  
Администрации Забайкальского муниципального округа

Юридический адрес: 674650, Забайкальский край, Забайкальский район, пгт.  
Забайкальск, ул. Красноармейская, 40а

\_\_\_\_\_ А.Р. Залуцкая

Разработчик:

ООО «Ресурсэнергоснаб»

Юридический адрес: 115304, Город Москва, улица Кантемировская дом 3, Корпус 3,  
помещение VIII, комн. 5

\_\_\_\_\_ П.А. Мокшанихин

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	13
ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	16
1 СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	21
1.1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	21
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны .....	21
1.1.2 Описание территорий поселения, муниципального округа, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения .....	32
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	32
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	33
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	33
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды .....	37
1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).....	37
1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение	

возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям .....	39
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, муниципальных округов, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды .....	40
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	42
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов .....	42
1.1.6 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).....	45
1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	46
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения .....	46
1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов .....	47
1.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....	48
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке .....	48

1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	48
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений, муниципальных округов и городских округов (пожаротушение, полив и др.)....	50
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	52
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	52
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа .....	53
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, муниципальных округов, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.....	56
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	62
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	62
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	72

1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами .....	72
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	72
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) .....	75
1.3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам .....	75
1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	79
1.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ФОРМИРУЕТСЯ С УЧЕТОМ ПЛАНОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЕДЕНИЮ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В СООТВЕТСТВИЕ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ, РЕШЕНИЙ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ О ПРЕКРАЩЕНИИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) И О ПЕРЕВОДЕ АБОНЕНТОВ, ОБЪЕКТЫ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНЫ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ПРИСОЕДИНЕНЫ) К ТАКИМ СИСТЕМАМ, НА ИНЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ ТАКОГО РЕШЕНИЯ) .....	80

1.4.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам .....	80
1.4.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения .....	83
1.4.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения .....	84
1.4.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжения .....	84
1.4.5	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	84
1.4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, муниципального округа, городского округа и их обоснование .....	85
1.4.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	85
1.4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	85
1.4.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения .....	86
1.5	<b>ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>89</b>
1.5.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов	

централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	89
1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	89
1.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	91
1.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	95
1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	106
2 СХЕММА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	108
2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА .....	108
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального округа и деление территории муниципального округа на эксплуатационные зоны .....	108
2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	115
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения .	120



2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	122
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения .....	123
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	123
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	124
2.1.8 Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	125
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального округа .....	126
2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	127
2.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ .....	129
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	129

2.2.2	Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	130
2.2.3	Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	131
2.2.4	Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	131
2.2.5	Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения.....	132
2.3	ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД .....	133
2.3.1	Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения .....	133
2.3.2	Описание структуры централизованной системы водоотведения .....	134
2.3.3	Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам .....	134
2.3.4	Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения .....	136
2.3.5	Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия .....	136
2.4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	137
2.4.1	Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения .....	137

2.4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий .....	137
2.4.3	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	138
2.4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	139
2.4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	139
2.4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование .....	142
2.4.7	Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения .....	143
2.4.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	144
2.5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	145
2.5.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	145
2.5.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	145
2.6	ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	150
2.7	ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	153
2.8	ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ	

ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	155
---	-----

## ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования - Забайкальского муниципального округа Забайкальского края (далее – Схема), разработана в целях обеспечения доступности для абонентов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованной системы холодного водоснабжения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий, в том числе энергосберегающих технологий, а также в соответствии с положениями генерального плана развития муниципального образования.

Решение поставленных Президентом Российской Федерации задач по повышению качества и продолжительности жизни россиян невозможно без решения острейшей проблемы обеспечения населения качественной питьевой водой. Чистая вода – главный ресурс здоровья наших граждан. По оценкам учёных, некачественная питьевая вода является причиной более 80% болезней. Половина россиян пользуется водой, не соответствующей гигиеническим нормам. За 20 лет её качество ухудшилась по санитарно-химическим показателям в полтора раза. Непригодную для питья воду используют около 11 миллионов россиян. По экспертным оценкам, только использование качественной питьевой воды позволит увеличить среднюю продолжительность жизни современного человека на 5-7 лет, что особенно актуально для России.

Проблема обеспечения населения питьевой водой требуемого качества и в достаточном количестве наиболее значима. Основными проблемами в сфере водоснабжения и водоотведения являются: неудовлетворительное техническое состояние систем водоснабжения и водоотведения, низкое качество питьевых вод, сброс недостаточно очищенных сточных вод, низкая эффективность водопользования и дефицит финансирования в сектор. Чистота питьевой воды и её

доступность являются важнейшими факторами, определяющими качество жизни населения.

Первоочередным этапом на пути решения данных проблем является планирование развития систем водоснабжения и водоотведения.

Планирование развития систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Немаловажным показателем для оценки возможного развития является прогноз спроса на услуги по водоснабжению, основанным на прогнозировании развития муниципального образования, его демографических и градостроительных перспективах, которые должны быть определены в первую очередь генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами коммунальной инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных (канализационных) очистных сооружений для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВОС (КОС), насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного хозяйства принята практика составления перспективных схем водоснабжения (ВС) и водоотведения (ВО) для муниципальных образований.

Схемы ВС и ВО разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития сроком не менее, чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и

канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения. Состав разрабатываемых схем ВС и ВО производится в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения водоотведения».

## **ОБЩАЯ ЧАСТЬ**

Забайкальский муниципальный округ располагается на юго-востоке Забайкальского края. На северо-западе граничит с Борзинским районом, на северо-востоке – с Краснокаменским районом, на юго-западе – с Монголией и на юго-востоке – с Китаем.

В состав территории Забайкальского муниципального округа входят следующие населенные пункты: поселок городского типа Забайкальск, село Абагайтуй, село Арабатук, поселок сельского типа Красный Великан, поселок сельского типа Семиозёрье, поселок сельского типа Степной, поселок при станции Билитуй, поселок при станции Даурия, поселок при станции Мациевская, поселок при станции Харанор, населенный пункт Рудник Абагайтуй.

Административным центром Забайкальского муниципального округа является поселок городского типа Забайкальск.

На рисунке 1.1 представлена карта Забайкальского муниципального округа.

### **Население**

По состоянию на 01.06.2025 года численность населения округа составляет 16 790 человек.

### **Рельеф**

Рельеф территории относительно спокойный. Местность открытая и холмистая, абсолютная высота холмов и низкогорных гряд – 800 900 метров с уклонами рельефа до 10-12 %, сплошь покрытых скудной степной растительностью (вострей, пижма и др.). Древесной растительности естественного происхождения нет. Между холмов располагаются котловины, занятые солончаками или



небольшими мелководными озёрами с солёной или горько-солёной водой, иногда

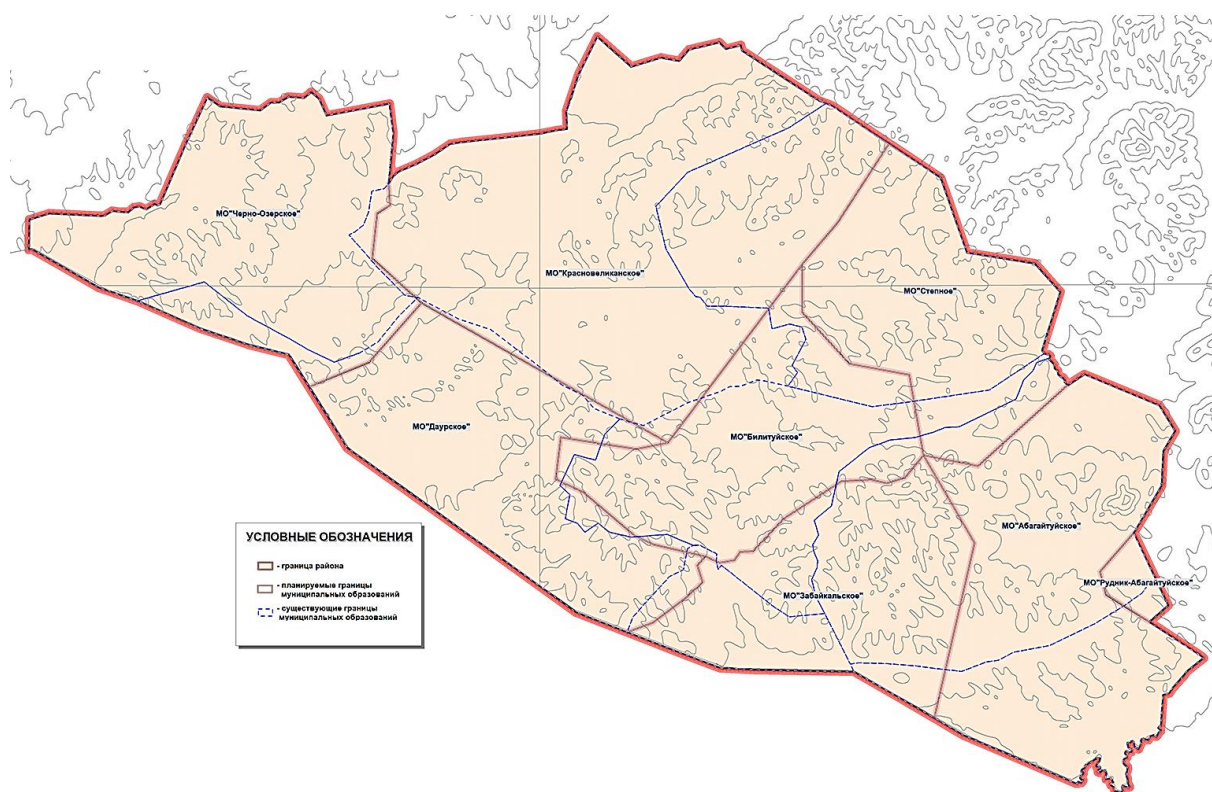


Рисунок 1.1 – Карта муниципального Забайкальского округа

заболоченными, что часто после дождей является большим препятствием для автомобильного транспорта.

Пониженные территории расположены в южной и юго-западной части посёлка Забайкальск в районе размещения железнодорожного перехода через границу. Населённый пункт ст. Мациевская расположена на пологом рельефе, имеющем общий уклон в юго-западном направлении.

### Климат

Климат резко континентальный со значительными колебаниями суточных и сезонных температур. Среднегодовая температура воздуха составляет минус 0,3 °С. Самым холодным месяцем является январь, его среднемесячная температура – минус 21,8 °С.

Самый тёплый месяц – июль, среднемесячная температура которого равна 20,6 °С. Абсолютный максимум температур наблюдается в июне- июле +38 °С, абсолютный минимум – в декабре и феврале -39 °С. Расчётная температура самой

холодной пятидневки составляет  $-38^{\circ}\text{C}$ , продолжительность отопительного периода – 238 суток.

В течение года преобладают ветры северо-западного и западно-северо-западного направлений. Их повторяемость за год составляет 26 и 13 %. Наименьшую повторяемость имеют ветры южного, юго-восточного, юго-западного и юго-юго-западного направлений (в среднем – 2 % за год). В летний период велика доля восточного направления (10-12 %)

Среднегодовая скорость ветра – 2,8 м/с. В апреле мае наблюдается увеличение скорости ветра до среднемесячных значений – 4,8 м/с.

Вероятность слабых ветров 0,3 м/с составляет 55 % в год. На долю ветров от 4 до 9 м/с приходится 41 %. В Забайкалье наблюдаются и сильные ветры, в основном в весенний период. Вероятность скорости ветра 25-28 м/с составляет в апреле 0,1%.

Забайкальск расположен в зоне недостаточного увлажнения. Среднегодовая относительная влажность воздуха в Забайкальске составляет 63 %. В годовом ходе относительной влажности прослеживаются 2 минимума и 2 максимума. Максимум наблюдается в августе и декабре, минимум в мае и октябре. Самая низкая относительная влажность наблюдается весной и составляет в мае 43 %. С июня начинается повышение относительной влажности воздуха и в августе она достигает 70 % (летний максимум), от августа к октябрю относительная влажность понижается, а затем возрастает к декабрю до 76 % (зимний максимум).

Среднегодовая сумма осадков в Забайкальске составляет 300 мм, причём за июль выпадает 30 % годовой суммы осадков. Количество осадков максимально в июле – августе (100 60 мм) и минимально в зимнее время – в январе феврале (1 3 мм).

В летнее время преобладают осадки ливневого характера, зимы практически бесснежные. Среднегодовая относительная влажность воздуха – 63 %.

Образование туманов происходит в основном в результате местного выхолаживания воздуха в ночные часы и при поступлении тёплого воздуха на охлаждённую поверхность. В летнее время туманы образуются при прохождении

тёплых фронтов, а также при размытых областях пониженного давления над сырой почвой и при прояснениях после выпадения осадков. В среднем в Забайкальске насчитывается всего 2 дня с туманом.

### **Геологическое строение**

В геологическом строении территории исследования участвуют осадочные, магматические и метаморфические породы, сформировавшие разновозрастные складчатые и складчато-глыбовые структуры, подвергшиеся тектономагматической активизации. Территория поселения в западной части сложена протерозойскими метаморфическими образованиями и палеозойскими интрузиями. Так же представлены юрские и поздние кайнозойские образования.

Многолетняя мерзлота в поселении имеет островное распространение и приурочена к отрицательным формам рельефа: долинам, падиям, склонам гор (северной экспозиции) и местным понижениям поверхности (впадинам, ложбинам и т.д.). Общая закономерность в распространении многолетней криолитозоны заключается в изменении температуры и мощности вместе с изменением геоморфологического облика территории. Более низкие температуры грунта свойственны территориям с расчленённым контрастным рельефом, а более высокие - со сглаженным рельефом. Местные закономерности проявляются в том, что в пределах одной долины температура горных пород повышается с продвижением от её днища к водоразделу: наиболее суровая многолетняя мерзлота (наибольшей мощности и наиболее низкой температуры) приурочена к днищу долины; менее суровая - к склонам. Среди последних самыми холодными являются склоны северной экспозиции, а склоны южной экспозиции и водоразделы имеют более высокую температуру.

Округ находится в районе низкогорья юго-западного и юго-восточного Забайкалья, которому свойственен островной характер распространения многолетней мерзлоты. Температура грунта в днищах понижений  $-0,2$  до  $-0,3$  °C, на северных склонах  $-0,2$  до  $-0,5$  °C, на южных склонах  $1,5$  °C. Мощность слоя 10-15 м. Разнообразие процессов криогенеза и его продуктов обуславливает разнообразие рельефа. Здесь встречаются солифлюкционные бугры пучения. Вследствие

значительной расчленённости рельефа, разнообразия горных пород и тектонической раздробленности, мощность и температура многолетнемерзлых пород даже на близко расположенных участках сильно отличаются.

Сложный рельеф, наличие многолетней мерзлоты, а также климатические особенности края обусловили активное развитие экзогенных геологических процессов на её территории.

# 1 СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## 1.1 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

### 1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа и деление территории поселения, муниципального округа, городского округа на эксплуатационные зоны

1) В настоящее время современное водоснабжение пгт. Забайкальск, в основном, централизованное, осуществляется комбинированно – за счет поверхностных вод реки Аргунь и подземных вод нижней части пади Бугутур. Основная доля поданной воды в водопроводную сеть от общего объема воды пгт. Забайкальск приходится на водозабор из реки Аргунь – 73%. На рисунке 1.1.1.1 представлены водозаборы.

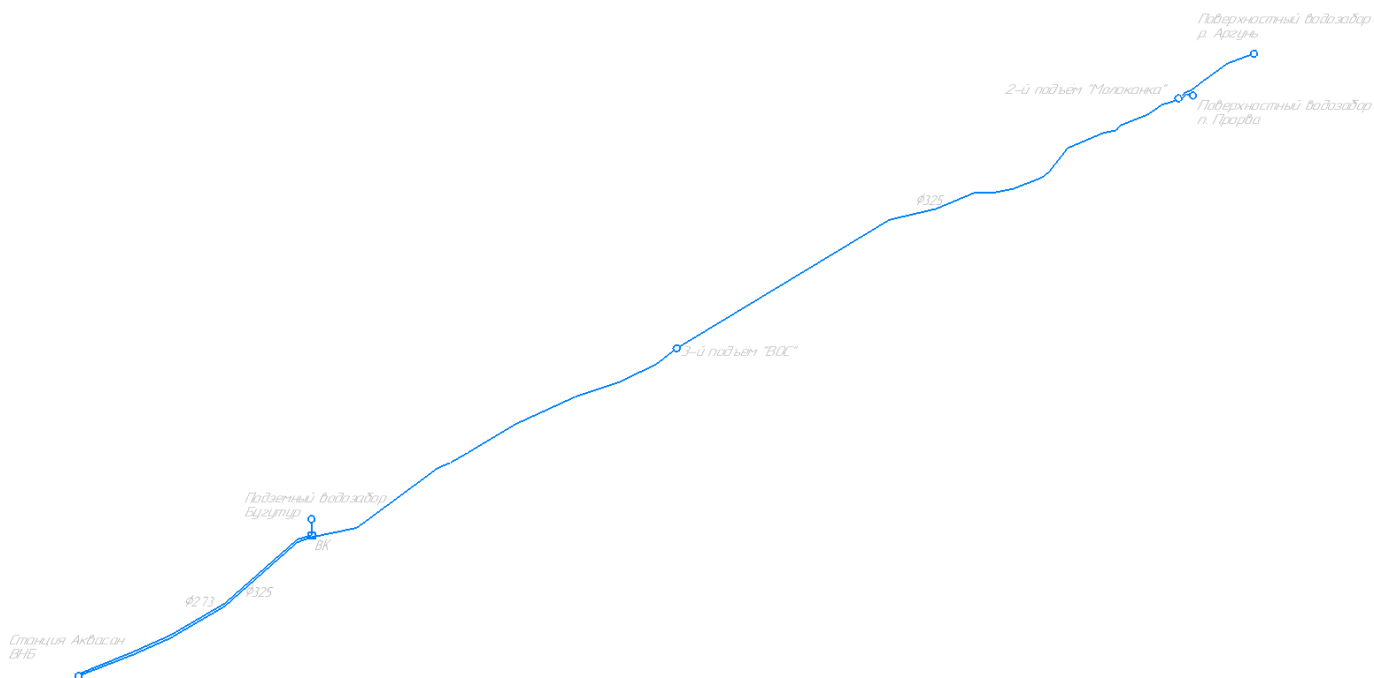


Рисунок 1.1.1.1 – Водозаборы пгт. Забайкальск

В настоящее время централизованное водоснабжение осуществляется только в поселке городского типа Забайкальск. Централизованным водоснабжением охвачено 70 % населения. Население, не охваченное централизованным водоснабжением (30%), для хозяйственно-питьевых целей пользуется колодцами или скважинами, расположенными на приусадебных участках.

Основной поверхностный водозабор расположен на р. Аргунь восточнее поселка Забайкальск на расстоянии ~40 км. Водозаборные сооружения построены в 1957 году. Водозабор относится к типу нестационарного водозаборного сооружения и представляет собой затопленную трубу диаметром 300 мм.

Вода забирается из реки Аргунь и протоки Прорва и насосами типа К150-125-315, CM 150-125-315 (режим работы 12 ч/сут. - 1 работа, 1 резерв) по водоводу диаметром 159 мм (L-3150 м) перекачивается в резервуар насосной водопроводной насосной станции (ВНС) «Молоканка» (V-500 м3). На рисунке 1.1.1.2 и 1.1.1.3 представлена принципиальная и оперативная схема водоснабжения 1-го подъёма «Аргунь» и «Прорва» соответственно.

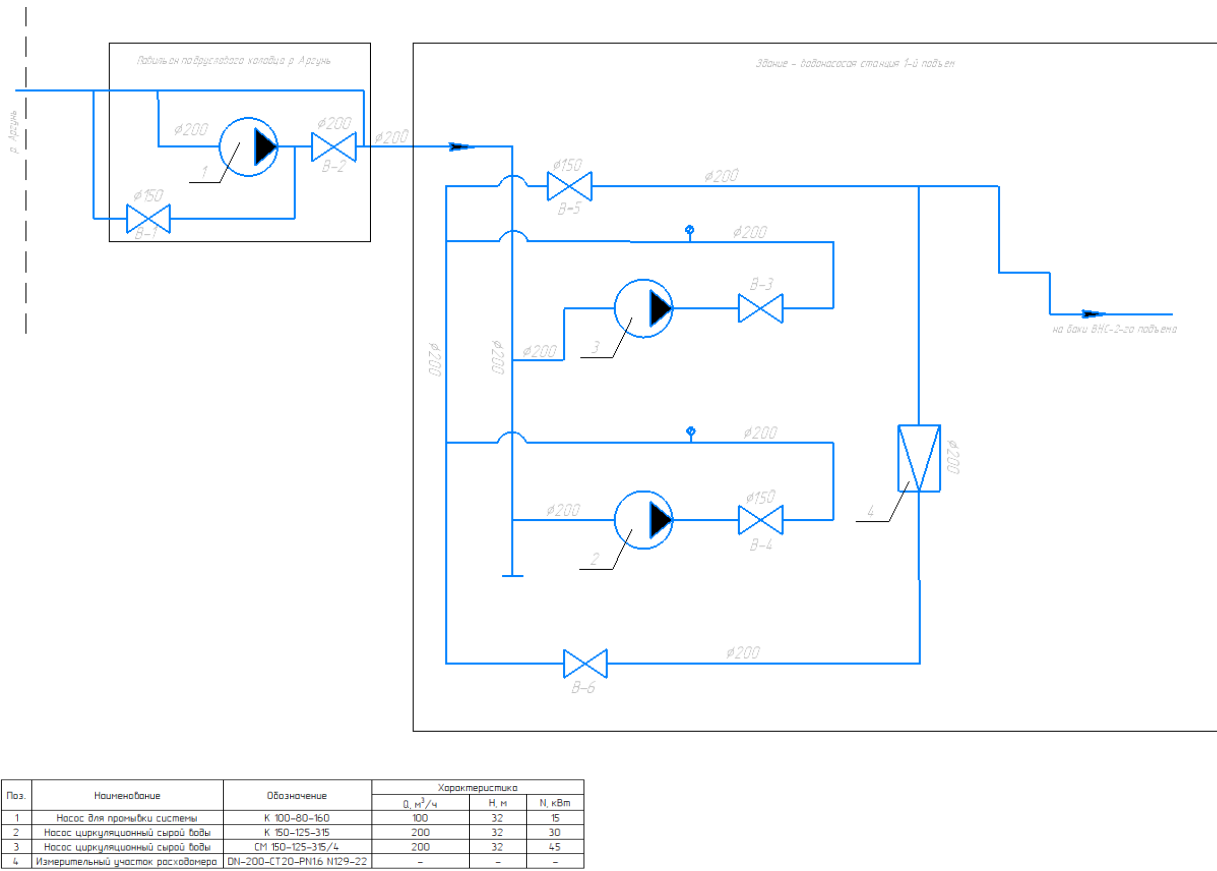
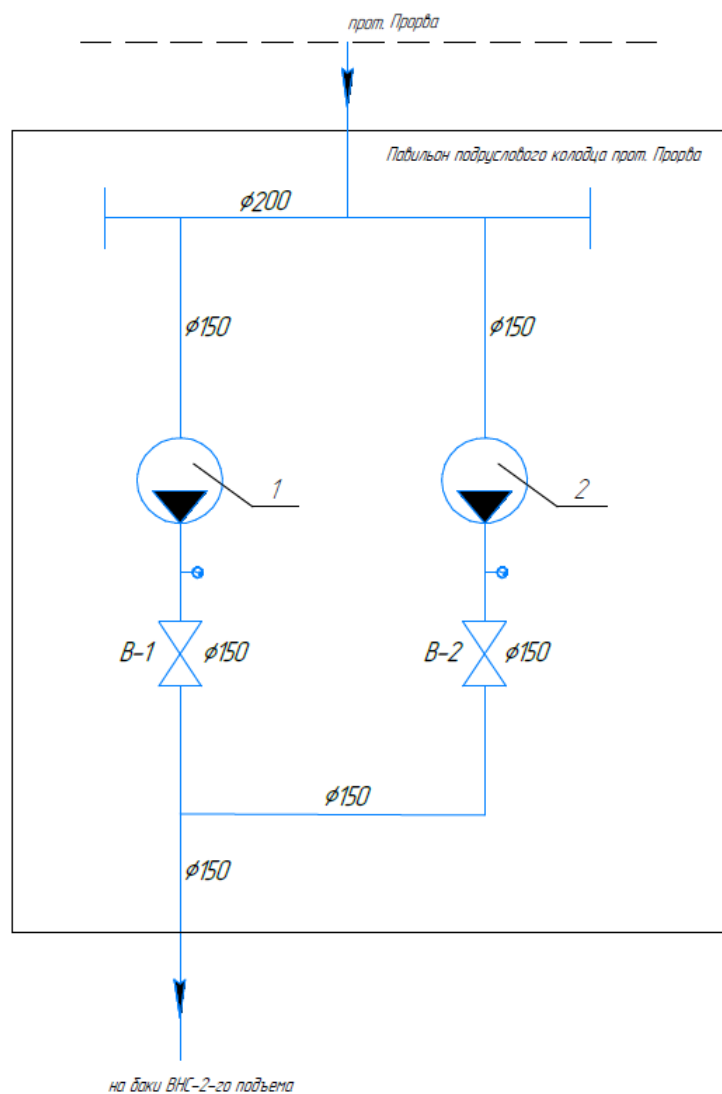


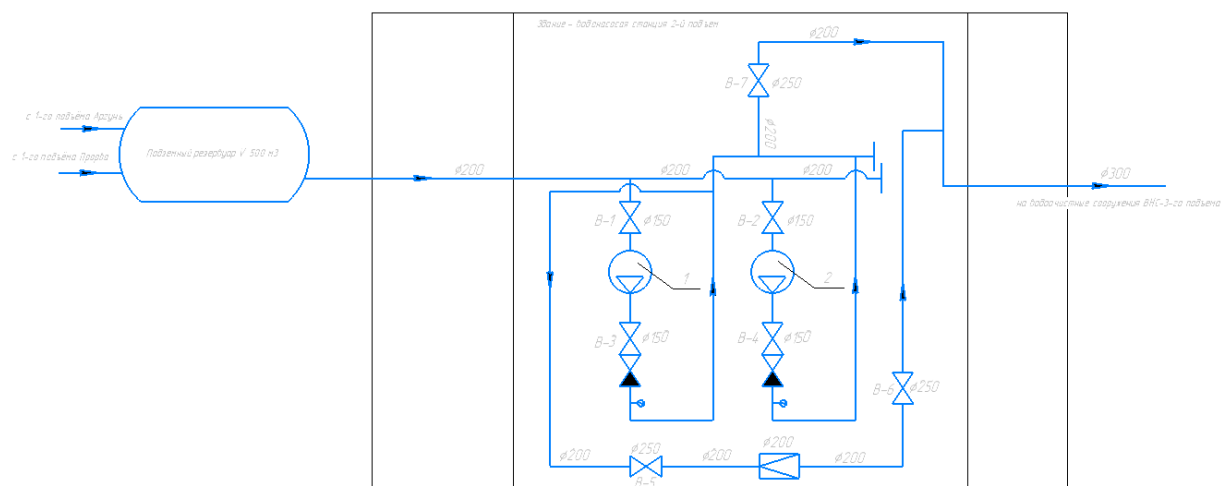
Рисунок 1.1.1.2 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения 1-й подъём «Аргунь»



Поз.	Наименование	Обозначение	Характеристика		
			Q, м <sup>3</sup> /ч	H, м	N, кВт
1	Насос циркуляционный сырой воды	K150-125-250	100	32	15
2	Насос циркуляционный сырой воды	1K 150-125-315	200	32	30

Рисунок 1.1.1.3 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения 1-й подъём «Прорва»

На ВНС Молоканка также установлены насосы типа K150-125-250, 1K 100-65-200 (режим работы 24 ч/сут. – 1 работа, 1 резерв), забирающие воду из протоки р. Аргунь и перекачивающие её в резервуар (V-500 м<sup>3</sup>) ВНС «Молоканка». На рисунке 1.1.1.4 представлена принципиальная и оперативная схема водоснабжения ВНС-2 «Молоканка».

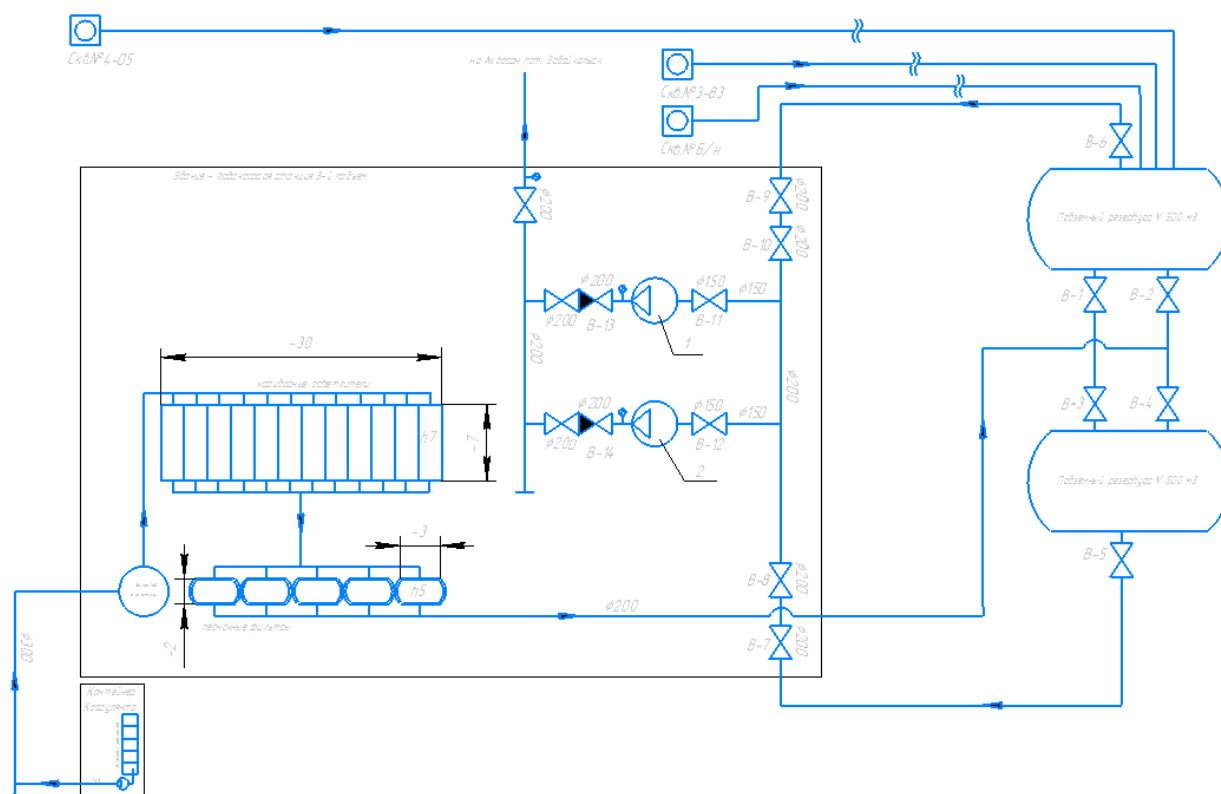


Поз.	Наименование	Обозначение	Характеристика		
			Q, м³/ч	H, м	N, кВт
1	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-212	180	212	200
2	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-212	180	212	160

Рисунок 1.1.1.4 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения ВНС-2 «Молоканка»

Далее по магистральному водоводу диаметром 325мм (L-20300 м) насосами 2-го подъема типа ЦНС-180-212, ЦНС (Г) 60-330 (режим работы 12 ч/сут. – 1 работа, 2 резерв) воду перекачивают на водоочистные сооружения (ВОС), где вода проходит очистку в коридорных осветлителях и на песчаных фильтрах. Помимо воды второго подъема на водоочистные сооружения (ВОС) подаются подземные воды части пади Малая Куладжа, состоящая из 3 скважин (режим работы 8 ч/сут. – 2 работа, 2 резерв). На рисунке 1.1.1.5 представлена принципиальная и оперативная схема водоснабжения ВНС-3.





Поз.	Наименование	Обозначение	Характеристика		
			Q, м³/ч	H, м	N, кВт
1	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-212	180	212	160
2	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-212	180	212	160

Рисунок 1.1.1.5 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения ВНС-3 «Водоочистная станция»

После очистки вода хлорируется и перекачивается по подземному трубопроводу диаметром 325 мм (L-28200 м) насосами типа ЦНС 180 - 212 (режим работы 24 ч/сут. - 1 работа, 1 резерв) 3-го подъема ВОС в два резервуара поселка (V-2500 м³ каждый), пройдя предварительно очистку в системе «Аквасан» производительностью 7000 м³/сут. На рисунке 1.1.1.6 представлена принципиальная и оперативная схема водоснабжения водонапорная башня-станция Аквасан. Длина водовода, идущего от ВНС Аргунь до резервуаров поселка, составляет 49100 м.

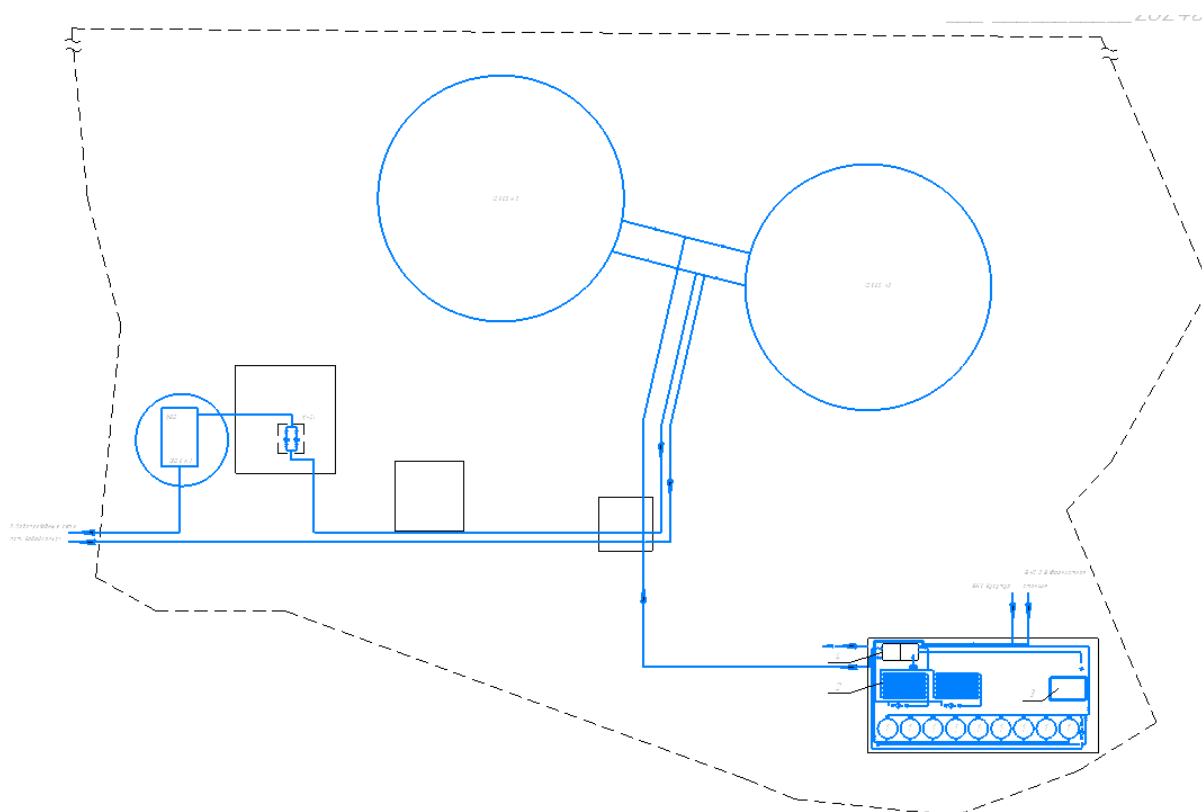
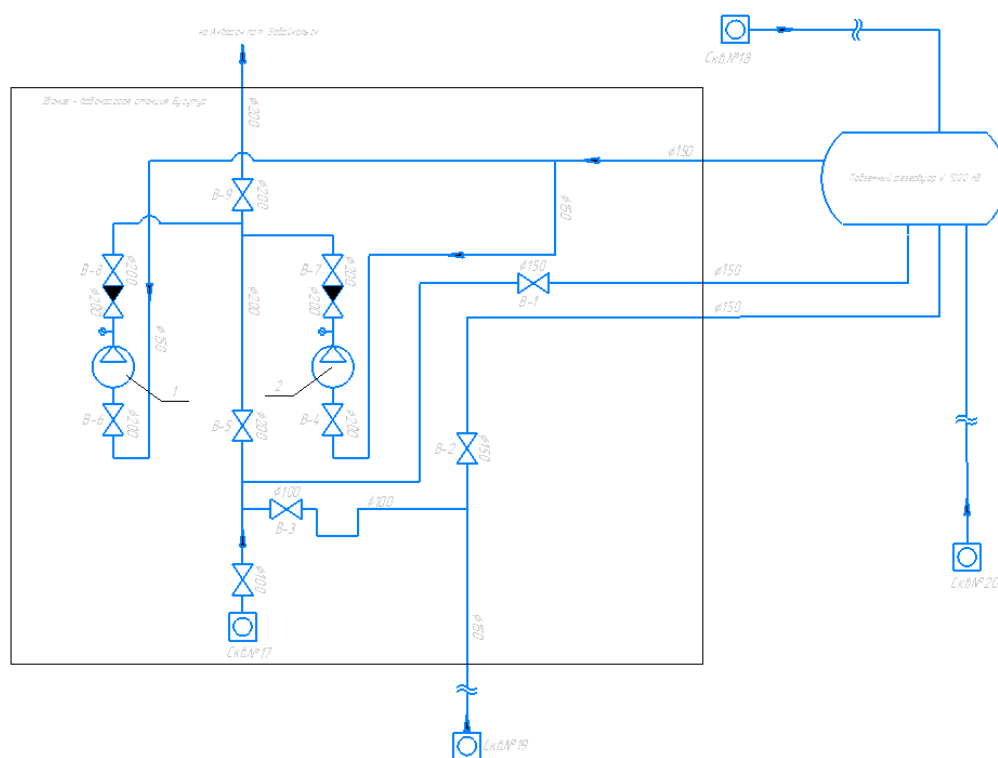


Рисунок 1.1.1.6 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения водонапорная башня-станция «Аквасан»

Вторым источником водоснабжения являются подземные воды нижней части пади Бугутур. Подземный водозабор Бугутур состоит из 4 скважин, насосной станции и водовода. Глубина скважин от 83 до 97 м. Глубина залегания подошвы водоносного горизонта 70-90 м. Эксплуатация водозабора началась в 1987 г. На рисунке 1.1.1.7 представлена принципиальная и оперативная схема водоснабжения ВНС «Бугутур».

Вода погружными, глубинными насосами типа ЭЦВ забирается из скважин (режим работы 24 ч/сут. – 2 работа, 2 резерв) и подается в резервуар ВНС Бугутур (V-1000 м<sup>3</sup>). Из резервуара насосами 2-го подъема типа ЦНС 180-85 (режим работы 24 ч/сут. – 1 работа, 1 резерв) вода перекачивается по подземному трубопроводу диаметром 273мм (L-9000 м) в резервуары поселка, где смешивается с водой поверхностного водозабора Аргунь.



Поз.	Наименование	Обозначение	Характеристика		
			Q, м³/ч	H, м	N, кВт
1	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-85	180	85	75
2	Насос циркуляционный сырой воды	ЦНС 180-85	180	85	75

Рисунок 1.1.1.7 – Оперативная и принципиальная схема водоснабжения ВНС «Бугутур»

Из резервуаров вода по одному трубопроводу диаметром 219 мм самотёком поступает в водопроводную сеть на водоснабжение малоэтажной застройки. По другому трубопроводу вода насосами 2-го подъёма (два насоса КМ 100-65 (режим работы 24 ч/сут. – 1 работа, 1 - резерв)) подаётся в водонапорную башню. Водонапорная башня высотой 30 м и ёмкостью бака V-300 м³ расположена на одной площадке с резервуарами. Вода из водонапорной башни по трубопроводу диаметром 219 мм поступает в магистральную сеть и к этому водоводу подключена разводящая сеть, питающая многоэтажную застройку.

Сооружения на действующих водоводах имеют обустроенные зоны санитарной охраны. Зона санитарной охраны поверхностного водозабора на р. Аргунь находится в приграничной зоне. Контроль возможных загрязнений на сопредельной территории затруднен.

Система водоснабжения внутри поселка Забайкальск представлена одиночными скважинами: скважиной Хлебозаводская, обеспечивающей подпитку котельной и водоснабжение нескольких домов.

В систему водоснабжения поселка вода из скважины Хлебозаводская поступает по водоводу (L-1,1 км).

Дополнительно водоснабжение частного сектора осуществляется от артезианских скважин (скважина Мацеевская, скважина Первомайская, скважина КОС).

Водопроводные сети поселка Забайкальск являются объединенными хозяйственно-бытовыми и противопожарными сетями. Водопроводные сети тупиковые, с отдельными кольцевыми участками.

На всех магистральных и отводящих сетях для тушения пожаров установлены водоразборные колонки (6 шт.) и пожарные гидранты. Магистральные сети поселка преимущественно состоят из стальных трубопроводов, глубина заложения 2,5-3 м. Сети водопровода были построены более 25 лет назад.

Общая характеристика источников водоснабжения пгт. Забайкальск приведена в таблице 1.1.1. Схема расположения водозаборных скважин в пгт. Забайкальск представлена на рисунке 1.1.1.7.

Таблица 1.1.1 – Характеристика источников водоснабжения

№ п.п	№ скважины, местоположение	Год бурения глубина	Дебит м3/сут	Состояние/ лицензия
1	22-86(17), Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток, падь Бугутур, устьевая часть, территория н/с 2-го подъема	1986 87		действующая
2	ЧТ-320 (перебурка скв.18), Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток, падь Бугутур, устьевая часть, территория н/с 2-го подъема	1993 100	363	действующая
3	1-87(19), Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9-10 км на восток, падь Бугутур, левый борт, 200 м от водовода на север по пади	1987 100	864	действующая

№ п.п	№ скважины, местоположение	Год бурения глубина	Дебит м3/сут	Состояние/ лицензия
4	4-87(20), Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9-10 км на восток, правый борт пади Бугутур	1987 100	518	действующая
5	3-85, пгт. Забайкальск, 20 км (по прямой) на ВЮВ, падь Малая Куладжа, левый борт, 150 м на юг от водовода, 200 м на юг от н/с 3-го подъема	1985 148	320	действующая
6	4-05, пгт. Забайкальск, 20 км (по прямой) на ВЮВ, 200 м южнее линии водовода, территория насосной станции III подъема, водораздел падей Большая и Малая Куладжа	2005 130	360	действующая
7	8-85, пгт. Забайкальск, 1150 м к западу от п/з, территория очистных сооружений Заб.ж.д., в 5 м от насосной №6, днище рч. Сухой, в 50 м справа от русла	1985 42	288	действующая
8	13-77, пгт. Забайкальск, 600 м на СВ от пассажирского здания, восточный склон г. Суслова, ул. Первомайская	1977 120	480	действующая
9	16-84, пгт. Забайкальск, северная окраина ул. Рабочая, территория хлебозавода	1984 100	1080	действующая
10	77-М-31, пгт. Забайкальск, юго-западная окраина, долина рч. Сухой. ул. Мира	1977 80	233	действующая
11	14/07, пгт. Забайкальск, СЗ окраина, база КОС, мкр. ПМК	2007 100	363	действующая
12	8 ГСК «Луч», пгт. Забайкальск, ул. Первомайская	Н.с. 100		действующая
13	1-Г, пгт. Забайкальск, восточная окраина, водозабор ФГКУ «Росгранстрой» (МАПП)	1993 100,3	245	действующая
14	2-Г, пгт. Забайкальск, восточная окраина, водозабор ФГКУ «Росгранстрой» (МАПП)	1994 100	216	действующая
15	3-Г, пгт. Забайкальск, восточная окраина, водозабор ФГКУ «Росгранстрой» (МАПП)	1994 100	173	действующая
16	4-08, пгт. Забайкальск, восточная окраина, водозабор ФГКУ «Росгранстрой» (МАПП)	2007 110	156	действующая
17	5-2020, пгт. Забайкальск, мкр.МАПП, строение 3 (ООО «Континент плюс»)	2020 100,0	115	действующая

№ п.п	№ скважины, местоположение	Год бурения глубина	Дебит м3/сут	Состояние/ лицензия
18	1-86, пгт. Забайкальск, западная окраина, район очистных сооружений (база КОС)	1986 80	17	действующая
19	8/06, пгт. Забайкальск, северная окраина (у китайского рынка)	2006 80	23	действующая
20	88-Б-20, пгт. Забайкальск, ЮЗ окраина, МТМ с-за Дружба	1988 100	173	не действующая, законсервирована
21	3/08, пгт. Забайкальск, ул. Шоссейная, 24В (кафе)	2008 60,0	95	не действующая, законсервирована
22	3/08а, пгт. Забайкальск, 3 км на ССЗ от ж.д.вокзала, территория трансконтейнерной базы	2008 110	216	действующая
23	6-87, пгт. Забайкальск, ж/д станция	1987 230,0	86	действующая
24	73-М-8, пгт. Забайкальск, территория маслозавода	1973 100,0	95	действующая
25	4077, пгт. Забайкальск, северная часть, территория ПМК	1975 211,0	48	не действующая, законсервирована
26	72-Б-13, пгт. Забайкальск, ул. Дружбы	1972 103,0	86	не действующая, законсервирована
27	05/16, пгт. Забайкальск, территория Забайкальского зернового терминала	2016 107,0	605	действующая
28	9/20П, пгт. Забайкальск, ул. Рабочая, 3 (отель «Гостиный дворик», ИП Крылова)	2017 25,0	36	действующая
29	7/11.20, пгт. Забайкальск, ул. Шоссейная, 29 (ИП Пичуева)	2020 52,35	41	действующая
30	1-2006, пгт. Забайкальск, ул. Северная, 56 В (ИП Сюй Л.Е.)	2006 130,0	41	действующая



Рисунок 1.1.1.7 – Схема расположения водозаборных скважин в пгт. Забайкальск

2) Водоснабжение п.ст. Даурия осуществляется из подземного водозабора, состоящего из пяти артезианских скважин, расположенных в западной части поселка. Из них: скважина № 419 разукомплектована, не эксплуатируется более 5 лет, скважина № 11 находится в резерве.

Вода из скважин поступает на станцию второго подъема, далее в два резервуара чистой воды, объемом  $300 \text{ м}^3$  каждый, после чего в распределительную сеть поселка до потребителей.

3) Водоснабжение п.ст. Билитуй осуществляется из подземного водозабора, состоящего из трех артезианских скважин, расположенных в западной части поселка.

Вода из скважин поступает на станцию второго подъема, далее в два резервуара чистой воды, объемом  $8 \text{ м}^3$  каждый, после чего в распределительную сеть поселка до потребителей.

По другим населенным пунктам Забайкальского муниципального округа информация отсутствует.

### **1.1.2 Описание территорий поселения, муниципального округа, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

К территории, неохваченной централизованной системой водоснабжения, относится территория индивидуальной жилой застройки, складские помещения и гаражи, расположенные на окраинах пгт. Забайкальск, п.ст. Даурия и п.ст. Билитуй. Данные объекты питаются из собственных скважин или колодцев.

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

Технологическая зона централизованного водоснабжения пгт. Забайкальск состоит из:

- поверхностный водозабор р. Аргунь (подрусловый колодец), ВНС 1-й подъем;
- поверхностный водозабор р. Прорва, ВНС 2-й подъем;
- ВНС 3-й подъем, водоочистная установка;
- подземный водозабор «Бугутур», ВНС;
- водонапорная башня, модульная станция «Аквасан».

Технологическая зона централизованного водоснабжения п.ст. Даурия состоит из подземного водозабора и ВНС 2-го подъёма.

Технологическая зона централизованного водоснабжения п.ст. Билитуй состоит из подземного водозабора, ВНС-Верхняя, ВНС-Нижняя, ВНС-Степная.



#### **1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Характеристики артезианских скважин представлены в таблице 1.1.4.1.1.

Данные о насосном оборудовании приведены в таблице 1.1.4.1.2.

Таблица 1.1.4.1.1 – Характеристики артезианских скважин

Наименование скважины	Год бурения	Местоположение	Глубина бурения, м	Дебит, м³/сут
<i>пгт. Забайкальск</i>				
Мациевская	1936	Ст. Мациевская	22,7	4 527
КОС (1-86)	1986	пгт. Забайкальск, западная окраина, база КОС	105	17
Хлебозаводская (16-84)	1984	пгт. Забайкальск, северо-западная окраина, хлебозавод	100	1080
№ 8 Первомайская (13-77)	1977	пгт. Забайкальск, юго-восточная окраина, ул. Первомайская	120	480
КОС (14/07)	2007	пгт. Забайкальск, северо-западная окраина, мкр. ПМК	100	300
№ 17 (22-86)	1986	Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток	87	-
№ 18 (ЧТ-320)	1993	Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток	100	363
№ 19 (1-87)	1987	Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток, левый борт	100	864
№ 20 (4-87)	1987	Бугутурский водозабор, пгт. Забайкальск, 9 км на восток, правый борт	100	518
Центральной котельной (6-87)	1987	пгт. Забайкальск, ж/д станция	230	86
<i>п.ст. Даурия</i>				
№ 9	1991	Северо-восточная окраина п.ст. Даурия	150	360
№ 11	1991	Северо-восточная окраина п.ст. Даурия	150	384
№ 2	1986	Территория ВНС-2	200	336
№ 7	1986	Северо-восточная окраина п.ст. Даурия	200	354,24
<i>п.ст. Билитуй</i>				
№ 71-Б-65 (Верхняя)	1966	Территория ВНС-Верхняя	-	86,3
№ 77-Б-4 (Нижняя)	1970	Территория ВНС-Нижняя	200	103,7
Степная	1991	Территория ВНС-3 Степная	150	528

Таблица 1.1.4.1.2 – Насосное оборудование

№ п/п	Наименование объекта	Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
<i>пгт. Забайкальск</i>					
1	Поверхностный водозабор р. Аргунь (подрусловый колодец)	К 100-80-160	100	32	15
2	ВНС 1-й подъем	К 150-125-315	200	32	30
		СМ 150-125-315/4	200	32	45
3	Поверхностный водозабор р. Прорва (подрусловый колодец)	К 150-125-250	200	20	18,5
		1К 150-125-315	200	32	30
4	ВНС 2-й подъем	ЦНС 180-212	180	212	200
		ЦНС 180-212	180	212	160
5	ВНС 3-й подъем	ЦНС 180-212	180	212	160
		ЦНС 180-212	180	212	160
6	Подземный водозабор ВНС «Бугутур»	ЦНС 180-85	180	85	75
		ЦНС 180-85	180	85	75
7	Скважина №17 (22-86)	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
8	Скважина №18 (4-87)	ЭЦВ 8-25-140	25	140	-
9	Скважина №19 (1-87)	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
10	Скважина №20	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
11	Водонапорная башня	КМ 100-65/200	100	50	30
		КМ 100-65/200	100	50	32
12	Скважина Мациевская	ЭЦВ 6-10-140	10	120	5,5
13	Скважина №8 Первомайская (13-77)	ЭЦВ 8-25-140	25	140	-
14	Скважина Хлебзаводская (16-84)	ЭЦВ 8-25-140	25	140	-
15	Скважина «Центральной котельной» (6-87)	ЭЦВ 6-10-120	10	120	5,5
<i>п.ст. Даурия</i>					
1	Скважина № 9	ЭЦВ-6-16-110	16	110	8

№ п/п	Наименование объекта	Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт
2	Скважина № 11	-	-	-	-
3	Скважина № 2	ЭЦВ-6-16-110	16	110	8
4	Скважина № 7	ЭЦВ-6-16-110	16	110	8
5	ВНС-2	К 45-30	45	32	7,5
		К 45-30	45	32	7,5
		К 45-30	45	32	7,5
п.ст. Билитуй					
1	Скважина № 71-Б-65 (Верхняя) ВНС-Верхняя	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
2	Скважина № 77-Б-4 (Нижняя) ВНС-Нижняя	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3
3	Скважина Степная ВНС-Степная	150QJ12-37/5-3SPA	-	-	-

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

Данные оборудования водоочистных установок пгт. Забайкальск представлены в таблице 1.1.4.2.

Таблица 1.1.4.2 – Водоочистные установки

Местоположение	Оборудование	Примечание
<i>пгт. Забайкальск</i>		
ВНС-3 (Водоочистная установка)	Вихревой смеситель	
	Коридорные осветлители	12 шт.
	Песчаные фильтры	5 шт.
	Модуль введения коагулянта	
ВНБ (Модульная станция «Аквасан»)	Установка обратного осмоса	2 блока по 50 м <sup>3</sup> /ч
	Фильтры мультимедийные	
	Станция дозирования гипохлорида натрия	

В системе водоснабжения на территориях п.ст. Даурия и п.ст. Билитуй сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют.

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

Данные о резервуарах представлены в таблице 1.1.4.3.

Таблица 1.1.4.3 – Резервуары

Местоположение	Объем, м <sup>3</sup>	Материал
<i>пгт. Забайкальск</i>		
ВНС-2	500	железобетон
ВНС-3	500	железобетон
	500	железобетон
ВНС Бугутур	1 000	железобетон
ВНБ	2 500	железобетон
	2 500	железобетон
	400	сталь
<i>п.ст. Даурия</i>		
ВНС-2	300	железобетон
	300	железобетон
<i>п.ст. Билитуй</i>		
ВНС-Верхняя	8	-
	8	-
ВНС-Степная	50	-

Данные о насосном оборудовании приведены в таблице 1.1.4.1.2.

Основным условием эффективной и надежной эксплуатации насосного оборудования является согласованная работа насоса в системе. Это условие выполняется в том случае, если рабочая точка, определяемая пересечением характеристики системы и насоса, находится в пределах рабочего диапазона насоса, т.е. в области максимального КПД.

Среди основных причин неэффективной эксплуатации насосного оборудования можно выделить две основные:

Переразмеривание насосов, т.е. установка насосов с параметрами подачи и напора большими, чем требуется для обеспечения работы насосной системы.

Регулирование режима работы насоса при помощи задвижек.

#### 1.1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Протяженность водопроводных сетей пгт. Забайкальск составляет 93 137,65 м.

Протяженность водопроводных сетей п.ст. Даурия составляет 5 888,5 м.

Протяженность водопроводных сетей п.ст. Билитуй составляет 1 663 м.

Вид прокладки – преимущественно подземный канальный, присутствуют участки надземного типа. Материал трубопровода из стали/пластика/полиэтилена.

Протяжённость сетей водоснабжения по диаметрам приведена в таблице 1.1.4.4.

Таблица 1.1.4.4 – Протяжённость сетей водоснабжения

Диаметр Ду, мм	Протяженность, м
<i>пгт. Забайкальск</i>	
15	238
20	554
25	1 365
32	2 548
40	657
50	2 680
70	171
80	1 788
100	6 488
125	95
150	8 035
200	7 426
250	12 153
350	48 939
<i>п.ст. Даурия</i>	
50	784,5
70	700
80	530
100	297
150	3 028
200	406
250	143
<i>п.ст. Билитуй</i>	

Диаметр Ду, мм	Протяженность, м
20	60
40	35
50	189
80	307
100	1 072

Схемы водопроводных сетей представлены в Приложении № 1.

Состояние трубопроводов от водозабора до резервуаров пгт. Забайкальск предаварийное. Очень часто возникают аварийные ситуации, которые особенно в зимнее время устраняются с очень большими усилиями.

В настоящее время сети имеют высокую степень износа. Результаты их обследования показали, что техническое состояние и оснащение оборудованием не отвечают требованиям надёжного обеспечения населения коммунальными услугами.

Анализируя существующее состояние систем водоснабжения пгт. Забайкальск, выявлено:

- в связи со старением водопроводных сетей из-за коррозии металла и отложений в трубопроводах, качество воды ежегодно ухудшается;
- растёт процент утечек особенно в сетях из стальных трубопроводов.

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

Согласно данным исследования проб воды на территории пгт. Забайкальск на предмет их соответствия санитарно-гигиеническим нормам, часть проб не отвечают требованиям, предъявляемым СанПиН «Питьевая вода...». Согласно имеющимся данным, можно сделать вывод о вторичном загрязнении распределительной водопроводной сети поселка. Помимо этого, согласно заключениям филиала Росприроднадзора, состояние водозаборов



централизованного питьевого водоснабжения, как поверхностных, так и подземных источников оценивается как неудовлетворительное ввиду превышения ряда показателей (общее железо, общая жесткость и по органолептическим показателям (цветность, мутность и запах).

По результатам наиболее актуальных проб качества воды, в исходной воде обнаружены возбудители холеры и чумы, в связи с чем администрация поселка переведена в «режим повышенной готовности».

Кроме того, на санитарную безопасность влияет гидрологический режим основного поверхностного источника водоснабжения – реки Аргунь. Данная река является зарегулированным водным объектом (со стороны Китая) и при перекрытии шлюзов, уровень воды в реке снижается до критического. Помимо этого, со стороны Китая данный водный объект находится в водопользовании предприятий, которые периодически сбрасывают вредные вещества выше по течению. В такие периоды обеспечить качество питьевой воды проблематично, даже с учетом имеющейся водоочистной установки АКВАСАН.

По результатам анализа надежности системы водоснабжения сделаны выводы о низкой надежности и качестве питьевой воды ввиду изношенности сети, низкой степени закольцовки распределительной сети, подачи воды от источника в одну нитку, отсутствии второго резервуара в узловых точках системы (на вторых подъемах). Остро стоит проблема санитарной надежности поверхностного источника водоснабжения, который удален от поселка, изношен и гидрологически нестабилен.

На территории п.ст. Билитуй и п.ст. Даурия в системах водоснабжения существуют следующие проблемы:

1. Отсутствие водоочистных установок;
2. Снижение производительности действующих водозаборов. Снижение производительности водозаборов происходит за счет кольматации фильтров и околофильтрового пространства. Способ борьбы с этим фактором, это различные способы обработки водозаборных скважин, в т.ч. прокачка с помощью эрлифта и кислотная обработка;

3. За счет эксплуатации морально устаревшего оборудования водозаборов, существующие насосы имеют малый срок службы – от 6 месяцев до 12 месяцев и низкий коэффициент полезного действия;

4. Качество воды соответствует требованию нормативов не по всем параметрам, наблюдается повышенное содержание железа и соответственно мутности;

5. Источником вторичного загрязнения воды окислами железа являются металлические трубы;

6. Высокий процент износа основного технологического и электрического оборудования;

7. Отсутствие автоматизации объектов водоснабжения.

Органы, осуществляющие государственный надзор, в соответствии утвержденным планом проверок осуществляют контроль за деятельностью предприятия. Предписания, выданные указанными органами, выполняются в рабочем порядке в соответствии со сроками исполнения.

#### **1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Система теплоснабжения пгт. Забайкальск, п. Даурия, п. Билитуй – закрытая. Отдельных сетей горячего водоснабжения нет. Подогрев воды для нужд ГВС осуществляется с помощью теплообменных аппаратов.

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

Территория Забайкальского муниципального округа относится к территории распространения вечномерзлых грунтов.

Для предотвращения замерзания воды в трубопроводах водоснабжения применяется прокладка сети водоснабжения спутником к сети теплоснабжения.

Проектами водоснабжения должны предусматриваться мероприятия по защите труб от замерзания.

Для предупреждения замерзания водопроводных труб необходимо:

- обеспечивать непрерывное движение воды в трубопроводах;
- принимать время остановки водопровода для ликвидации повреждения или аварии не более определенного теплотехническим расчетом;
- снижать до минимума тепловые потери трубопроводов; предусматривать подогрев воды или трубопроводов;
- обеспечивать контроль за гидравлическими и тепловыми режимами водопровода;
- применять оборудование, устойчивое против замерзания;
- предусматривать оборудование водоводов системой автоматической защиты от замерзания.

Для предотвращения остановки движения воды в водоводах необходимо предусматривать:

- Снижение тепловых потерь трубопроводов при надземной прокладке следует обеспечивать за счет: покрытия трубопроводов кольцевой теплоизоляцией; прокладки трубопроводов у поверхности земли в слое снежного покрова; принятия оптимальной величины скорости движения воды в трубопроводе; исключения или сведения до минимума участков без тепловой изоляции с повышенными тепловыми потерями (фланцы, арматура, сальниковые компенсаторы, крепление трубопровода).

- Сопровождающий греющий кабель предотвращает возможность замерзания жидкости в трубопроводах, а также позволяет прогревать трубы перед пуском воды по трубопроводам в зимнее время. Для автоматической работы греющего кабеля следует предусматривать установку терморегулятора. Греющий кабель рекомендуется использовать при подземной бесканальной прокладке водопровода, а также на замыкающих перемычках водопровода в каналах, на участках, не совпадающих с трассировкой тепловых сетей, при диаметре труб до 300 мм. Система подогрева должна обеспечивать расчетную

температуру воды на концевых участках сети. Укладку греющего кабеля следует предусматривать непосредственно по поверхности трубы. Для предохранения его от механических повреждений, а также для более эффективного использования тепла за счет повышения теплоотдачи к трубопроводу, рекомендуется сверху кабеля укладывать профильную антисептированную деревянную рейку. Применение электроэнергии для подогрева жидкостей или трубопроводов должно обосновываться технико-экономическими расчетами.

– Контроль за тепловыми режимами водопровода, а также управление этими режимами должны осуществляться централизованной диспетчерской службой, оснащенной необходимыми приборами для обеспечения наблюдения: за температурой воды в характерных точках водопроводной системы; за работой систем подогрева воды; за расходами воды в системе водопровода и у потребителей. В зимнее время данные о температуре воды, переданные на диспетчерский пункт приборами или дежурным персоналом по телефону, должны регистрироваться через каждые два часа.

– Водоводы и водопроводные сети надземной или канальной прокладки, имеющие большие тепловые потери или работающие с большой неравномерностью водопотребления, следует защищать от замерзания автоматическими выпусками воды. Автоматические выпуски обеспечивают работу системы: при отсутствии электропитания; за счет автоматического включения в работу при появлении угрозы замерзания водопровода, а также автоматического прекращения сброса воды при повышении ее температуры в водопроводе до нормы; за счет наличия в регуляторе устройства, позволяющего задавать в интервале температур, близких к нулю (от 0,2 до 1,5°C), определенную степень охлаждения воды в трубопроводе, при которой начинается ее сброс.

В соответствии с требованиями глав СП по проектированию наружных сетей и сооружений водоснабжения и канализации в районах распространения вечномерзлых грунтов: для водоводов и сетей водопровода необходимо применять стальные и пластмассовые трубы; чугунные трубы допускается применять при подземной прокладке в проходных каналах.

На трубопроводах водопровода следует предусматривать установку стальной незамерзающей арматуры, конструкция которой должна обеспечивать:

отказ от внешнего обогрева; использование тепла воды, протекающей в трубопроводе, для восполнения тепловых потерь арматуры; размещение затвора арматуры в потоке воды или близко к трубопроводу; автоматический слив воды, находящейся выше затвора (за затвором по направлению движения воды), после каждого отключения арматуры; сокращение площади поверхностей контакта частей арматуры.

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

Собственником объектов водоснабжения (источники водоснабжения, насосные станции, распределительные сети и пр.) является Администрация Забайкальского муниципального округа.

## **1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения**

Целями всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению комплекса водоочистных сооружений являются бесперебойное снабжение округа питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водопроводных очистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей Забайкальского муниципального округа.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», а также в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» к плановым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и

нормативно- правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Более подробная информация по плановым значениям показателей представлена в разделе 1.7.

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

При оптимистичном сценарии развития округа, характеризующегося ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а также перспективной застройкой, рационально:

- для водоснабжения пгт. Забайкальск проведение разведочных работ по поиску нового источника водоснабжения, строительство нового водозабора (в районе пади «Малая Куладжа» или в другом районе), реконструкция существующих водопроводных сетей, строительство новых магистральных и распределительных сетей, строительство водонапорной башни в районе перспективной территории;

- для водоснабжения п.ст. Даурия проведение своевременной замены оборудования с повышением производственных мощностей и строительство сети в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства;

- для водоснабжения п.ст. Билитуй не предусмотрено.

При пессимистичном сценарии развития системы водоснабжения целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния скважин, водозаборных сооружений, водонапорной башни, а также разводящих сетей.

### **1.3 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ**

#### **1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке**

Баланс потребления воды Забайкальского муниципального округа составлен в соответствии с фактическими значениями за 2024 год (таблица 1.3.1). Потери воды при ее транспортировке составляют 3% от объема поднятой воды.

Таблица 1.3.1 – Баланс потребления воды Забайкальского муниципального округа

<b>Показатели</b>	<b>Объем воды, м<sup>3</sup>/год</b>
Подъем воды из источников водоснабжения	1 280 655
Потребление воды на собственные и производственные нужды	566 594
Потери воды	40 834
Отпуск потребителям	669 241

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

Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, в соответствии с фактическими значениями за 2024 год, пгт. Забайкальск представлен в таблице 1.3.2.1, п.ст. Билитуй – в таблице 1.3.2.2, п.ст. Даурия – в таблице 1.3.2.3.



Таблица 1.3.2.1 – Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам пгт. Забайкальск

<b>Показатели</b>	<b>Годовое потребление, м3</b>	<b>Максимальное потребление в сутки, м3</b>
Отпуск потребителям, в т.ч.:	517 939	1 845
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	146 320	521
Расход воды на производственные нужды водоотведения	325	1
Население, в т.ч.:	266 393	949
Горячая	47 940	171
Питьевая	218 453	778
Техническая	0	0
Бюджет, в т.ч.:	52 594	187
Горячая	19 911	71
Питьевая	32 683	116
Техническая	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	49 589	177
Горячая	204	1
Питьевая	49 385	176
Техническая	0	0

Таблица 1.3.2.2 – Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам п.ст. Билитуй

<b>Показатели</b>	<b>Годовое потребление, м3</b>	<b>Максимальное потребление в сутки, м3</b>
Отпуск потребителям, в т.ч.:	38 495	137
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	5 540	20
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0
Население, в т.ч.:	31 125	111
Горячая	8 424	30
Питьевая	22 701	81
Техническая	0	0
Бюджет, в т.ч.:	1 649	6
Горячая	0	0
Питьевая	1 649	6
Техническая	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	181	1
Горячая	0	0
Питьевая	181	1
Техническая	0	0

Таблица 1.3.2.3 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам п.ст. Даурия

Показатели	Годовое потребление, м3	Максимальное потребление в сутки, м3
Отпуск потребителям, в т.ч.:	112 807	402
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	29 484	105
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0
Население, в т.ч.:	79 257	282
Горячая	15 546	55
Питьевая	63 711	227
Техническая	0	0
Бюджет, в т.ч.:	2 587	9
Горячая	255	1
Питьевая	2 332	8
Техническая	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	1 478	5
Горячая	153	1
Питьевая	1 325	5
Техническая	0	0

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

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, в соответствии с фактическими значениями за 2024 год, пгт. Забайкальск представлен в таблице 1.3.3.1, п.ст. Билитуй – в таблице 1.3.3.2, п.ст. Даурия – в таблице 1.3.3.3.

Таблица 1.3.3.1 – Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды  
пгт. Забайкальск

Показатели	Годовое потребление, м <sup>3</sup>
Отпуск потребителям, в т.ч.:	517 939
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	146 320
Расход воды на производственные нужды водоотведения	325
Население, в.т.ч.:	266 393
Горячая	47 940
Питьевая	218 453
Техническая	0
Бюджет, в т.ч.:	52 594
Горячая	19 911
Питьевая	32 683
Техническая	0
Прочие потребители, в т.ч.:	49 589
Горячая	204
Питьевая	49 385
Техническая	0
Пожаротушение	174

Таблица 1.3.3.2 – Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды п.ст. Билитуй

Показатели	Годовое потребление, м <sup>3</sup>
Отпуск потребителям, в т.ч.:	38 495
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	5 540
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0
Население, в.т.ч.:	31 125
Горячая	8 424
Питьевая	22 701
Техническая	0
Бюджет, в т.ч.:	1 649
Горячая	0
Питьевая	1 649
Техническая	0
Прочие потребители, в т.ч.:	181
Горячая	0
Питьевая	181
Техническая	0
Пожаротушение	0

Таблица 1.3.3.3 – Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды  
п.ст. Даурия

Показатели	Годовое потребление, м³
Отпуск потребителям, в т.ч.:	112 807
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	29 484
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0
Население, в т.ч.:	79 257
Горячая	15 546
Питьевая	63 711
Техническая	0
Бюджет, в т.ч.:	2 587
Горячая	255
Питьевая	2 332
Техническая	0
Прочие потребители, в т.ч.:	1 478
Горячая	153
Питьевая	1 325
Техническая	0
Пожаротушение	0

#### **1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг**

Сведения о фактическом потреблении воды представлены в таблицах 1.3.3.1, 1.3.3.2, 1.3.3.3.

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

Коммерческий учет воды – определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее – приборы учета) или расчетным способом.

Коммерческий учёт воды осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

1) Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ (с изменениями);

2) «Правила холодного водоснабжения и водоотведения», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 г. № 644 (с изменениями);

3) «Правила организации коммерческого учёта воды, сточных вод», утверждённые Постановлением Правительства РФ от 04.08.2013 г. № 776 (с изменениями).

Коммерческому учету подлежит количество:

1) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договорам водоснабжения;

2) воды, транспортируемой организацией, осуществляющей эксплуатацию водопроводных сетей, по договору по транспортировке воды;

3) воды, в отношении которой проведены мероприятия водоподготовки по договору по водоподготовке воды.

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа**

Значения резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения пгт. Забайкальск представлены в таблице 1.3.6.1, п.ст. Билитуй – в таблице 1.3.6.2, п.ст. Даурия – в таблице 1.3.6.3, а на рисунках 1.3.6.1, 1.3.6.2, 1.3.6.3 представлены диаграммы в процентном соотношении подъема воды из источников водоснабжения пгт. Забайкальск, п.ст. Билитуй, п.ст. Даурия соответственно.

Таблица 1.3.6.1 – Значения резервов и дефицитов производственных мощностей пгт. Забайкальск

Показатели	Объем воды, м <sup>3</sup> /год
Дебит из источников водоснабжения, в т.ч:	7 390 885
Поверхностный водоисточник (Аргунь)	876 000
Подземный водоисточник (Бугутур)	636 925
Скважина «Хлебозавод» (16-84)	394 200
Скважина № 8 «Первомайская» (13-77)	175 200
Скважина «Мациевская»	1 652 355
Скважина на тер. КОС (1-86)	6 205
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч:	1 099 392
Поверхностный водоисточник (Аргунь)	551 513
Подземный водоисточник (Бугутур)	324 999
Скважина «Хлебозавод»	219 600
Скважина № 8	270
Скважина «Мациевская»	238
Скважина на тер. КОС	2 771
Резерв (+) / Дефицит (-), в т.ч:	6 291 493
Поверхностный водоисточник (Аргунь)	324 487
Подземный водоисточник (Бугутур)	311 926
Скважина «Хлебозавод»	174 600
Скважина № 8	174 930
Скважина «Мациевская»	1 652 117
Скважина на тер. КОС	3 434

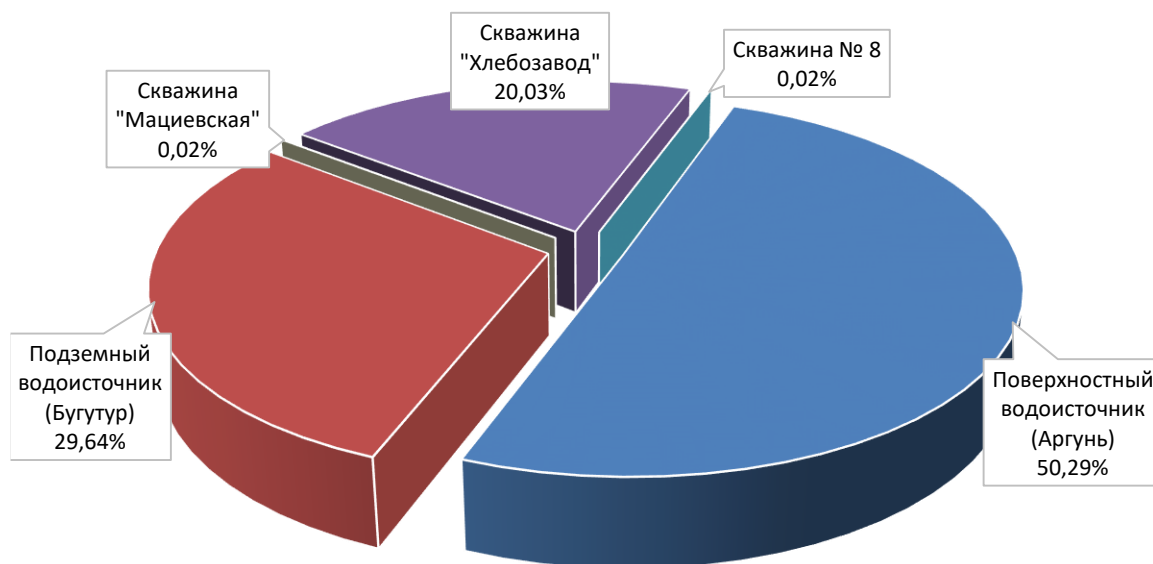


Рисунок 1.3.6.1 – Подъем воды из источников водоснабжения пгт. Забайкальск в процентах

Таблица 1.3.6.2 – Значения резервов и дефицитов производственных мощностей п.ст.

Билитуй

Показатели	Объем воды, м³/год
Дебит из источников водоснабжения, в т.ч:	69 350
Верхняя ВНС (№71-Б-65)	31 500
Нижняя ВНС (№77-Б-4)	37 851
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч:	42 893
Верхняя ВНС (№71-Б-65)	31 348
Нижняя ВНС (№77-Б-4)	11 544
Резерв (+) / Дефицит (-), в т.ч:	26 457
Верхняя ВНС (№71-Б-65)	151
Нижняя ВНС (№77-Б-4)	26 306

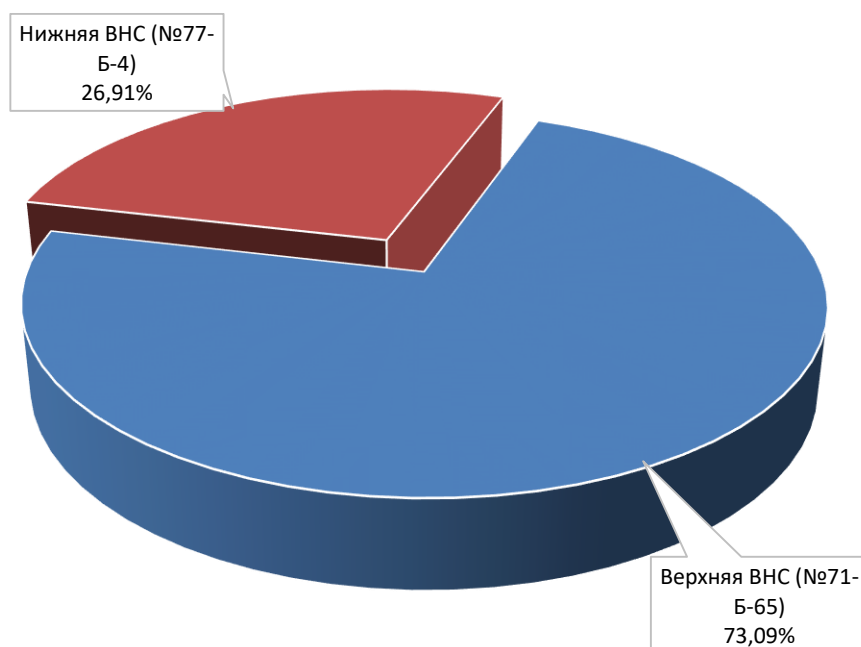


Рисунок 1.3.6.2 – Подъем воды из источников водоснабжения п.ст. Билитуй в процентах

Таблица 1.3.6.3 Значения резервов и дефицитов производственных мощностей п.ст.

Даурия

Показатели	Объем воды м³/год
Дебит из источников водоснабжения, в т.ч:	260 698
Скважина № 9	131 400
Скважина № 7	129 298
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч:	138 371
Скважина № 9	66 097
Скважина № 7	72 274

Показатели	Объем воды м³/год
Резерв (+) / Дефицит (-), в т.ч:	122 327
Скважина № 9	65 303
Скважина № 7	57 024

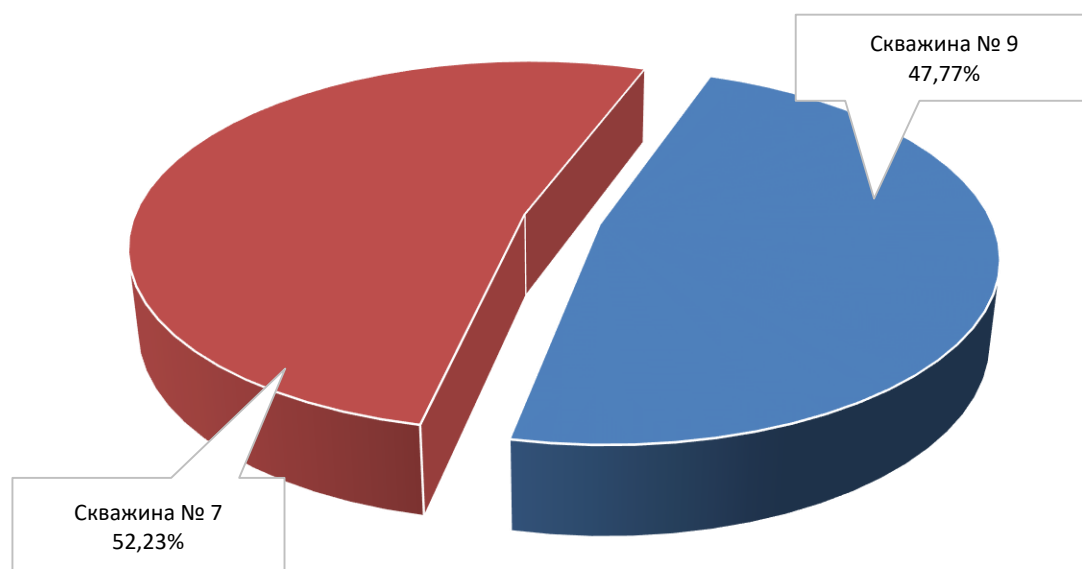


Рисунок 1.3.6.3 – Подъем воды из источников водоснабжения п.ст. Даурия в процентах

Из представленных таблиц отмечается резерв производственных мощностей систем водоснабжения указанных населенных пунктов.

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

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды пгт. Забайкальск, п.ст. Билитуй и п.ст. Даурия представлены в таблицах соответственно – 1.3.7.1, 1.3.7.2 и 1.3.7.3.



Балансы на 2024 год определены в соответствии с фактическими значениями, на последующие года прогнозируются с учетом заявленного объема потребления перспективных потребителей.

Расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии с СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение»:

– в населенном пункте более 1 тыс. чел., но не более 5 тыс. чел. при застройке зданиями 3 этажа и выше на 1 пожар – 10 л/с (п.ст. Даурия). Расчетное количество одновременных пожаров – 1 шт;

– в населенном пункте более 10 тыс. чел., но не более 25 тыс. чел. при застройке зданиями 3 этажа и выше на 1 пожар – 15 л/с (пгт. Забайкальск). Расчетное количество одновременных пожаров – 2 шт. Продолжительность тушения пожара – 3 ч.

Таблица 1.3.7.1 – Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды пгт. Забайкальск, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч.:	1 099 392	1 100 415	1 216 527	1 216 527	1 216 689	1 312 128	1 312 128	2 418 198	2 524 420	2 525 177	2 525 908	2 624 940	2 624 940
Поверхностный водоисточник (Аргунь)	551 513	549 974	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650	663 650
Подземный водоисточник (Бугутур)	324 999	327 562	329 998	329 998	330 160	332 031	332 031	353 719	355 801	355 816	355 830	357 772	357 772
Скважина «Хлебозавод»	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600	219 600
Скважина № 8	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
Скважина «Мацеевская»	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238	238
Скважина на тер. КОС	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771
Перспективный водозабор в районе пади «Малая Куладжа» или в другом районе	0	0	0	0	0	93 568	93 568	1 177 950	1 282 090	1 282 832	1 283 548	1 380 638	1 380 638
Потребление воды на собственные и производственные нужды, в т.ч.:	542 126	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376	556 376
Потери	39 326	39 346	41 620	41 620	41 620	43 491	43 491	65 179	67 262	67 277	67 291	69 233	69 233
Отпуск потребителям, в т.ч.:	517 939	504 693	618 531	618 531	618 693	712 261	712 261	1 796 643	1 900 783	1 901 525	1 902 241	1 999 331	1 999 331
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320
Расход воды на производственные нужды водоотведения	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325
Население, в т.ч.:	266 393	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471
Горячая	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940
Питьевая	218 453	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	52 594	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891
Горячая	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911
Питьевая	32 683	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	49 589	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508
Горячая	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Питьевая	49 385	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	174	174	336	336	498	498	498	498	498	498	498	498	498
Перспективные потребители	2 543	1 004	114 679	114 679	114 679	208 247	208 247	1 292 629	1 396 769	1 397 511	1 398 228	1 495 318	1 495 318

Таблица 1.3.7.2 – Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды п. ст. Билитуй, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч.:	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893	42 893
Верхняя ВНС (№71-Б-65)	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348	31 348
Нижняя ВНС (№77-Б-4)	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544	11 544
Потребление воды на собственные и производственные нужды, в т.ч.:	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
Потери	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356	356
Отпуск потребителям, в т.ч.:	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Население, в т.ч.:	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125
Горячая	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424
Питьевая	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
Горячая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Питьевая	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Горячая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Питьевая	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перспективные потребители	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.3.7.3 – Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды п.ст. Даурия, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Подъем воды из источников водоснабжения, в т.ч:	138 371	138 371	163 337	163 337	163 337	163 337	193 986	193 986	193 986	193 986	193 986	193 986	193 986
Скважина № 9	66 097	66 097	66 097	66 097	66 097	66 097	96 746	96 746	96 746	96 746	96 746	96 746	96 746
Скважина № 7	72 274	72 274	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240	97 240
Потребление воды на собственные и производственные нужды, в т.ч:	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412	24 412
Потери	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152	1 152
Отпуск потребителям, в т.ч.:	112 807	112 807	137 773	137 773	137 773	137 773	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Население, в т.ч.:	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257
Горячая	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546
Питьевая	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587
Горячая	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
Питьевая	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478
Горячая	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Питьевая	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Перспективные потребители	0	0	24 966	24 966	24 966	24 966	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615
Население, в т.ч.:	0	0	24 966	24 966	24 966	24 966	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958
Горячая	0	0	7 194	7 194	7 194	7 194	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782
Питьевая	0	0	17 772	17 772	17 772	17 772	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	0	0	0	0	0	0	657	657	657	657	657	657	657
Горячая	0	0	0	0	0	0	255	255	255	255	255	255	255
Питьевая	0	0	0	0	0	0	402	402	402	402	402	402	402
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перспективные потребители	0	0	24 966	24 966	24 966	24 966	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615

### **1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Централизованные системы горячего водоснабжения в зависимости от способа нагрева воды могут быть открытыми и закрытыми.

Открытая система горячего водоснабжения в своей конструкции имеет теплоноситель, который циркулирует в системе. Потребитель использует горячую воду, поступающую непосредственно из централизованной системы теплоснабжения. Другими словами, люди потребляют теплоноситель.

Закрытая система горячего водоснабжения построена на принципе, когда забираемая из водопровода холодная питьевая вода, в дополнительном теплообменнике нагревается сетевой водой, а уже затем поступает к потребителю. Теплоноситель и горячая вода разделены между собой.

В Забайкальском муниципальном округе закрытая система горячего водоснабжения.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблицах ниже.

Таблица 1.3.9.1 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление горячей, питьевой, технической воды пгт. Забайкальск, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	517 939	504 693	618 531	618 531	618 693	712 261	712 261	1 796 643	1 900 783	1 901 525	1 902 241	1 999 331	1 999 331
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320	146 320
Расход воды на производственные нужды водоотведения	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325
Население, в т.ч.:	266 393	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471	255 471
Горячая	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940	47 940
Питьевая	218 453	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531	207 531
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	52 594	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891	46 891
Горячая	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911	19 911
Питьевая	32 683	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980	26 980
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	49 589	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508	54 508
Горячая	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204	204
Питьевая	49 385	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304	54 304
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	174	174	336	336	498	498	498	498	498	498	498	498	498
Перспективные потребители	2 543	1 004	114 679	114 679	114 679	208 247	208 247	1 292 629	1 396 769	1 397 511	1 398 228	1 495 318	1 495 318

Таблица 1.3.9.2 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Билитуй, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495	38 495

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540	5 540
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Население, в т.ч.:	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125	31 125
Горячая	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424	8 424
Питьевая	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701	22 701
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
Горячая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Питьевая	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649	1 649
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Горячая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Питьевая	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181	181
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Перспективные потребители	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.3.9.3 – Фактическое и ожидаемое годовое потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Даурия, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	112 807	112 807	137 773	137 773	137 773	137 773	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422	168 422
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484	29 484
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Население, в т.ч.:	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257	79 257
Горячая	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546	15 546
Питьевая	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711	63 711
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587	2 587
Горячая	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255	255
Питьевая	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332	2 332
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие потребители, в т.ч.:	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478	1 478
Горячая	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
Питьевая	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325	1 325
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Пожаротушение	0	0	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
Перспективные потребители	0	0	24 966	24 966	24 966	24 966	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615	55 615
Население, в т.ч.:	0	0	24 966	24 966	24 966	24 966	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958	54 958
Горячая	0	0	7 194	7 194	7 194	7 194	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782	13 782
Питьевая	0	0	17 772	17 772	17 772	17 772	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176	41 176
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бюджет, в т.ч.:	0	0	0	0	0	0	657	657	657	657	657	657	657
Горячая	0	0	0	0	0	0	255	255	255	255	255	255	255
Питьевая	0	0	0	0	0	0	402	402	402	402	402	402	402
Техническая	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.3.9.4 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное потребление горячей, питьевой, технической воды пгт. Забайкальск, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	1 419,0	1 382,7	1 694,6	1 694,6	1 695,0	1 951,4	1 951,4	4 922,3	5 207,6	5 209,7	5 211,6	5 477,6	5 477,6

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9	400,9
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Население, в т.ч.:	729,8	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9	699,9
Горячая	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3	131,3
Питьевая	598,5	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6	568,6
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Бюджет, в т.ч.:	144,1	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5	128,5
Горячая	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6	54,6
Питьевая	89,5	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9	73,9
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прочие потребители, в т.ч.:	135,9	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3	149,3
Горячая	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Питьевая	135,3	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8	148,8
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пожаротушение	0,5	0,5	0,9	0,9	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Перспективные потребители	7,0	2,8	314,2	314,2	314,2	570,5	570,5	3 541,5	3 826,8	3 828,8	3 830,8	4 096,8	4 096,8

Таблица 1.3.9.5 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Билитуй, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47	105,47
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18	15,18
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Население, в т.ч.:	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27	85,27
Горячая	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08	23,08
Питьевая	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19	62,19
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52	4,52
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Перспективные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.3.9.6 – Фактическое и ожидаемое среднесуточное потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Даурия, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	309,06	309,06	377,46	377,46	377,46	377,46	461,43	461,43	461,43	461,43	461,43	461,43	461,43
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78	80,78
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, в т.ч.:	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14	217,14
Горячая	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59	42,59
Питьевая	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55	174,55
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Горячая	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Питьевая	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39	6,39
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05	4,05
Горячая	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
Питьевая	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63	3,63
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Перспективные потребители	0,00	0,00	68,40	68,40	68,40	68,40	152,37	152,37	152,37	152,37	152,37	152,37	152,37
Население, в т.ч.:	0,00	0,00	68,40	68,40	68,40	68,40	150,57	150,57	150,57	150,57	150,57	150,57	150,57
Горячая	0,00	0,00	19,71	19,71	19,71	19,71	37,76	37,76	37,76	37,76	37,76	37,76	37,76
Питьевая	0,00	0,00	48,69	48,69	48,69	48,69	112,81	112,81	112,81	112,81	112,81	112,81	112,81
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Питьевая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.3.9.7 Фактическое и ожидаемое максимальное суточное потребление горячей, питьевой, технической воды пгт. Забайкальск, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	1 844,7	1 797,5	2 203,0	2 203,0	2 203,6	2 536,8	2 536,8	6 399,0	6 769,9	6 772,6	6 775,1	7 120,9	7 120,9
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1	521,1
Расход воды на производственные нужды водоотведения	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Население, в т.ч.:	948,8	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9	909,9
Горячая	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7	170,7

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Питьевая	778,1	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2	739,2
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Бюджет, в т.ч.:	187,3	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0	167,0
Горячая	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9	70,9
Питьевая	116,4	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Прочие потребители, в т.ч.:	176,6	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1	194,1
Горячая	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Питьевая	175,9	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4	193,4
Техническая	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Пожаротушение	0,6	0,6	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Перспективные потребители	9,1	3,6	408,4	408,4	408,4	741,7	741,7	4 603,9	4 974,8	4 977,4	4 980,0	5 325,8	5 325,8

Таблица 1.3.9.8 – Фактическое и ожидаемое максимальное суточное потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Билитуй, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11	137,11
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73	19,73
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, в т.ч.:	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86	110,86
Горячая	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Питьевая	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85	80,85
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Перспективные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.3.9.9 – Фактическое и ожидаемое максимальное суточное потребление горячей, питьевой, технической воды п.ст. Даурия, м<sup>3</sup>

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Отпуск потребителям, в т.ч.:	401,78	401,78	490,70	490,70	490,70	490,70	599,86	599,86	599,86	599,86	599,86	599,86	599,86
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01	105,01
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, в т.ч.:	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28	282,28
Горячая	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37	55,37
Питьевая	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92	226,92
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21	9,21
Горячая	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Питьевая	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27	5,27
Горячая	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Питьевая	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72	4,72

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Перспективные потребители	0,00	0,00	88,92	88,92	88,92	88,92	198,08	198,08	198,08	198,08	198,08	198,08	198,08
Население, в т.ч.:	0,00	0,00	88,92	88,92	88,92	88,92	195,74	195,74	195,74	195,74	195,74	195,74	195,74
Горячая	0,00	0,00	25,62	25,62	25,62	25,62	49,09	49,09	49,09	49,09	49,09	49,09	49,09
Питьевая	0,00	0,00	63,30	63,30	63,30	63,30	146,65	146,65	146,65	146,65	146,65	146,65	146,65
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
Питьевая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

В Забайкальском муниципальном округе основными потребителями услуг по водоснабжению являются: промышленные предприятия, население, бюджетные организации, коммерческие организации.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

### **1.3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. № 782 (с изменениями) «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») перспективное распределение воды на водоснабжение выполнено с разбивкой по следующим типам абонентов: население, бюджетные и прочие потребители, расход воды на пожаротушение.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен выше в таблицах 1.3.7.1, 1.3.7.2 и 1.3.7.3.

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



Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке представлены в таблице 1.3.12.

Потери воды при ее транспортировке связаны с износом водопроводных сетей. Практически все сети из стальных трубопроводов выработали свой технически допустимый амортизационный срок, гарантирующий их надежную эксплуатацию, соответственно увеличилось количество аварий.

Высокая аварийность способствует вторичному загрязнению, длительным перебоям в подаче воды, большим утечкам в сети, достигающим в отдельных случаях 30 и более процентов, что ведет к перерасходу электроэнергии и, в конечном счете, к увеличению себестоимости 1 куб. м. воды. В связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту (реконструкции) системы водоснабжения.

Таблица 1.3.12 – Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
<i>п.г.т. Забайкальск</i>													
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/год	39 326	39 346	41 620	41 620	41 620	43 491	43 491	65 179	67 262	67 277	67 291	69 233	69 233
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/сут	107,743	107,798	114,027	114,027	114,027	119,154	119,154	178,572	184,279	184,319	184,359	189,679	189,679
<i>п.ст. Даурия</i>													
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/год	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077	1 077
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/сут	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949	2,949
<i>п.ст. Билитуй</i>													
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/год	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Нормативные потери воды при транспортировке, м³/сут	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768	0,768

**1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)**

Перспективные балансы водоснабжения представлены в разделе 1.3.7.

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

Требуемые мощности водозаборных и очистных сооружений систем водоснабжения пгт. Забайкальск, п.ст. Билитуй, п.ст. Даурия представлены в таблицах 1.3.14.1, 1.3.14.2 и 1.3.14.3.

Таблица 1.3.14.1 – Требуемые мощности водозаборных и очистных сооружений системы водоснабжения пгт. Забайкальск, м³/ч

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Требуемая мощность водозаборных сооружений	73	71	87	87	87	99	99	244	258	258	259	272	272
Требуемая мощность очистных сооружений	73	71	87	87	87	99	99	244	258	258	259	272	272
Потери	4,49	4,49	4,75	4,75	4,75	4,96	4,96	7,44	7,68	7,68	7,68	7,90	7,90
Отпуск потребителям, в т.ч.:	59,13	57,61	70,61	70,61	70,63	81,31	81,31	205,10	216,98	217,07	217,15	228,23	228,23
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70	16,70
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Население, в т.ч.:	30,41	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16	29,16
Горячая	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47
Питьевая	24,94	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69	23,69
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	6,00	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35	5,35
Горячая	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27
Питьевая	3,73	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	5,66	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22	6,22
Горячая	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Питьевая	5,64	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20	6,20
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,02	0,02	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Перспективные потребители	0,29	0,11	13,09	13,09	13,09	23,77	23,77	147,56	159,45	159,53	159,62	170,70	170,70

Таблица 1.3.14.2 – Требуемые мощности водозаборных и очистных сооружений системы водоснабжения п.ст. Билитуй, м³/ч

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Требуемая мощность водозаборных сооружений	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Требуемая мощность очистных сооружений	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Потери	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Отпуск потребителям, в т.ч.:	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39	4,39
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, в т.ч.:	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55	3,55
Горячая	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
Питьевая	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Горячая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Питьевая	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Перспективные потребители	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 1.3.14.3 Требуемые мощности водозаборных и очистных сооружений системы водоснабжения п.ст. Даурия, м<sup>3</sup>/ч

Показатели	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
Требуемая мощность водозаборных сооружений	15	15	18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	22
Требуемая мощность очистных сооружений	15	15	18	18	18	18	22	22	22	22	22	22	22
Потери	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Отпуск потребителям, в т.ч.:	12,88	12,88	15,73	15,73	15,73	15,73	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23	19,23
Расход воды на производственные нужды теплоснабжения	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
Расход воды на производственные нужды водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Население, в т.ч.:	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05	9,05
Горячая	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Питьевая	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27	7,27
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бюджет, в т.ч.:	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Горячая	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Питьевая	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие потребители, в т.ч.:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Горячая	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Питьевая	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Техническая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Пожаротушение	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Перспективные потребители	0,00	0,00	2,85	2,85	2,85	2,85	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35

### **1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В соответствии с Постановлением Администрации ГП «Забайкальское» № 636 от 09.08.2023 г. АО «Читаэнергосбыт» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение г.п. «Забайкальское».

**1.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ФОРМИРУЕТСЯ С УЧЕТОМ ПЛАНОВ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЕДЕНИЮ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ В СООТВЕТСТВИЕ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ТРЕБОВАНИЯМИ, РЕШЕНИЙ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ О ПРЕКРАЩЕНИИ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) И О ПЕРЕВОДЕ АБОНЕНТОВ, ОБЪЕКТЫ КОТОРЫХ ПОДКЛЮЧЕНЫ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ ПРИСОЕДИНЕНЫ) К ТАКИМ СИСТЕМАМ, НА ИНЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ПРИ НАЛИЧИИ ТАКОГО РЕШЕНИЯ)**

**1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения пгт. Забайкальск, п.ст. Билитуй, п.ст. Даурия представлен в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия
<i>пгт. Забайкальск</i>		
1.	Реконструкция насосной группы 1-го подъема центрального водовода с заменой насоса холодной воды марки СМ 150-125-315/4 с эл. дв с кпд 69% на более энергоэффективный консольный насос с электродвигателем и с характеристиками: подача не менее 200 м <sup>3</sup> /ч, напор не менее 32 м. вод. ст., кпд не менее 76%	2025
2.	Углубление и промывка трех скважин водозабора «Бугутур» Установка более производительных глубинных насосов с характеристиками: подача не менее 25 м <sup>3</sup> /ч, напор не менее 140 м. вод. ст.	2025
3.	Реконструкция электрических систем питания водозабора второго и третьего подъема	2025



№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия
4.	Капитальный ремонт водовода «Аргунь» - Замена водовода D315, протяженностью в 1-тр. 900 м	2025-2026
5.	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 1427,72м	2025-2026
6.	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 3778,9м	2025-2026
7.	Организация систем связи и аварийного оповещения 4-х подъемов с центральной диспетчерской службой	2026
8.	Бурение и обустройство скважины в районе ВНС-3й подъем	2026
9.	Замена резервного дизельного генератора на современный более экономичный и производительный 400 кВт групповой водозабор «Бугутур»	2026
10.	Повышение качества холодного водоснабжения. Реконструкция и восстановление работоспособности водоочистной установки 3й подъем и «Аквасан»	2026
11.	Реконструкция насосной группы 2-й подъем центрального водовода с заменой насосов холодной воды ЦНС-180-212 на насосы с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 212 м. вод. ст и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2026
12.	Строительство павильонов на скважины: 1. Скважины «Бугутур» - 3 шт; 2. Скважины «3-й подъем» - 2 шт.; 3. Подрусловый колодец «2-ой подъем» - 1шт.	2026
13.	Установка системы учета подъема и передачи холодной воды	2026
14.	Углубление и промывка двух скважин «3-й подъем» Установка более производительных глубинных насосов марки с характеристиками: подача не менее 25 м3/ч, напор не менее 150 м.вод.ст. в количестве 2 шт.	2026
15.	Реконструкция и модернизация водоочистной станции "3-й подъем"	2026
16.	Замена морально устаревшего резервного дизельного генератора на современный более экономичный и компактный мощностью 300 кВт «2-ой подъем»	2026
17.	Установка резервного дизельного генератора мощностью 400 кВт на ВНС «3й подъем»	2026
18.	Реконструкция насосной группы 3-й подъем центрального водовода с заменой насосов ЦНС-180-212 на насосы с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 212 м. вод. ст и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2027
19.	Реконструкция насосной группы ВНС «Бугутур» марки ЦНС 180-85. Установка насосов с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 85 м. вод. ст. и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2027
20.	Реконструкция стального трубопровода основного водовода на трубопровод ПЭ высокого давления Дн-315 мм, протяженностью 2310 м.	2027
21.	Строительство нового водозабора в районе пади «Малая Куладжа» 10 000 м3/сут или в другом районе	2029
22.	Строительство новых магистральных водопроводных сетей 67,8 км	2032
23.	Строительство новых распределительных водопроводных сетей 19 км	2035
24.	Реконструкция водопроводных сетей 4,6 км	2035

№ п/п	Мероприятия	Год выполнения мероприятия
25.	Строительство водонапорной башни в районе перспективной территории	2035
26.	Капитальный ремонт водовода «Аргунь» - Замена водовода D315, протяженностью в 1-тр. 900 м	2025-2026
27.	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 1427,72м	2025-2026
28.	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 3778,9м	2025-2026
29.	Для подключения Объекта: «200-квартирный жилой комплекс, пгт. Забайкальск, Забайкальского края» на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080344:137: 1) Реконструкция трубопровода холодного водоснабжения от водопроводного колодца ВК-25 до тепловой камеры М-7 с увеличением внутреннего диаметра до 220 мм (условный диаметр 250 мм) протяженностью 276,4 м 2) Строительство участка ХВС Дн160 от тепловой камеры М-7 до УТ-1 протяженностью 265,1 м 3) Строительство кольцевого участка сети ХВС для обеспечения наружного пожаротушения от тепловой камеры М-7 до КЛ-1 диаметром 160х9,5 протяженностью 133,6 м	2024
30.	Для подключения Объекта: «Школа в пгт. Забайкальск», Забайкальский край, пгт. Забайкальск, ул. Северная, 1б, на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080351:90: 1) Реконструкция сети водоснабжения с увеличением диаметра от ВК-25-3 до ТК М-6-1 2) Строительство участка ХВС Ду200 от водопроводного колодца ВК-23-3 до УТ-1 протяженностью 160 м	2024
<b>п.ст. Билитуй</b>		
1.	Установка приборов учета ВНС Верхняя-Нижняя с устройством диспетчеризации данных	2027
<b>п.ст. Даурия</b>		
1.	Установка плавного пуска на насосы второго подъема Ст.№1,2,3	2026
2.	Замена глубинного насоса скважины № 2 ЭЦВ 6-10-110 - 1 шт. с комплектом автоматики и управления насосом	2026
3.	Автоматизация дозации гипохлорита натрия	2027

**1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Техническими обоснованиями основных мероприятий по реконструкции и строительству сетей и сооружений системы водоснабжения являются:

1. Мероприятия по улучшению качества питьевой воды;
2. Улучшение экологической обстановки;
3. Выполнение требований действующего природоохранного законодательства;
4. Создание условий перспективного развития территорий;
5. Энергосбережение;
6. Снижение эксплуатационных затрат;
7. Повышение надежности работы водопроводных сетей и сооружений;
8. Обеспечение централизованным водоснабжением объектов капитального строительства.

Действующая система водоснабжения пгт. Забайкальск базируется на поверхностных водах р. Аргунь, которая характеризуется: химическим загрязнением, сезонной нестабильностью и санитарными рисками.

В перечень мероприятий по развитию системы водоснабжения пгт. Забайкальск входит строительство нового подземного источника. Альтернативой могут выступить подземные источники из водообильной зоны Малая Куладжа, однако это требует дополнительных гидрогеологических изысканий, санитарно-технических исследований.

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

Исключить р. Аргунь, как поверхностный источник водоснабжения после проведения работ по поиску и оценке подземных вод и выборе перспективных участков на подземные воды питьевого качества.

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

Существующие объекты организаций, осуществляющих водоснабжение, не имеют системы диспетчеризации, телемеханизации и системы управления режимами водоснабжения.

Приборов учета на водозаборных сооружениях нет.

В связи с отсутствием на распределительных сетях водоснабжения технологического оборудования, на сети не устанавливались приборы сигнализации и диспетчеризации. За состоянием сети ведется ежедневный визуальный контроль. Для приема заявок от потребителей о неисправностях и повреждениях на магистральных и распределительных трубопроводах, вызова техники и персонала для их устранения, уведомления потребителей, государственных органов и органов местного самоуправления о месте и сроках предстоящих отключений холодного водоснабжения (в том числе при проведении аварийно-восстановительных работ), сообщений и передачи информации населению о сроках ликвидации аварий круглосуточно работает центральная аварийно-диспетчерская служба (ЦАДС).

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

Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды отсутствуют.

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

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) питьевого водоснабжения по территории населённых пунктов показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

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

Вновь строящиеся объекты системы водоснабжения будут размещаться в районе перспективной территории.

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

Согласно Генеральному плану, новое строительство предлагается вести в границах населённых пунктов округа. В разделе 1.4.9 представлена карта существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.

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

На рисунке 1.4.9.1 представлена карта существующего размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения пгт. Забайкальск, а на рисунке 1.4.9.2 представлена карта перспективного размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения пгт. Забайкальск.

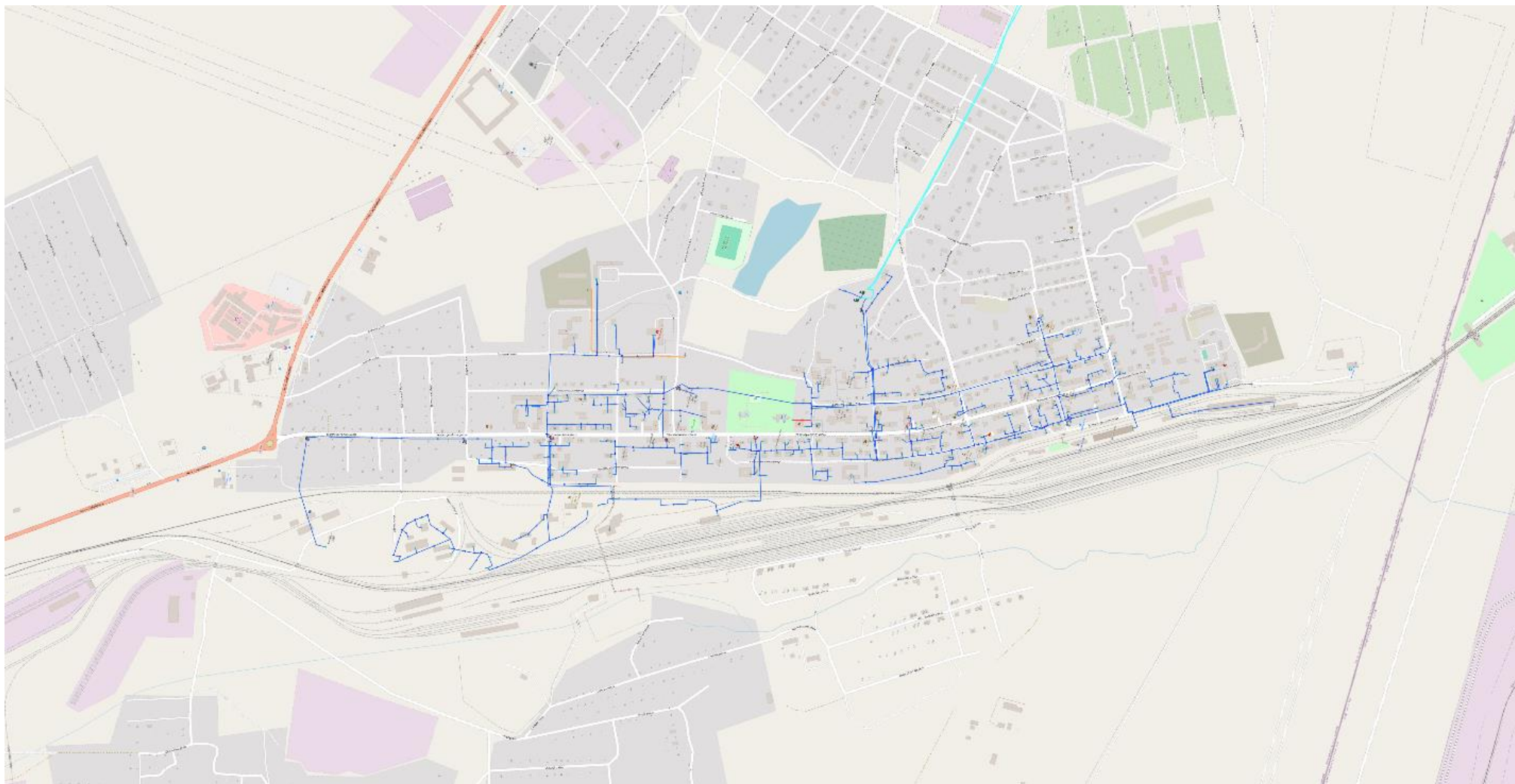
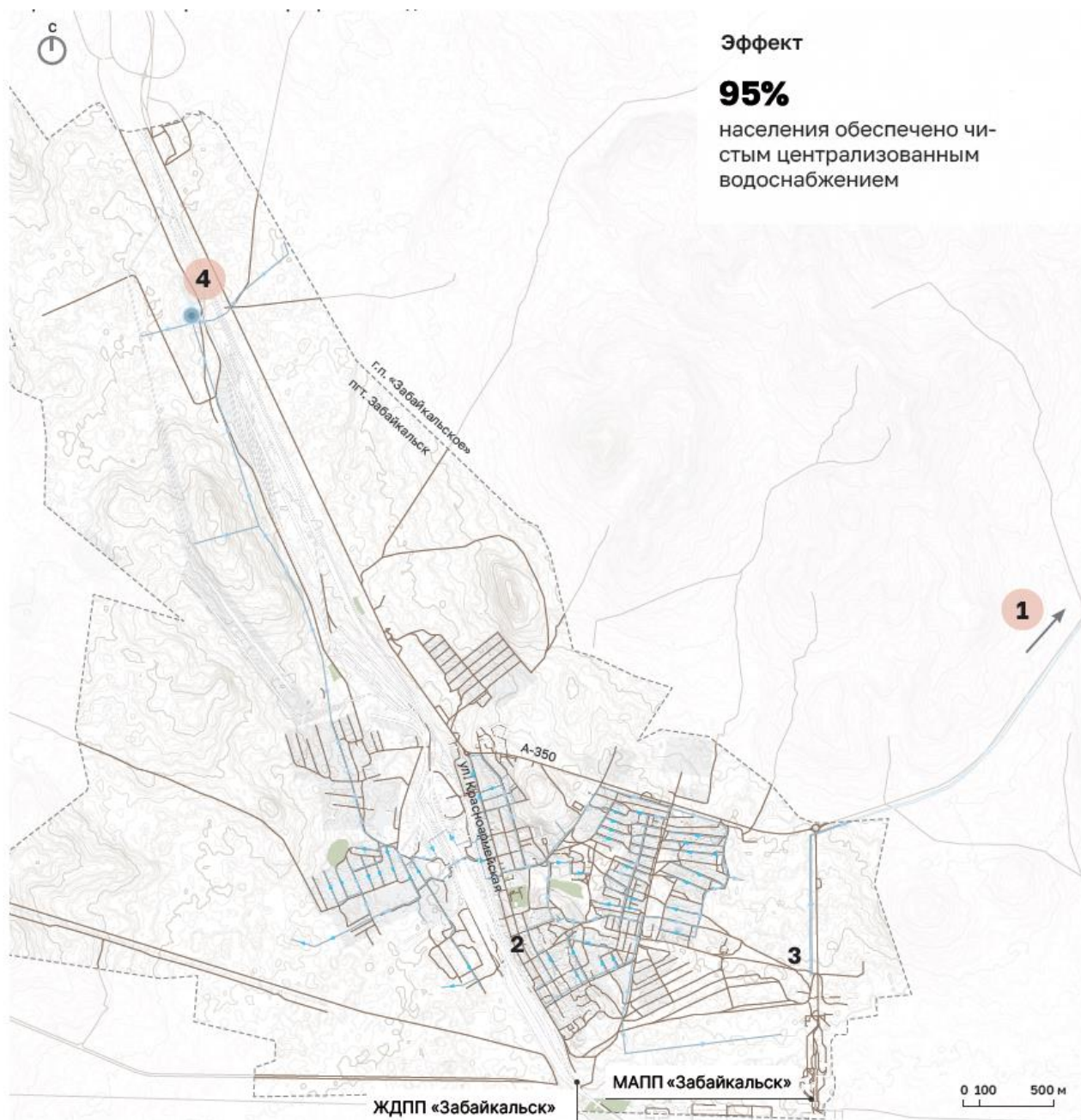


Рисунок 1.4.9.1 – Карта существующего размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения пгт. Забайкальск





#### Мероприятия, направленные на повышение качества водоснабжения

- |   |   |
|---|---|
| <b>1</b> Поиск нового источника водоснабжения                         | <b>3</b> Строительство нового магистрального и распределительного водопровода |
| <b>2</b> Реконструкция распределительной сети                         | <b>4</b> Строительство новой водонапорной башни                               |
| ■ Проекты, реализующиеся по другим направлениям в рамках мастер-плана |   |

Рисунок 1.4.9.2 – Карта перспективного размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения пгт. Забайкальск



## **1.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Технологический процесс забора воды из подземных объектов и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется вода поверхностных вод. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ при соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

### **1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

Химические реагенты, используемые в водоподготовке, хранятся в специально оборудованных складах, предотвращающие вредное воздействие на окружающую среду.

## 1.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Общий объем капитальных вложений, направленных на строительство и модернизацию объектов системы водоснабжения Забайкальского муниципального округа, составил 4,22 млрд. рублей. Более подробная информация по капитальным вложениям с разбивкой по годам, представлена в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Капитальные вложения по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятий	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС
<i>пгт. Забайкальск</i>			
<i>АО «Читаэнергосбыт» в рамках концессионного соглашения</i>			
1	Реконструкция насосной группы 1-го подъема центрального водовода с заменой насоса холодной воды марки СМ 150-125-315/4 с эл. дв с кпд 69% на более энергоэффективный консольный насос с электродвигателем и с характеристиками: подача не менее 200 м3/ч, напор не менее 32 м. вод. ст., кпд не менее 76%	2025	1 544 413,05
2	Углубление и промывка трех скважин водозабора «Бугутур». Установка более производительных глубинных насосов с характеристиками: подача не менее 25 м3/ч, напор не менее 140 м. вод. ст.	2025	3 334 108,23
3	Реконструкция электрических систем питания водозабора второго и третьего подъема	2025	2 437 528,01
4	Организация систем связи и аварийного оповещения 4-х подъемов с центральной диспетчерской службой	2026	1 030 434,21
5	Бурение и обустройство скважины в районе ВНС-3й подъем	2026	9 926 385,77
6	Замена резервного дизельного генератора на современный более экономичный и производительный 400 кВт групповой водозабор «Бугутур»	2026	7 530 955,06
7	Повышение качества холодного водоснабжения. Реконструкция и восстановление	2026	13 262 470,84

№ п/п	Наименование мероприятий	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС
	работоспособности водоочистой установки 3й подъем и «Аквасан»		
8	Реконструкция насосной группы 2-й подъем центрального водовода с заменой насосов холодной воды ЦНС-180-212 на насосы с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 212 м. вод. ст и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2026	6 901 968,65
9	Строительство павильонов на скважины: 1. Скважины «Бугуту» - 3 шт; 2. Скважины «3-й подъем» - 2 шт.; 3. Подрусловый колодец «2-ой подъем» - 1шт.	2026	6 291 952,21
10	Установка системы учета подъема и передачи холодной воды	2026	794 539,65
11	Углубление и промывка двух скважин «3-й подъем». Установка более производительных глубинных насосов марки с характеристиками: подача не менее 25 м3/ч, напор не менее 150 м.вод.ст. в количестве 2 шт.	2026	2 317 089,54
12	Реконструкция и модернизация водоочистой станции «3-й подъем»	2026	7 747 923,79
13	Замена морально устаревшего резервного дизельного генератора на современный более экономичный и компактный мощностью 300 кВт «2-ой подъем»	2026	5 175 344,35
14	Установка резервного дизельного генератора мощностью 400 кВт на ВНС "3й подъем"	2026	7 075 109,62
15	Реконструкция насосной группы 3-й подъем центрального водовода с заменой насосов ЦНС-180-212 на насосы с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 212 м. вод. ст и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2027	6 911 895,36
16	Реконструкция насосной группы ВНС «Бугутур» марки ЦНС 180-85. Установка насосов с характеристиками: подача не менее 180 м3/ч, напор не менее 85 м. вод. ст. и с частотно-регулируемым приводом - 2шт.	2027	4 785 977,62
17	Реконструкция стального трубопровода основного водовода на трубопровод ПЭ высокого давления Дн-315 мм, протяженностью 2310 м.	2027	24 952 554,43
	<b>ИТОГО</b>		<b>195 303 760,71</b>
<i>Повышение качества водоснабжения в рамках мастер-плана</i>			

№ п/п	Наименование мероприятий	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС
18	Строительство нового водозабора в районе пади «Малая Куладжа» 10 000 м3/сут или в другом районе	2029	480 000 000,00
19	Строительство новых магистральных водопроводных сетей 67,8 км	2032	2 669 000 000,00
20	Строительство новых распределительных водопроводных сетей 19 км	2035	586 000 000,00
21	Реконструкция водопроводных сетей 4,6 км	2035	181 000 000,00
22	Строительство водонапорной башни в районе перспективной территории	2035	24 000 000,00
	<b>ИТОГО</b>		<b>3 940 000 000,00</b>
<i>По программе «Модернизация коммунальной инфраструктуры»</i>			
23	Капитальный ремонт водовода «Аргунь» - Замена водовода D315, протяженностью в 1-тр. 900 м	2025-2026	10 041 665,32
24	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 1427,72м	2025-2026	7 324 1445,00
25	Капитальный ремонт магистрального водовода D315, протяженностью 3778,9м	2025-2026	
	<b>ИТОГО</b>		<b>83 283 110,32</b>
<i>Строительство новых объектов системы централизованного водоснабжения, связанных с подключением новых потребителей (включая разработку проектной документации)</i>			
26	Для подключения Объекта: «200-квартирный жилой комплекс, пгт. Забайкальск, Забайкальского края» на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080344:137: 1) Реконструкция трубопровода холодного водоснабжения от водопроводного колодца ВК-25 до тепловой камеры М-7 с увеличением внутреннего диаметра до 220 мм (условный диаметр 250 мм) протяженностью 276,4 м 2) Строительство участка ХВС Дн160 от тепловой камеры М-7 до УТ-1 протяженностью 265,1 м 3) Строительство кольцевого участка сети ХВС для обеспечения наружного пожаротушения от тепловой камеры М-7 до КЛ-1 диаметром 160х9,5 протяженностью 133,6 м	2024	16 084 407,03
27	Для подключения Объекта: «Школа в пгт. Забайкальск», Забайкальский край, пгт. Забайкальск, ул. Северная, 16, на земельном участке с кадастровым номером 75:06:080351:90: 1) Реконструкция сети водоснабжения с увеличением диаметра от ВК-25-3 до ТК М-6-1	2024	5 943 092,20

№ п/п	Наименование мероприятий	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС
	2) Строительство участка ХВС Ду200 от водопроводного колодца ВК-23-3 до УТ-1 протяженностью 160 м		
	<b>ИТОГО</b>		<b>22 027 499,23</b>
<b>ИТОГО по пгт. Забайкальск</b>			<b>4 218 586 871,03</b>
<i>п.ст. Билитуй</i>			
1	Установка приборов учета ВНС Верхняя-Нижняя с устройством диспетчеризации данных	2027	745 081,67
<b>Итого по п.ст. Билитуй</b>			<b>745 081,67</b>
<i>п.ст. Даурия</i>			
1	Установка плавного пуска на насосы второго подъема Ст.№1,2,3	2026	648 807,54
2	Замена глубинного насоса скважины № 2 ЭЦВ 6-10-110 - 1 шт. с комплектом автоматики и управления насосом	2026	639 323,83
3	Автоматизация дозации гипохлорита натрия	2027	400 408,62
<b>Итого по п.ст. Даурия</b>			<b>1 688 539,99</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>4 221 020 492,69</b>

## **1.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 (с изменениями) «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- 1) показатели качества воды;
- 2) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- 3) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 4) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Фактические и плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения в пгт. Забайкальск, п.ст. Билитуй и п.ст. Даурия представлены в таблицах – 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3.

Таблица 1.7.1 – Фактические и плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения в пгт. Забайкальск

№ п/ п	Наименован ие целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
1	Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
		Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	85,4	85,4	85,4	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
2	Показатели качества горячей воды	Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



№ п/ п	Наименован ие целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
		объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды														
		Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Показатели надежности и бесперебойности	Количество перерывов в подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед./ км	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
		Суммарная протяженность водопроводной сети	км	93,138	93,42	93,42	93,42	93,42	161,2	161,2	172,2	173,6	174,4	176,8	179,2	179,2

№ п/ п	Наименован ие целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
		Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./ км);	ед./ км	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
4	Показатели энергетической эффективности	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	3,6	3,6	3,4	3,4	3,4	3,3	3,3	2,7	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема отпускаемой в сеть воды	кВт ч/ куб. м	0,804	0,803	0,726	0,726	0,726	0,673	0,673	0,365	0,350	0,350	0,350	0,337	0,337
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на	кВт ч/ куб. м	2,059	2,057	1,861	1,861	1,860	1,725	1,725	0,936	0,897	0,896	0,896	0,862	0,862

№ п/ п	Наименован ие целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
		единицу объема транспортируемой воды														

Таблица 1.7.2 – Фактические и плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения в п.ст. Билитуй

№ п/ п	Наименовани е целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
1	Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
		Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Показатели качества горячей воды	Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/ п	Наименовани е целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036- 2043
		объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды														
		Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Показатели надежности и бесперебойности	Количество перерывов в подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./ км);	ед./ км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Суммарная протяженность водопроводной сети	км	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663	1,663
		Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий,	ед./ км	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/ п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
4	Показатели энергетической эффективности	повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./ км);														
		Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе по уровню напряжения НН (0,4 кВ и ниже)	кВтч/куб.м	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867	0,867

Таблица 1.7.3 Фактические и плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения в п.ст. Даурия

№ п/ п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
1	Показатели качества питьевой воды	Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Показатели качества горячей воды	Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям по температуре, в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/ п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
		Доля проб горячей воды в тепловой сети или сети горячего водоснабжения, не соответствующих установленным требованиям (за исключением температуры), в общем объеме проб, отобранных в результате производственного контроля качества горячей воды	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Показатели надежности и бесперебойности	Количество перерывов в подаче горячей воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./ км);	ед./к м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Суммарная протяженность водопроводной сети	км	5,89	5,89	5,99	5,99	5,99	5,99	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59	6,59
		Количество перерывов в подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./ км);	ед./к м	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Показатели энергетической эффективности	Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6



№ п/ п	Наименование целевого показателя	Данные, используемые для измерения	Ед. изм.	Факт. значения	Плановые значения показателей											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036-2043
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе по уровню напряжения НН (0,4 кВ и ниже)	кВтч/ куб.м	0,543	0,543	0,460	0,460	0,460	0,460	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
		Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе по уровню напряжения СН 2 (1- 20 кВ)	кВтч/ куб.м	0,371	0,371	0,314	0,314	0,314	0,314	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264

## **1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ от 07.12.2014 № 416 «О водоснабжении и водоотведении, в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам, со дня подписания администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденных Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости, приказом Министерства экономического

развития Российской Федерации от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей.

Перечень бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения на территории пгт. Забайкальск представлен в таблице 1.8.

Схема бесхозяйных сетей водоснабжения на территории пгт. Забайкальск представлена в Приложении № 2 Схемы.

Таблица 1.8 – Перечень бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения на территории пгт. Забайкальск

<b>№</b>	<b>Наименование объекта</b>	<b>Место расположения объектов, адрес</b>	<b>Техническая характеристика</b>
1	Сети водопроводные	Забайкальский район, пгт. Забайкальск	Протяженность 33 654,25 м
2	Павильон скважины	Забайкальский район, пгт. Забайкальск, Красноармейская, 6 на юго-восток (расстояние 60 м) от территории земельного уч. с кадастровым номером 75:06:080202:33	Из железобетонных блоков
3	Скважина «Хлебзаводская» (2-83)		-
4	Насос ЭЦВ 8-25-140		Подача 25 м <sup>3</sup> /ч, напор 140 м

## **2 СХЕММА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **2.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

#### **2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального округа и деление территории муниципального округа на эксплуатационные зоны**

Эксплуатацию объектов централизованного водоотведения на территории муниципального округа осуществляет Акционерное общество Читаэнергосбыт (АО «Читаэнергосбыт»).

В пгт. Забайкальск принята и функционирует полная раздельная система канализации.

Водоотведение канализационных стоков от объектов благоустроенного жилищного фонда и бюджетных организаций сельских поселений Абагатуйское, Красновеликанское, Рудник-Абагатуйское, Степное и Черноозерское в настоящее время осуществляется в индивидуальные выгребные ямы.

В п. Билитуй действует система централизованной канализации для сбора и отвода сточных вод. Сточные воды из жилых и общественных зданий, расположенных в центральной части поселка, по системе самотечных трубопроводов отводятся за пределы поселка и сбрасываются на рельеф. В п.Билитуй существует единственная канализационная сеть. Очистные сооружения канализации в п. Билитуй отсутствуют.

В п. Даурия действует система централизованной канализации для сбора и отвода сточных вод. Потребители частных жилых домов имеют индивидуальные выгребы. Очистные сооружения в п. Даурия отсутствуют. Существующая система водоотведения включает в себя канализационную сеть. Предварительно обеззараженные производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды от п. Даурия от КНС поступают в озеро Шварциевское.

При организации в поселениях Даурия и Билитуй очистных сооружений, основными задачами эксплуатации являются:

- обеспечение очистки сточных вод и обработки осадков, их обеззараживания и отвода от очистных сооружений, с соблюдением условий, удовлетворяющих требованиям Закона РФ «По охране окружающей среды», Водного кодекса РФ, «Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами», а также требованиям местных органов по регулированию использования и охране вод, государственного санитарного надзора, охраны рыбных запасов;
- создание условий для надлежащей переработки сточных вод и осадков;
- организация надежной, экологически безопасной и экономичной работы очистных сооружений;
- систематический лабораторно-производственный и технологический контроль работы очистных сооружений;
- контроль санитарного состояния сооружений, зданий, их территорий и санитарно-защитных зон;
- выполнение мероприятий по сокращению сброса сточных вод и загрязняющих веществ и соблюдение норм предельно-допустимых выбросов сточных вод и загрязняющих веществ в водные объекты, утвержденных природоохранными органами.

Запрещается сбрасывать в систему канализации населенных пунктов производственные сточные воды промышленных предприятий, содержащие:

- вещества и материалы, способные засорять трубопроводы, колодцы, решетки или отлагаться на стенках: окалина, известь, песок, гипс, металлическая стружка, каньга, грунт, строительные отходы и мусор, твердые бытовые отходы, производственные отходы, осадки и шламы от локальных (местных) очистных сооружений, всплывающие вещества, нерастворимые жиры, масла, смолы, мазут;

- окрашенные сточные воды с фактической кратностью разбавления, превышающей нормативные показатели общих свойств сточных вод более чем в 100 раз;
- биологически жесткие поверхностно-активные воды вещества (ПАВ);
- вещества в концентрациях, препятствующих биологической очистке сточных вод; биологически трудно окисляемые органические вещества и смеси;
- вещества, способные образовывать в канализационных сетях и сооружениях следующие газы: сероводород, сероуглерод, окись углерода, циановодород, пары летучих ароматических углеводородов, окись этилена, метан;
- сточные воды с зафиксированной категорией токсичности «гипертоксичная».

Запрещен залповый сброс в канализацию сточных вод, характеризующихся превышением более чем в 100 раз ДК по любому виду загрязнений и высокой агрессивностью ( $2 < \text{pH} < 12$ ).

Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации приведен в таблице 2.1.1.1

Таблица 2.1.1.1 – Перечень и нормативы допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, отводимых абонентами в систему канализации

№ п.п.	Наименование загрязняющего вещества	Норматив допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов, мг/л
1	рН	6,5-8,5
2	Взвешенные вещества	100,0
3	БПК <sub>полн</sub>	150,0
4	Сухой остаток	1800,0
5	Хлориды	170,0
6	Сульфаты	700,0
7	Азот аммонийный	10,0
8	Нитриты	0,3
9	Нитраты	40,0

<b>№ п.п.</b>	<b>Наименование загрязняющего вещества</b>	<b>Норматив допустимой концентрации загрязняющих веществ в сточных водах абонентов, мг/л</b>
10	Фосфаты по фосфору	1,1
11	Железо общее	0,6
12	Сульфиды	0,5
13	СПАВа	0,15
14	Нефтепродукты	0,5

Сточные воды, содержащие особо опасные вещества, в том числе опасные бактериальные вещества, вирулентные и патогенные микроорганизмы, возбудители инфекционных заболеваний.

Радионуклиды, сброс, удаление и обезвреживание которых осуществляется в соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод» и действующими нормами радиационной безопасности.

Загрязняющие вещества, для которых одновременно выполняются следующие условия:

- ПДС в водный объект не установлен;
- отсутствуют нормативы ПДК в воде водных объектов;
- отсутствуют теоретически возможные концентрации, не оказывающие отрицательного влияния на технологический режим работы сооружений биологической очистки.

Таблица 2.1.1.2 – Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Забайкальского муниципального округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны

<b>Наименование населенных пунктов, входящих в состав городского поселения</b>	<b>Сбор, отведение сточных вод (Выгреб, рельеф, центральная канализация)</b>	<b>Очистка сточных вод</b>	<b>Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоотведения</b>
гп.т. Забайкальск	Центральная канализация	Биологическая очистка	АО «Читаэнергосбыт»
	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Даурское	Центральная канализация	-	АО «Читаэнергосбыт»
	Выгребные ямы	—	Частные лица

Наименование населенных пунктов, входящих в состав городского поселения	Сбор, отведение сточных вод (Выгреб, рельеф, центральная канализация)	Очистка сточных вод	Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоотведения
Сельское поселение Билитуйское	Центральная канализация	-	АО «Читаэнергосбыт»
	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Абагайтуйское	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Красновеликанское	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Рудник-Абагайтуйское	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Степное	Выгребные ямы	—	Частные лица
Сельское поселение Черно-Озерское	Выгребные ямы	—	Частные лица

Поселок городского типа Забайкальск можно условно рассматривать по отдельности – восточную и западную части.

В западной части пгт. Забайкальск сети водоотведения проложены по ул. Железнодорожная, к ним подключаются сети от канализованных зданий этого района. Далее сточные воды поступают в канализационные насосные станции (КНС «РУС», КНС «ФОК») перекачки и по напорным коллекторам подаются до колодцев гасителей, расположенного в районе ул. Железнодорожной.

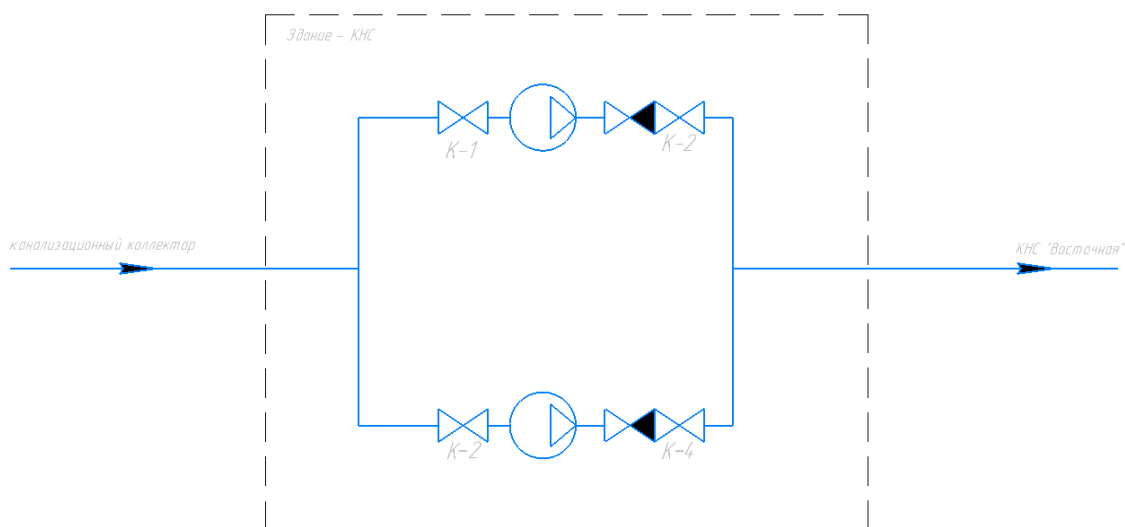


Рисунок 2.1.1.1 – КНС «РУС», КНС «ФОК»



А затем сточные воды под железнодорожными путями по самотечному коллектору поступают в центральную станцию перекачки (КНС «Восточная»).

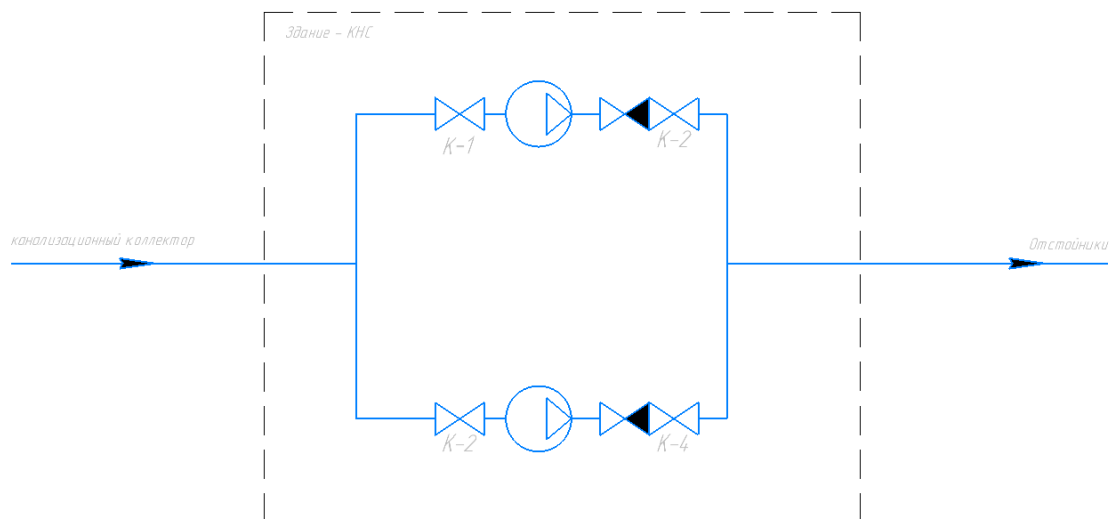


Рисунок 2.1.1.2 – КНС «Восточная»

В восточной части пгт. Забайкальск сточные воды от абонентов поступают в сети водоотведения, проложенные по ул. Советской и ул. Пограничной. Далее под железнодорожными путями сточные воды поступают в центральную станцию перекачки (КНС «Восточная»), затем на очистные сооружения канализации и далее стоки перекачиваются в пруды накопители.

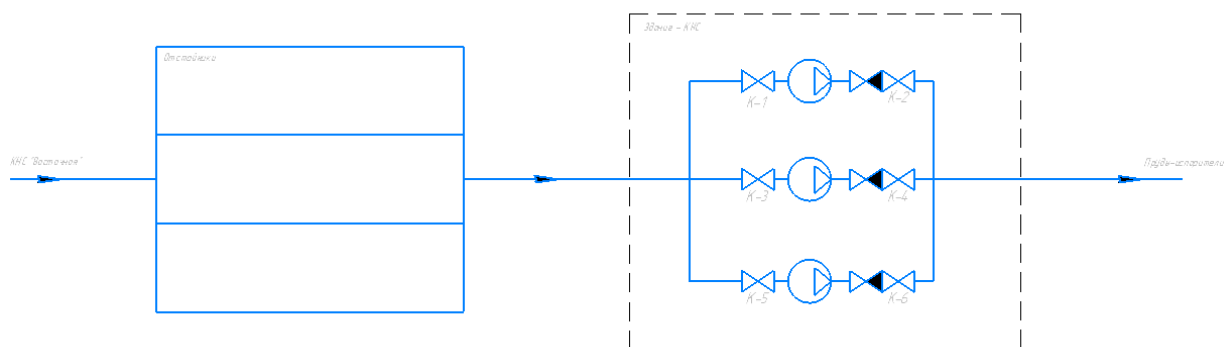


Рисунок 2.1.1.3 – КНС «База КОС»

Очистные сооружения водоотведения предназначены для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Канализационные очистные сооружения (база КОС), мощностью 2300 м<sup>3</sup>/сут, расположенные в юго-западной части поселка введенные в эксплуатацию в 50 годах прошлого столетия, устарели, не отвечают современным требованиям, имеют износ оборудования 100%, находятся в аварийном состоянии и восстановлению не подлежат, отключены.



Рисунок 2.1.1.4 – Очистные сооружения

Новые очистные сооружения мощностью 2160 м<sup>3</sup>/сут. переданы в эксплуатацию в 2015г. в нерабочем состоянии.

Техническое состояние системы водоотведения поселка городского типа Забайкальск характеризуется наличием устаревшего оборудования с высоким уровнем износа – очистных сооружений; насосных станций; сетей водоотведения.

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

Техническое обследование централизованных систем водоотведения в пгт. Забайкальск не проводится.

Система водоотведения в пгт. Забайкальск представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на три составляющие:

- сбор сточных вод;
- транспортировка сточных вод;
- очистка сточных вод, поступивших на очистные сооружения.

В составе системы водоотведения числятся:

- канализационная насосная станция «Восточная», производительностью 80 м<sup>3</sup>/сутки;
- канализационная насосная станция «КОС» 2300 м<sup>3</sup>/сутки;
- канализационная насосная станция «ЛОВД» («ФОК»), производительностью 50 м<sup>3</sup>/сутки;
- канализационная насосная станция «РУС», производительностью 62,5 м<sup>3</sup>/сутки;
- пруды-накопители;
- сети водоотведения протяженностью 5,703 км.



Рисунок 2.1.2.1 – База КОС

Сбор сточных вод от абонентов осуществляется по канализационным инженерным сетям с западной и восточной частей пгт. Забайкальск на две канализационные станции – КНС ФОК и КНС РУС. А затем сточные воды по самотечным коллекторам поступают в центральную станцию перекачки (КНС Восточная), которая осуществляет транспортировку сточных вод на канализационно-очистные сооружения (КОС).

Очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в пгт. Забайкальск производится методом обеззараживания сточных вод и дезинвазии (дегельминтизации) осадков сточных вод. Порядок проведения данной процедуры регламентирован СанПиН. 3.2.3215-14. «Профилактика паразитарных болезней на территории Российской Федерации» (с изменениями на 29 декабря 2015 года).

В настоящее время метод обеззараживания сточных вод осуществляется гипохлоритом кальция и дезинвазия (дегельминтизация).

Канализационные очистные сооружения (база КОС), мощностью 2300 м<sup>3</sup>/сут, расположенные в юго-западной части поселка введенные в эксплуатацию в 50 годах прошлого столетия, устарели и не отвечают современным требованиям, износ КНС, очистных сооружений и канализационных сетей близок к 100%.

С 2025 года АО «Читаэнергосбыт» эксплуатирует объекты централизованной системы водоотведения пгт. Забайкальск, п.ст. Даурия и п.ст. Билитуй на основании концессионного соглашения, заключенного между АО «Читаэнергосбыт»

Система водоотведения пгт. Забайкальск включает в себя самотечные и напорные коллекторы диаметром 159-530 мм, общей протяженностью 5,703 км, обеспечивая прием и отведение сточных вод.

На некоторых участках самотечных коллекторов не соблюдены необходимые уклоны и отметки высот, что приводит к застоям, что как следствие, усложняет эксплуатацию всей системы. Технологическая схема очистки стока не соответствует водному законодательству РФ. Смотровые колодцы на канализационном коллекторе зачастую расположены ниже отметки асфальтового покрытия, что приводит к заиливанию трубопроводов.

На некоторых участках самотечных коллекторов не учтен необходимый уклон и не соблюдены отметки высот, соответственно происходит застой, что значительно усложняет эксплуатацию и заведомо не предполагает подачи качественных услуг водоотведения гражданам. Технологическая схема очистки стока не соответствует водному законодательству РФ. Смотровые колодцы на канализационном коллекторе зачастую расположены ниже отметки асфальтового покрытия, что приводит к заиливанию трубопроводов. Отсутствует резерв производительности КОС и КНС Рус для обеспечения подключения перспективной застройки, в том числе тех МКД, которые уже построены. Часть поселка по прежнему эксплуатирует выгребные ямы (часный сектор) и септики (новые застройки). Износ КНС, очистных сооружений и сетей водоотведения близок к 100%.



Рисунок 2.1.2.2 – КНС РУС

Очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в пгт. Забайкальск производится методом обеззараживания сточных вод и дезинвазии (дегельминтизации) осадков сточных вод. Порядок проведения данной процедуры регламентирован СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

В настоящее время метод обеззараживания сточных вод осуществляется гипохлоритом кальция и дезинвазия (дегельминтизация) осадков сточных вод осуществляется препаратом «Пуrolат Бингсти».





Рисунок 2.1.2.3 – Очистные сооружения

Лабораторный контроль качества сточных вод, отводимых после очистных сооружений на рельеф местности не проводится. Лаборатория государственной санитарно-эпидемиологической службы по Забайкальскому району не имеет аккредитацию на техническую компетентность и соответствие требованиям Системы аккредитации аналитических лабораторий.

Самотечные трубопроводы сети водоотведения в п. Билитуй и Даурия характеризуются высокой степенью износа. Очистные сооружения отсутствуют.

В сельских поселениях Абагатуйское, Красновеликанское, Рудник-Абагатуйское, Степное и Черно-озерское централизованная система водоотведения и очистные сооружения отсутствуют.

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

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

- «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В пгт. Забайкальск принята и функционирует полная раздельная система канализации.

Эксплуатацию объектов централизованного водоотведения на территории пгт. Забайкальск осуществляет Акционерное общество «Читаэнергосбыт» (АО «Читаэнергосбыт»).

Перечень централизованных и нецентрализованных систем водоотведения и эксплуатационных зон представлен в таблице 2.1.3.1.



Таблица 2.1.3.1 – Описание технологических зон водоотведения

Технологическая зона водоотведения	Система водоотведения централизованная/нецентрализованная	Объект водоотведения	Мощность	
			м³/сут	тыс. м³/год
пгт. Забайкальск	централизованная	самотечный коллектор	1116	407,18
	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Абагайтуйское	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Билитуйское	централизованная	самотечный коллектор	91,58	33,43
	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Даурское	централизованная	самотечный коллектор	367,5	134,14
	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Красновеликанское	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Рудник-Абагайтуйское	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Степное	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–
Сельское поселение Черно-Озерское	нецентрализованная	выгребные ямы	–	–

В пгт. Забайкальск централизованная система водоотведения, включает в себя канализационные очистные сооружения (станция биологической очистки), три канализационных насосных станции (КНС)

В таблице ниже представлен полный перечень канализационных насосных станций, находящихся на балансе АО «Читаэнергосбыт», приведены марки установленных на КНС насосов и их характеристики.

Таблица 2.1.3.2 – Оборудование канализационных насосных станций

Наименование	Марка насоса	Характеристика
<b>пгт. Забайкальск</b>		
КНС «КОС»	СМ 150-125-315/4 с электродвигателем	Подача 200 м³/ч, напор 32 м. Двигатель 3 кВт, 1 штк
	СМ 150-125-315/4 с электродвигателем	Подача 200 м³/ч, напор 32 м. Двигатель 7,5 кВт, 2 штк
	СМ 200-150-400 с электродвигателем	Подача 400 м³/ч, напор 50 м. Двигатель 11 кВт, 2 штк
КНС «Восточная»	СМ 125-80-315 с электродвигателем	Подача 80 м³/ч, напор 32 м. Двигатель 22 кВт, 1450 об/мин
	СМ 125-80-315 с электродвигателем	Подача 80 м³/ч, напор 32 м. Двигатель 22 кВт, 1450 об/мин
КНС «РУС»	СМ 100-65-200 с электродвигателем	Подача 50 м³/ч, напор 12,5 м. Двигатель 7,5 кВт, 1450 об/мин

Наименование	Марка насоса	Характеристика
КНС «ЛОВД» («ФОК»)	СМ 100-65-200 с электродвигателем	Подача 50 м <sup>3</sup> /ч, напор 12,5 м. Двигатель 7,5кВт, 1450 об/мин
с.п. Даурское		
КНС	Насос СМ 125-80-315 с электродвигателем А180S4У3	Подача 80 м <sup>3</sup> /ч, напор: 32 м, Двигатель 22 кВт, 1450 об/мин
	Насос СМ 125-80-315 с электродвигателем АИР180S4	Подача 80 м <sup>3</sup> /ч, напор: 32 м, Двигатель 22 кВт, 1450 об/мин

Индивидуальная застройка и построенные МКД канализуются в выгребные ямы, с последующим вывозом стоков за пределы городской черты и сбросом в складки рельефа с помощью ассенизационных машин.

Данный сток не направляется на существующие очистные сооружения, в связи с их предельной производительностью, отсутствием резервных мощностей сливных станций в системе водоотведения, в настоящее время.

#### **2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Осадки сточных вод образуются в результате механической и биологической очистки сточных вод. Утилизация осадков после очистных сооружений производится вывозом с иловых площадок транспортом предприятия на полигон отходов, для использования в качестве удобрения на сельскохозяйственные угодья.

Данный вид отхода относится к 5 классу и является практически неопасным отходом.

В связи с отсутствием очистных сооружений в сельских поселениях Билитуй, Даурское, Абагатуйское, Красновеликанское, Рудник-Абагатуйское, Степное и Черно-озерское не производится утилизация остатков сточных вод.

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

Сбор сточных вод от потребителей пгт. Забайкальск осуществляется по канализационным инженерным сетям с западной и восточной частей на две канализационные станции – КНС ФОК и КНС РУС. А затем сточные воды по самотечным коллекторам поступают в центральную станцию перекачки (КНС Восточная), которая осуществляет транспортировку сточных вод на канализационно-очистные сооружения (КОС). Система водоотведения включает в себя самотечные и напорные коллекторы диаметром 159-530 мм, общей протяженностью 5,703 км, обеспечивая прием и отведение сточных вод.

Протяженность канализационных сетей Сельского поселения «Билитуйское» составляет –1,816 км, диаметры трубопроводов 108-219 мм, материал трубопроводов – чугун. Трубопроводы сети водоотведения характеризуются высокой степенью износа.

Таблица 2.1.5 – Технические характеристики канализационных сетей

Наименование населенного пункта	Протяженность канализ-х сетей, км	Диаметр сетей, мм	Материал канализ-х сетей	Год ввода в эксплуатацию	Износ канализ-х сетей, %
пгт.Забайкальск	5,703	109; 159; 219; 530	Чугун, Сталь, Полипропилен	1953-1995	98
П. Даурия	3,903	109, 159, 219	Сталь, Полипропилен	1967-2012	90%

Состояние канализационных сетей неудовлетворительное.

На сегодняшний день, на момент 2025 г. износ уличных канализационных сетей водоотведения очень высок и составляет 98%.

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

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

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимыми с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо особое внимание уделить ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Увеличение надежности системы водоотведения позволяет улучшить окружающую среду и способствует повышению уровня комфорта жизни населения. Поэтому особое внимание следует уделить системам очистки стоков от различных загрязнений: органические вещества, бактерии и тяжелые металлы, для предотвращения распространения инфекционных заболеваний и загрязнения воды.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы

защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации является экологически чистым сооружением, ввод ее в действие не окажет существенного влияния на окружающую среду. Контроль над качеством сточных вод осуществляется предприятием, согласно графику, где определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

Одной из главных угроз является не столько объем сточных вод, сколько их структура. Значительную долю в объеме сбрасываемых сточных вод в МО «городское поселение Забайкальское» занимают загрязненные недостаточно-очищенные воды.

В настоящий момент очистка сточных вод в сельских поселениях Даурия, Билитуй, Абагатуйское, Красновеликанское, Рудник-Абагатуйское, Степное и Черно-озерское не производится, т.к. отсутствуют очистные сооружения. Система водоотведения признается незавершенной. Необходимо строительство ОСК, позволяющих производить очистку сточных вод до требуемых показателей. Мониторинг качества сточных вод после очистных сооружений должен производиться аттестованной химической лабораторией очистных сооружений.

#### **2.1.8 Описание территорий поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Частный сектор жилой застройки пгт. Забайкальск и вновь построенные МДК не подключены к централизованной системе водоотведения городских стоков. Индивидуальная застройка и новые многоквартирные дома канализуются в выгребные ямы, с последующим вывозом стоков за пределы городской черты и сбросом в складки рельефа с помощью ассенизационных машин.

К территории, неохваченной централизованной системой водоотведения в поселке Билитуй, относится территория индивидуальной жилой застройки,

складские помещения и гаражи, расположенные на окраинах поселка. На данных территориях населением используются индивидуальные люфт-клозеты, шамбо и т.п.

Не охваченной территорией централизованной системой водоотведения в поселке Даурия является территория частного сектора и зданий и сооружений, расположенных на окраинах поселка.

В сельских поселениях Абагатуйское, Красновеликанское, Рудник-Абагатуйское, Степное и Черно-озерское централизованная система водоотведения полностью отсутствует.

### **2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального округа**

Основными проблемами эксплуатации сетей и сооружений водоотведения пгт. Забайкальск являются:

- значительный износ оборудования канализационных очистных сооружений (100 %);
- не введена в эксплуатацию станция биологической очистки;
- неудовлетворительное техническое состояние канализационных насосных станций (износ составляет 90%, требуется замена оборудования на новое, современное, менее энергоемкое);
- высокая степень износа канализационных коллекторов (износ составляет 98%);
- несоответствие существующих технологий очистки сточных вод современным нормативным требованиям к качеству сточных вод;
- невозможность проведения собственными силами технологического обследования;
- отсутствие аккредитованной лаборатории;
- отсутствие сливной станции для приема сточных вод с выгребных емкостей города;

– на некоторых участках самотечных коллекторов не учтен необходимый уклон и не соблюдены отметки высот, соответственно происходит застой;

– смотровые колодцы расположены ниже отметки асфальтового покрытия (происходит заиливание трубопроводов);

– отсутствует резерв производительности КОС и КНС Рус, невозможно подключать новых абонентов;

– отсутствует ливневая система;

– затруднено обслуживание и эксплуатации участков сети, проложенных под железнодорожными путями. В некоторых местах необходимо увеличение диаметров и модернизация существующих проколов.

Основной технической проблемой системы водоотведения п. Билитуй и п. Даурия является высокая степень износа канализационных сетей и отсутствие очистных сооружений канализации, что может привести к загрязнению окружающей среды.

**2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод**

Централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением

случая, предусмотренного пунктом 8 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782):

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Описание структуры сбора и очистки сточных вод в Забайкальском муниципальном округе представлено в таблице ниже.

Таблица 2.1.10 – Технические характеристики канализационных сетей пгт Забайкальск

№	Населенный пункт	Структура водоотведения	Процент охвата населения
1	пгт. Забайкальск	Централизованное	48
		Нецентрализованное	52

Эксплуатацию системы централизованного водоотведения в Забайкальском муниципальном округе осуществляет АО «Читаэнергосбыт» и включает в себя:

- прием сточных вод от населения и предприятий;
- транспортировка сточных вод по канализационным сетям;
- ремонт и обслуживание канализационных сетей и колодцев.



## 2.2 БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения представлены в таблицах 2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3.

Таблица 2.2.1.1 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения за 2024 г пгт Забайкальск

Потребители	Способ учета, прибор/расчет	Годовое, м³/год	Сред. сут., м³/сут
Всего поступило хозяйственно-бытовых стоков, в т.ч.:	расчет	407180	1112,5
Производственные нужды	расчет	79718	217,8
Хозяйственные нужды	расчет	958	2,62
Население	расчет	226776	619,6
Бюджетные организации	расчет	52377	143,1
Прочие	расчет	46635	127,4
Перспективные потребители	расчет	717	1,95

Таблица 2.2.1.2 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения за 2024 г п. Билитуй

Потребители	Способ учета, прибор/расчет	Годовое, м³/год	Сред. сут., м³/сут
Всего поступило хозяйственно-бытовых стоков, в т.ч.:	расчет	33429	91,6
Производственные нужды	расчет	3509	9,61
Хозяйственные нужды	расчет	188	0,52
Население	расчет	28638	78,46
Бюджетные организации	расчет	882	2,42
Прочие	расчет	212	0,58
Перспективные потребители	расчет	0	0

Таблица 2.2.1.3 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения за 2024 г. п. Даурия

Потребители	Способ учета, прибор/расчет	Годовое, м <sup>3</sup> /год	Сред. сут., м <sup>3</sup> /сут
Всего поступило хозяйственно-бытовых стоков, в т.ч.:	расчет	134143	367,5
Производственные нужды	расчет	4503	12,33
Хозяйственные нужды	расчет	307	0,84
Население	расчет	98186	269
Бюджетные организации	расчет	30005	82,2
Прочие	расчет	1142	3,13
Перспективные потребители	расчет	0	0

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

Сооружения канализации должны быть рассчитаны на пропуск суммарного расчетного максимального расхода и дополнительного притока поверхностных и грунтовых вод, неорганизованно поступающего в самотечные сети канализации через неплотности люков колодцев и за счет инфильтрации грунтовых вод.

Инфильтрационный сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

Сточные воды (дождевые стоки), поступающие по поверхности рельефа местности, отводятся самотеком по рельефу местности. Оценка и подсчет неорганизованного стока не ведется.

### **2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

Установка приборов учета сточных вод не предусмотрена. Расчет сточных вод, поступивших в систему канализации осуществляется по объему водопотребления или утвержденному нормативу.

### **2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселению с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Данные по ретроспективным балансам поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения поселений Забайкальского муниципального округа за последние 10 лет не предоставлены.

**2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения**

Таблица 2.2.5.1 – Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков у населения по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет пгт. Забайкальск

Наименование	Единицы измерения	Периоды										
		2024	2025-2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035-2039	2040-2043
Объем поступивших сточных вод в централизованную сеть и поданных на очистные сооружения	м³/год	407180	397699	801398	871383	873650	1810032	1875100	1875842	1876559	1973649	1973832

Прогноз баланса отведения хозяйственно-бытовых стоков по технологическим зонам водоотведения к 2043 г. увеличится в 3,8 раза по сравнению с базовым годом (2024 г), что обуславливается подключением новых потребителей в т.ч. новых школ, детских садов, жилых микрорайонов, контейнерного терминала, транспортно-логистического центра, зернового терминала и других социальных объектов и объектов инфраструктуры.

В 2027 году планируется подключение многоквартирного жилого комплекса в п. Даурия на 68,4 м³/сут

Прогнозный баланс поселения Билитуй не предоставлен т.к. подключение новых потребителей в ближайшие 10 лет не планируется.

## 2.3 ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Таблица 2.3.1 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Показатели	Ед.изм	Периоды																			
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
Всего принято стоков	тыс.м3	407	398	398	398	801	871	874	1810	1875	1876	1877	1974	1974	1974	1974	1974	1974	1974	1974	1974
Мощность существующих очистных сооружений	тыс.м3	788	788	788	788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Мощность новых очистных сооружений	тыс.м3	0	0	0	0	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475	5475
На производственные нужды	тыс.м3	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Хозяйственные нужды	тыс.м3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Потребители, в т.ч.	тыс.м3	327	317	317	317	721	791	793	1729	1794	1795	1796	1893	1893	1893	1893	1893	1893	1893	1893	1893
<i>Население</i>	тыс.м3	227	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218	218
<i>Бюджет</i>	тыс.м3	52	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
<i>Прочие потребители</i>	тыс.м3	47	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
<i>Перспективные потребители</i>	тыс.м3	1	0	0	0	404	474	476	1412	1477	1478	1479	1576	1576	1576	1576	1576	1576	1576	1576	1576

### **2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения**

Технологическая зона водоотведения – часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющее горячее, холодное водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

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

В связи со значительным износом оборудования канализационных очистных сооружений (100 %), использованием устаревших технологий очистки, износом канализационных сетей в пгт. Забайкальск фактическая пропускная способность КОС (станция биологической очистки) в настоящий момент, на 2025 г. составляет 52% от общей производительности (необходимой для закрытия потребности населения пгт. Забайкальск). Подключение новых потребителей на сегодняшний день является невозможным т.к. пропускная способность КОС ниже необходимой.

На данный момент ввиду отсутствия очистных сооружений, нет возможности обработать весь объем сточных вод п. Даурия и п. Билитуй. Дефицит производительности станции очистки составляет:

- п. Билитуй – 34 тыс.м<sup>3</sup>/год
- п. Даурия – 160 тыс.м<sup>3</sup>/год

Таблица 2.3.3.1 – Расчет требуемой мощности очистных сооружений, дефицит (резерв) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения пгт. Забайкальск

Наименование потребителя	Мощность очистных сооружений, тыс.м³/год	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043
		Резерв (+) / Дефицит (-), тыс.м³/год																			
Очистные сооружения (существующие)	788,4	366,2	375,6	285,6	285,4	Выведены из эксплуатации															
Очистные сооружения (новые)	2700	Ввод в эксплуатацию в 2027 году				4673,6	4603,6	4601,4	3665,0	3599,9	3599,2	3598,4	3501,4	3501,4	3501,4	3501,4	3501,4	3501,2	3501,2	3501,2	3501,2

Существующие очистные сооружения пгт. Забайкальск не имеют резервных мощностей для подключения новых потребителей. Если не строить новые очистные сооружения, то к 2034 году дефицит мощностей составит -1185432 м³/год. Строительство новых очистных сооружений позволит подключить всех перспективных потребителей, переподключить существующих потребителей к новым КОС, а также будет иметь резервные мощности в запасе.

### **2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Место расположения насосных станций выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляют собой здание приемное отделение и машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства - песколовок. КНС оборудовано насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана различных диаметров) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

### **2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Комплекс очистных сооружений пгт. Забайкальск не имеет резерва мощности при максимально возможном поступлении сточных вод и не позволяет дополнительно подключить к централизованной системе водоотведения новых потребителей. Для решение этой проблемы необходимо строительство и ввод в эксплуатацию новых очистных сооружений, производительность которых выше в 3,8 раз по сравнению с существующими.



## **2.4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения**

Целью развития системы водоотведения МО «городское поселение Забайкальское» на период 2025-2043 гг. является выполнение мероприятий:

- комплексное решение проблемы перехода к устойчивому функционированию и развитию коммунальной сферы;
- улучшение качества коммунальных услуг с одновременным снижением нерациональных затрат;
- обеспечение коммунальными ресурсами новых и существующих потребителей в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства;
- повышение надежности и эффективности функционирования коммунальных систем жизнеобеспечения населения;
- снижение нагрузки на окружающую среду и улучшение экологической ситуации.

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

Анализ существующей системы водоотведения поселка городского типа Забайкальск показывает, что действующая система водоотведения состоит из устаревшего оборудования с высоким уровнем износа – очистных

сооружений; насосных станций; сетей водоотведения, не отвечающих энергосберегающим технологиям.

Для развития системы водоотведения пгт. Забайкальск на период 2025-2043 гг. необходима модернизация системы водоотведения с выполнением комплекса мероприятий, перечисленных в таблице 2.4.2.1.

Таблица 2.4.2.1 – Перечень мероприятий по развитию системы водоотведения

№ пп	Мероприятие	Год выполнения мероприятия
1	Замена устаревших насосов на КНС "ФОК" на современные более энергоэффективные с КПД не менее 70%	2025
3	Замена КНС "РУС" на новую более эффективную и производительную 130 м <sup>3</sup> /ч	2026
4	Реконструкция напорного коллектора КНС "РУС" пгт. Забайкальск, ул. Железнодорожная (магазин Арарат) ПЭ 225 мм, протяженностью 250 м (асфальтирование)	2026
5	Установка системы учета перекачки сточных вод	2026
6	Строительство новых канализационных очистных сооружений	2027
7	Строительство канализационных коллекторов	2028
8	Реконструкция канализационных коллекторов	2029
10	Строительство новых КНС	2030
12	Реконструкция КНС	2030

В п. Билитуй в 2027 году планируется реализовать мероприятия по модернизации канализационного коллектора.

В п. Даурия планируется следующий список мероприятий:

- Замена фекального насоса СМ 125-80-315 с комплектом автоматики и управления насосом в 2026 году.
- Замена насоса СМ 125-80-315 Ст. №1 на энергоэффективный в 2028 году.
- Установка плавного пуска на насосы Ст.№1,2 в 2028 году.

#### **2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Реализация мероприятий по развитию и модернизации системы водоотведения позволит:

- снизить нагрузку на окружающую среду, т.к. построенных мощностей будет достаточно для подключения новых и переключения существующих абонентов;
- повысить надежность водоотводящей инфраструктуры;
- улучшить показатели очистки сточных вод;
- решить проблему утилизации и снизить нагрузки на иловые площадки;
- сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы;
- увеличить количество потребителей услуг, а также объем сбора средств за предоставленные услуги;
- повысить рентабельность деятельности предприятия, эксплуатирующего систему водоотведения поселка городского типа Забайкальск.

#### **2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

В настоящее время вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения не имеется.

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

В настоящее время системы автоматического управления технологическим процессом, системы мониторинга и дистанционной диспетчеризации отсутствуют.

Комплексная автоматизация подразумевает возможность интеграции распределенных комплексов автоматизации технологических процессов, диспетчеризации и мониторинга, коммерческого и технического учета, пожарно-охранных систем, контроля доступа и видеонаблюдения - в комплексную систему с централизацией, функций управления и контроля в диспетчерском пункте.

При таком подходе все протекающие технологические процессы централизованной системы водоотведения становятся прозрачными, появляется возможность оперативно оценивать эффективность работы всех систем, осуществлять анализ взаимоувязанных процессов, и, как следствие, осуществлять эффективное управление. Сокращается время реагирования на нештатные ситуации, появляется возможность предотвращения развития аварий, уровень безопасности объектов предприятия повышается.

Система комплексной диспетчеризации и автоматизации предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами.

Технологический процесс водоотведения заключается в отводе канализационных и сточных вод и их транспортировке на очистные сооружения. В технологическом процессе очистки непрерывно и поэтапно выполняются мероприятия по механической очистке, усреднению поступающих на очистку сточных вод, денитрификации, аэробной биологической очистке, осветлению воды и осаждению ила, глубокой доочистке сточных вод на фильтрах и обеззараживанию.

Автоматизация водоотведения и очистки сточных вод позволяет реализовать:

- автоматическое подключение/отключение насосных агрегатов при изменении значений технологических параметров;
- автоматическое управление в каскадном режиме любым количеством насосных агрегатов;
- автоматическое поддержание уровней в резервуарах, давление в напорных коллекторах;
- автоматическое чередование включенных насосных агрегатов через заданные интервалы времени для обеспечения равномерного износа (часы реального времени, счетчик моточасов);
- автоматизированное управление режимами работы из центрального диспетчерского пункта в реальном времени;
- автоматическое управление клапанами;
- анализ газов и жидкостей в реальном времени;
- автоматизированный учет времени наработки оборудования;
- автоматизированный учет потребления электроэнергии;
- автоматизированное управление процессами аэрации;
- автоматическое поддержание необходимой концентрации кислорода и управление производительностью подачи воздуха в аэротенки;
- отображение информации на местном АРМ оператора (сенсорная панель или ПК);
- ведение архивов технологических параметров, событий, аварий и создание отчетов в необходимой форме;
- видеонаблюдение, пожарно-охранную сигнализацию и контроль доступа на объект;
- непрерывный информационный обмен с центральным диспетчерским пунктом;
- автономная работа объектов водоотведения без обслуживающего персонала.

Внедрение систем комплексной автоматизации и диспетчеризации позволит значительно улучшить водоотведение города, получить экономию электроэнергии на транспортирование сточной воды, уменьшить число аварий, сократить численность задействованного в обслуживании персонала.

Основные факторы экономии:

- снижение расхода электроэнергии на транспортирование сточных вод, подачу воздуха на очистных сооружениях и др. при оптимальном управлении производительностью электроагрегатов;
- снижение затрат на химические реагенты и другие расходные материалы;
- снижение расходов на ремонт и техническое обслуживание парка технологического оборудования;
- снижение стоимости аварийно-восстановительных работ вследствие сокращения числа аварий;
- снижение фонда оплаты труда высвобождаемого персонала;
- снижение количества непроизводительных утечек воды.

#### **2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Канализационные сети в пгт. Забайкальск проложены в подземном исполнении. Протяженность канализационных коллекторов в поселке составляет 16,9521 км. Диаметр труб колеблется от 159 до 530 мм. Глубина заложения труб от 1 до 5 м. Канализационная сеть проходит вдоль улиц с разводкой по домам. Строительство новых очистных сооружений и прудов отстойников целесообразнее всего строить рядом с существующими КОС т.к. их расположение выбрано с учетом возможности аварийного выпуска. Так же

это упростит переподключение уже существующих потребителей на новую систему.

Трубопроводы сети водоотведения п. Билитуй и п. Даурия предлагается проводить вдоль проездов, а также по возможности использовать существующие сети водоотведения после проведения реконструкции. В ходе проектных работ следует уточнить диаметры и материалы трубопроводов с учетом объема водопотребления вновь подключаемых объектов нового строительства.

#### **2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Границ охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения не имеется.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»).

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создание санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией очистных сооружений и территорией жилой застройки;
- организация дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих:
- экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Запрещается размещение в санитарно-защитной зоне коллективных или индивидуальных дачных садово-огородных участков, спортивных

сооружений, парков, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования, предприятий пищевой промышленности, а также предприятий по производству посуды, склады готовой продукции, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

#### **2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения пгт. Забайкальск пока не определены. Планируемое место размещения новых очистных сооружений – рядом с существующей КОС.

Информация о планируемых зонах размещения объектов централизованной системы водоотведения п. Даурия и п. Билитуй отсутствует.

При обосновании предложений по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения должны быть решены следующие задачи:

1) *Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологичными зонами сооружений водоотведения*

Возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения нет.

2) *Организация централизованного водоотведения на территориях, где оно отсутствует.*

Данные не представлены. При предоставлении информации будет проведена актуализация схемы.

3) *Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.* Нет данных.



## **2.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

### **2.5.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды**

Технологический процесс очистки сточных вод является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека. Поэтому очистные сооружения должны быть отделены от жилой застройки санитарно-защитной зоной. Санитарно-защитная зона для очистных сооружений механической и биологической очистки с иловыми площадками составляет 200 м.

Проектирование и строительство очистных сооружений должны быть произведены в приоритетном порядке – в первую очередь, так как в настоящее время происходит сброс неочищенных сточных вод на рельеф, что в свою очередь приводит к ухудшению экологической и эпидемиологической обстановки в п. Билитуй.

Для нормализации работоспособности системы водоотведения в пгт. Забайкальск запланировано строительство комплекса очистных сооружений с применением механической и биологической очистки и обезвоживания осадка. Это позволит выполнять очистку сточных вод от вредных веществ до требований по предельно допустимым концентрациям, установленных Водным законодательством РФ.

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

При организации станции очистки канализационных стоков возникнет необходимость в обработке и утилизации осадков сточных вод.

Комплексная утилизация осадков сточных вод создает возможности для превращения отходов в полезное сырье, применение которого возможно в различных сфера производства. На рисунке 2.4 приведена классификация основных возможных направлений в утилизации осадков сточных вод.

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, таким, как медь, молибден, цинк.

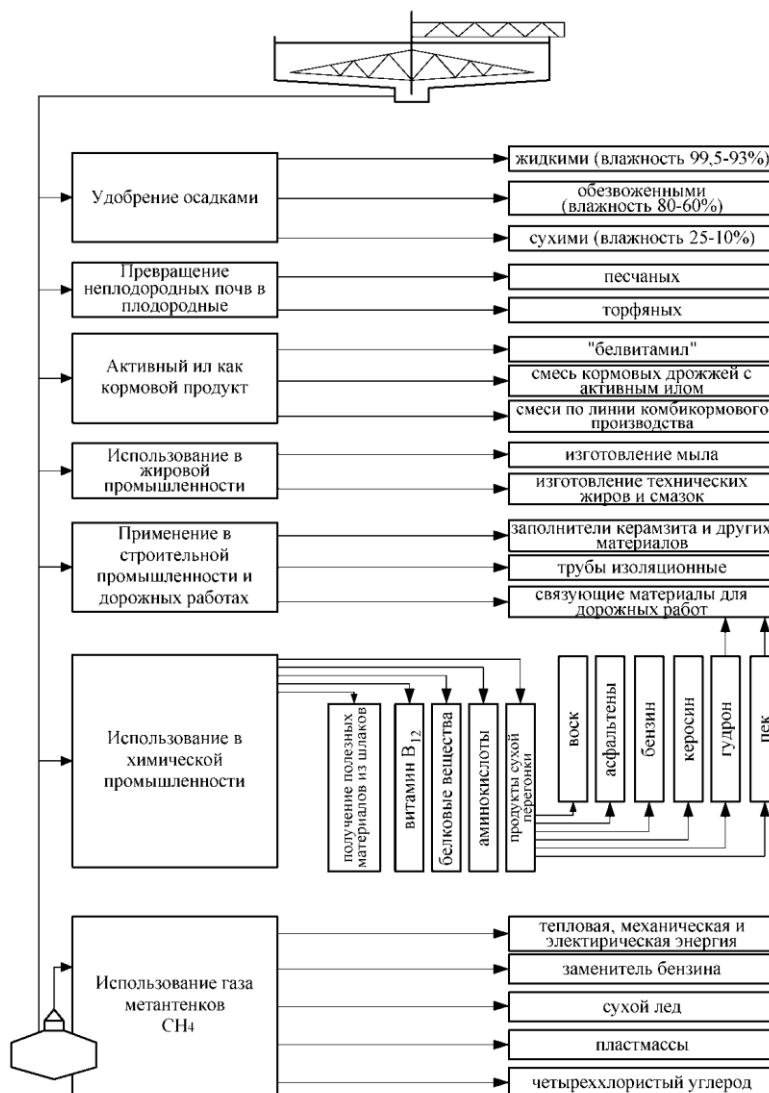


Рисунок 2.5.2.1 – Схема утилизации осадков сточных вод

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наибольшая удобрительная ценность осадка проявляется при использовании его в поймах и на суглинистых почвах, которые, отличаются естественными запасами калия. Осадки могут быть в обезвоженном, сухом и жидком виде.

Активный ил характеризуется высокой кормовой ценностью. В активном иле содержится много белковых веществ (37—52% в пересчете на абсолютно сухое вещество), почти все жизненно важные аминокислоты (20—35%), микроэлементы и витамины группы В: тиамин (В<sub>1</sub>), рибофлавин (В<sub>2</sub>), пантотеновая кислота (В<sub>3</sub>), холин (В<sub>4</sub>), никотиновая кислота (В<sub>5</sub>), пиридоксин (В<sub>6</sub>), инозит (В<sub>8</sub>), цианкобаламин (В<sub>12</sub>).

Из активного ила путем механической и термической переработки получают кормовой продукт «белвитамил» (сухой белково-витаминный ил), а также готовят питательные смеси из кормовых дрожжей с активным илом.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение не загнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные

последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ, в частности, ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения. В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратурном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности, тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

Сжигание осадков производят в тех случаях, когда их утилизация невозможна или нецелесообразна, а также если отсутствуют условия для их складирования. При сжигании объем осадков уменьшается в 80-100 раз. Дымовые газы содержат  $\text{CO}_2$ , пары воды и другие компоненты. Перед сжиганием надо стремиться к уменьшению влажности осадка. Осадки сжигают в специальных печах.

В практике известен способ сжигания активного ила с получением заменителей нефти и каменного угля. Подсчитано, что при сжигании 350 тыс. тонн активного ила можно получить топливо, эквивалентное 700 тыс. баррелей нефти и 175 тыс. тонн угля (1 баррель 159л). Одним из преимуществ этого метода является то, что полученное топливо удобно хранить. В случае сжигания активного ила выделяемая энергия расходуется на производство пара, который немедленно используется, а при переработке ила в метан требуются дополнительные капитальные затраты на его хранение.

Важное значение, также, имеют методы утилизации активного ила, связанные с использованием его в качестве флокулянта для сгущения суспензий, получения из активного угля адсорбента в качестве сырья для получения строй материалов и т.д.

Проведенные токсикологические исследования показали возможность переработки сырых осадков и избыточного активного ила в цементном производстве.

Ежегодный прирост биомассы активного ила составляет несколько миллионов тонн. В связи с этим возникает необходимость в разработке таких способов утилизации, которые позволяют расширить спектр применения активного ила.

В существующей схеме обработки осадков, данный вид загрязнений складывается на иловых площадках, которые в свою очередь занимают обширную площадь и не гарантируют 100% невозможности загрязнения, окружающей из-за утечек. Для сокращения площади иловых площадок и предотвращения загрязнения окружающей среды утечками иловой воды рекомендуется применять приведенные в данном разделе методы утилизации.

Для дегельминтизации сточных вод и образующихся осадков на очистных сооружениях канализации пгт. Забайкальск проводится дезинвазия осадков сточных вод препаратом «Пуролат Бингсти» (ТУ 9291-001-65422887-2010).

## **2.6 ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

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

Предполагаемый перечень мероприятий в пгт. Забайкальск и их ориентировочная стоимость на период с 2025 по 2034 годы приведена в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1 – Объем финансовых ресурсов на реализацию мероприятий

№ пп	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС						
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2043
1	Замена устаревших насосов на КНС "ФОК" на современные более энергоэффективные с КПД не менее 70%	2025	1584658,27	0	0	0	0	0	0
3	Замена КНС "РУС" на новую более эффективную и производительную 130 м3/ч	2026	0	14652727	0	0	0	0	0
4	Реконструкция напорного коллектора КНС "РУС" пгт. Забайкальск, ул. Железнодорожная (магазин Арарат) ПЭ 225 мм, протяженностью 250 м (асфальтирование)	2026	0	7770901	0	0	0	0	0
5	Установка системы учета перекачки сточных вод	2026	0	215523,81	0	0	0	0	0
6	Строительство новых канализационных очистных сооружений	2027	0	0	960000000	0	0	0	0
7	Строительство канализационных коллекторов	2028	0	0	0	766000000	0	0	0
8	Реконструкция канализационных коллекторов	2029	0	0	0	0	217000000	0	0
10	Строительство новых КНС	2030	0	0	0	0	0	1080000000	0
12	Реконструкция КНС	2030	0	0	0	0	0	1440000000	0
Итого по годам			1584658,27	22639152	960000000	766000000	2,17E+08	2520000000	0
ВСЕГО			4487223810						

Источники финансирования предполагаемых мероприятий:

- федеральный бюджет – 35%;
- внебюджетные источники – 65%.

Предполагаемый перечень мероприятия на период с 2025 по 2043 годы в поселении Даурия представлен в таблице 2.6.2.

Таблица 2.6.2 – Объем финансовых ресурсов на реализацию мероприятий поселения Даурия

№ пп	Мероприятие	Год выполнения мероприятия	Стоимость реализации мероприятий по годам руб. без учета НДС			
			2026	2027	2028	2029-2034
1	Замена фекального насоса СМ 125-80-315 - 1 шт. с комплектом автоматики и управления насосом	2026	456078,82	0	0	
2	Замена насоса СМ 125-80-315 Ст. №1 на энергоэффективный	2028	0	0	311185,01	
3	Установка плавного пуска на насосы Ст.№1,2	2028	0	0	452302,25	
<b>Итого по годам</b>			<b>456078,82</b>	<b>0</b>	<b>763487,26</b>	<b>0</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>1219566,08</b>			

В 2027 году в поселении Билитуй планируется модернизация канализационного коллектора. Стоимость реализации данного мероприятия составляет 248188,87 рублей



## **2.7 ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

Целевые показатели функционирования систем водоотведения устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоотведения, в том числе поэтапного снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруды накопители.

Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации устанавливает плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности в отношении объектов централизованной системы водоотведения в целях:

- контроля результатов реализации инвестиционной программы, производственной программы;
- регулирования тарифов на очередной период, в соответствии с основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

К показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели качества очищенных сточных вод;
- показатели надежности и бесперебойности работы систем водоотведения;
- показатели эффективности использования ресурсов;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Оценка степени исполнения обязательств по эксплуатации объектов систем централизованного водоотведения определяется с использованием плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности устанавливаются органом государственной власти субъекта

Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности и результатов технического обследования централизованных систем водоотведения.

Плановые значения показателей надежности, качества, энергетической эффективности включаются в состав

- утвержденных инвестиционных и производственных программ;
- концессионных соглашений в отношении создаваемого или реконструируемого объекта централизованной системы водоотведения;
- договоров аренды централизованных систем водоотведения, отдельных объектов таких систем, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения пгт Забайкальск показаны в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 – Целевые показатели пгт. Забайкальск

№ п/п	Наименование показателей	Единица изм-я	2024 г	Расчетный срок, 2034 г
1	Надежность и бесперебойность водоотведения	часов в сутки	24	24
2	Показатель качества обслуживания населения	% населения	48	100
3	Показатель качества очистки сточных вод	Доля проб хуже ПДК %	85	100
4	Степень износа канализационных сетей	%	98	0
5	Число аварий и отказов в водоотводящих сетях	шт./ год	Нет данных	
6	Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод	Нет данных	Нет данных	
7	Снижение количества сетей, требующих замены	км	16,952	0
8	Строительство новых канализационных сетей	км	4	0

## **2.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

В случае выявления бесхозных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Список выявленных бесхозных объектов системы водоотведения:

- блочно-модульная насосная установка Hydro G (новая КНС), расположенная по адресу пгт. Забайкальск, на север (расстоянии 1 м) от территории земельного уч. с кадастровым номером: 75:06:080103:204. Тип насосов 100WQ80-25-11 с электродвигателем 11 кВт – 2 шт;
- наружные сети канализации протяженностью 11249,1 м, расположены по адресу пгт Забайкальск.