

Некоммерческое партнерство "Проектирование инженерных систем зданий и сооружений"
(НП "ИСЗС-Проект"), регистрационный номер СРО-П-053-16112009



ИНЭНЕРГОТЕХ
ПРОЕКТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

СРО-П-1092468017619-2010-037-04 от 01.11.2011 г.

**Схема водоснабжения
рабочего посёлка Усть-Абакан
на период до 2024 года**

Красноярск

2013

УТВЕРЖДАЮ

Глава Усть-Абаканского поссовета

_____ В.Н. Панин

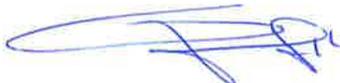
«_____» _____ 2013 г.

**Схема водоснабжения
рабочего посёлка Усть-Абакан
на период до 2024 года**

Красноярск

2013

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Руководитель, директор		И.В. Филиппов	Общая редакция
Ответственный исполнитель, ГИП		А.В. Поляковский	Текстовые материалы
Исполнитель, инженер		И.В. Михайлова	Расчёты, графические материалы
Исполнитель, главный специалист		Д.А. Шимолин	Автоматическое управление и диспетчеризация

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей.....	2
Содержание.....	3
1 Общие положения.....	6
2 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	7
2.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление на эксплуатационные зоны..	7
2.2 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения..	9
2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения	9
2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	10
2.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	10
2.4.1.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения	11
2.4.1.2 Описание состояния существующих водозаборных сооружений.....	22
2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды.....	23
2.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.....	23
2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения.....	24
2.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем.....	26
2.4.5.1 Участки сетей и сооружения, на которых произошли нарушения работы или аварии.....	26
2.4.5.2 Количество за последние три года (по видам и участкам).....	26
2.4.5.3 Продолжительность ликвидации аварий и несоответствия качества воды санитарным нормам	26
2.4.5.4 Давление в водопроводных сетях на начальных и конечных участках; территории и здания с давлением ниже или выше расчетного или нормативного.....	26
2.4.5.5 Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор и муниципальный контроль.....	26
2.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	28
2.5 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения.....	28
3 Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	29
3.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	29
3.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития поселения	31

4	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	33
4.1	Общий баланс подачи и реализации воды.....	33
4.2	Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.....	34
4.3	Структурный баланс реализации воды по группам абонентов.....	36
4.4	Сведения о фактическом потреблении воды.....	37
4.5	Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	39
4.6	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.....	42
4.7	Прогнозные балансы потребления воды	43
4.8	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения	44
4.9	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	45
4.10	Описание территориальной структуры потребления воды	46
4.11	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	49
4.12	Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	50
4.13	Перспективные балансы водоснабжения	51
4.14	Расчёт требуемой мощности водозаборных сооружений	52
5	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	54
5.1	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	54
5.1.1	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации водозаборных сооружений и подземных источников водоснабжения.....	54
5.1.2	Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации.....	55
5.1.3	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения.....	56
5.1.4	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации водопроводных насосных станций.....	59
5.1.5	Повышение энергетической эффективности, энергосбережение и создание системы измерения и учета водопотребления.....	60
5.2	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	61
5.3	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	61
5.4	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	61

5.5	Сведения об оснащённости зданий приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчётов за потреблённую воду	61
5.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.....	62
5.7	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	62
5.8	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	62
5.9	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения.....	62
6	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	64
6.1	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	64
6.2	Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	64
7	Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	65
8	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.....	79
9	Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения.....	81

Приложения

- 1 Существующая схема централизованного водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан
- 2 Схема централизованного водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан на 2024 год
- 3 Схема централизованного противопожарного водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан на 2024 год

1 Общие положения

Схема водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан на период до 2024 года разработана на основании Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и в соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» и Технического задания от 20.11.2013 г., утверждённого Главой Усть-Абаканского поссовета В.Н. Паниным.

Нормативно-правовая база для разработки схемы проекта схемы водоснабжения:

- Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении»;
- Градостроительный кодекс РФ (ГрК РФ) от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*;
- СанПиН 2.1.4.1074-01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02. «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
- СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01».

2 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

2.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление на эксплуатационные зоны

Существующая система водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан представляет собой слаборазвитые централизованные системы водоснабжения отдельных территорий с собственными подземными источниками водоснабжения, обеспечивающие подачу воды более чем 5,5 тысячам потребителей (более 34% населения).

По ряду улиц проложены водопроводные сети с водоразборными колонками.

Более 65% населения пользуется нецентрализованным водоснабжением

Структура централизованного водоснабжения включает в себя:

- подземные источники водоснабжения с насосными станциями 1-го подъёма;
- насосно-фильтровальную станцию с резервуарами чистой воды и насосной станцией 2-го подъёма;
- резервуары чистой воды (РЧВ) общим объёмом 500 м³ – 2 шт.
- водопроводные сети общей протяжённостью 18,538 км

Территория рп Усть-Абакан разделена на две эксплуатационные зоны.

Гарантирующей организацией, эксплуатирующей основную часть объектов централизованных систем водоснабжения, определено общество с ограниченной ответственностью «ТеплоВодоКанал Усть-Абакан» (ООО «ТВК Усть-Абакан»).

В зону эксплуатационной ответственности ФКУ «Абаканская воспитательная колония» УФСИН России по Республике Хакасия входит водозабор №5 (скважина №1 и №2) с водопроводной сетью по территории колонии, а также по ул. Подгорный квартал, дома №№7, 11, 12, 12а, 15, 17.

Схема размещения существующих систем централизованного водоснабжения рп Усть-Абакан с делением на эксплуатационные зоны приводится на рисунке 1.

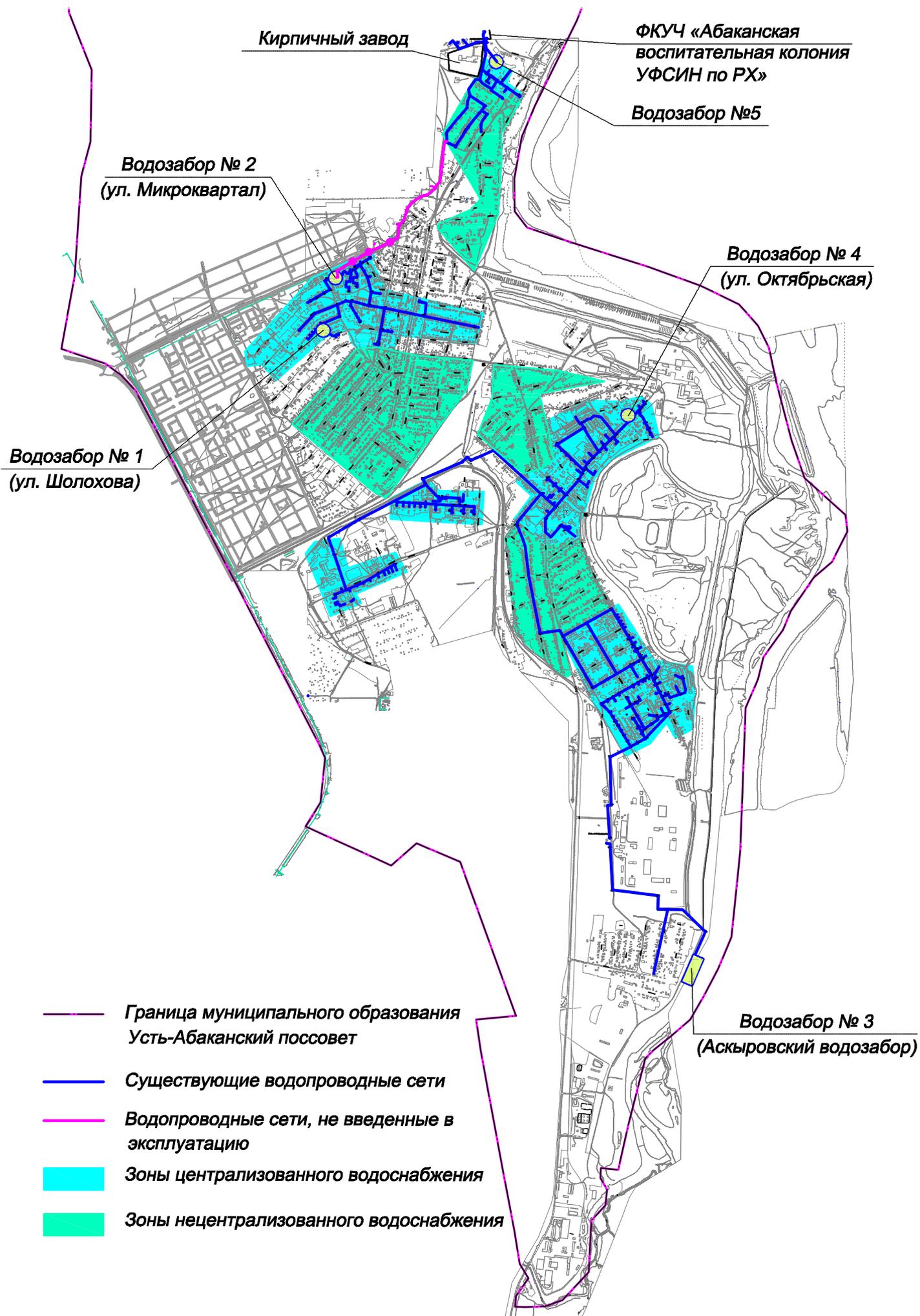


Рисунок 1 – Схема размещения существующих систем централизованного водоснабжения рп Усть-Абакан

2.2 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Не охвачены централизованными системами водоснабжения следующие территории рп Усть-Абакан:

- район между улицами Кирова и Гоголя;
- район между улицами Пионерская, Кирова, Рабочая, Ленина;
- жилой массив между улицами Майская, Орлова и Чехова;
- жилой массив между улицами Луговая, Садовая, Щетинкина и Советская;
- жилой массив между улицами Садовая и Грузинская;
- жилой массив между улицами Набережная, Некрасова, Шахтерская, Карла Маркса и до улицы Есенина.

Всего 53 улицы с общим количеством 2 531 частный дом.

Проживающее там население пользуется нецентрализованным водоснабжением, источниками которого являются подземные воды, забор которых осуществляется путём устройства шахтных или трубчатых колодцев. Качество подземных вод во многих случаях не отвечает гигиеническим нормативам.

Территории рп Усть-Абакан, не охваченные централизованными системами водоснабжения приводятся на рисунке 1.

2.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Централизованное водоснабжение рп Усть-Абакан построено по принципу территориального зонирования. Организованы три технологические зоны.

Технологическая зона 1 включает в себя:

- подземные водозаборы № 3 и № 4 с насосами 1-го подъёма;
- насосно-фильтровальную станцию с двумя резервуарами чистой воды общим объёмом 500 м³ и насосной станцией 2-го подъёма;
- магистральные и разводящие водопроводные сети.

Технологическая зона 2 включает в себя:

- подземные водозаборы № 1 и № 2 с насосами 1-го подъёма;
- разводящие водопроводные сети.

Технологическая зона 3 включает в себя:

- подземный водозабор № 5 с насосами 1-го подъёма;
- разводящие водопроводные сети.

Технологические зоны централизованного водоснабжения р.п. Усть-Абакан приводятся на рисунке 1.

Описание зон нецентрализованного водоснабжения приводятся в п 2.2.

2.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения рп Усть-Абакан являются подземные воды, а также вода, приобретаемая у Федерального бюджетного учреждения «Абаканская воспитательная колония Управления Федеральной службы исполнения наказаний по Республике Хакасия» (ФКУ «Абаканская воспитательная колония УФСИН по РХ»). Техническая вода приобретается у ООО «Усть-Абаканский кирпичный завод».

Расположение существующих подземных источников водоснабжения и водозаборный скважин приводится на рисунке 1.

Общие характеристики источников питьевого и технического водоснабжения приводятся в таблицах 1, 2.

Таблица 1 Общая характеристика источников питьевого водоснабжения

Наименование	Вид источника водоснабжения. Тип водоприёмных сооружений	Объём изъятия разрешённый / фактический, тыс. м ³ /сут	Подтверждающий документ
Водозабор № 1 (ул. Шолохова)	Подземный. Одиночная скважина № 3	0,400 / 0,314	Лицензия Хакаснедра от 11.02.2013 г. № 626/АБН 00628 ВЭ
Водозабор № 2 (Микрорайон)	Подземный. Одиночная скважина № 4	0,198 / 0,090	Лицензия Хакаснедра от 11.02.2013 г. № 626/АБН 00628 ВЭ
Водозабор № 3 («Аскыровский»)	Подземный. Две одиночные скважины № 4-414 (№ 3) – 1 728 м ³ /сут. № 4-415 (№ 4) – 1 512 м ³ /сут.	6,400 (всего) 3,240 / 1,900 (от существующих скважин)	Лицензия Хакаснедра от 11.02.2013 г. № 625/АБН 00627 ВЭ
Водозабор № 4 (ул. Октябрьская)	Подземный. Одиночная скважина № 2	0,516 / 0,600	Лицензия Хакаснедра от 11.02.2013 г. № 634/АБН 00636 ВЭ
Водозабор № 5 (Подгорный квартал, 13)	Подземный. Одиночная скважина	0,216 / 0,033	Лицензия Хакаснедра от 11.11.2013 г. № 645/АБН 00647 ВЭ

Таблица 2 Общая характеристика источника технического водоснабжения

Наименование	Вид источника водоснабжения. Тип водоприёмных сооружений	Произво- дительность расч. / факт., тыс. м ³ /сут	Подтверждающий документ
Водозабор № 6 (Кирпичный завод)	Подземный. Одиночная скважина № 1	0,3/0,03	Лицензия Хакаснедра от 10.09.2012 г. № 609/АБН 00611 ВЭ

2.4.1.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения

Водозабор № 1 (ул. Шолохова)

Водозаборная скважина № 3 (в границах жилой застройки по улице Шолохова, между домами № 8 и № 10) с координатами устья 53°50'40,8" с.ш., 91°22'17,5" в.д.

Абсолютная отметка устья скважины 248,1 м.

Мощность водоносного горизонта – 63,0 м.

Статический уровень – 6,0 м, динамический уровень – 13,0 м.

Дебит скважины 6,9 л/с (25,0 м³/ч).

Расчётная производительность водозабора – 400,0 м³/сут.

Подземные воды недостаточно защищённые (СанПиН 2.1.4.1110-02, п. 2.2.1.1). Зоны санитарной охраны, включая первый пояс (строгого режима), не организованы вследствие сложившейся застройки.

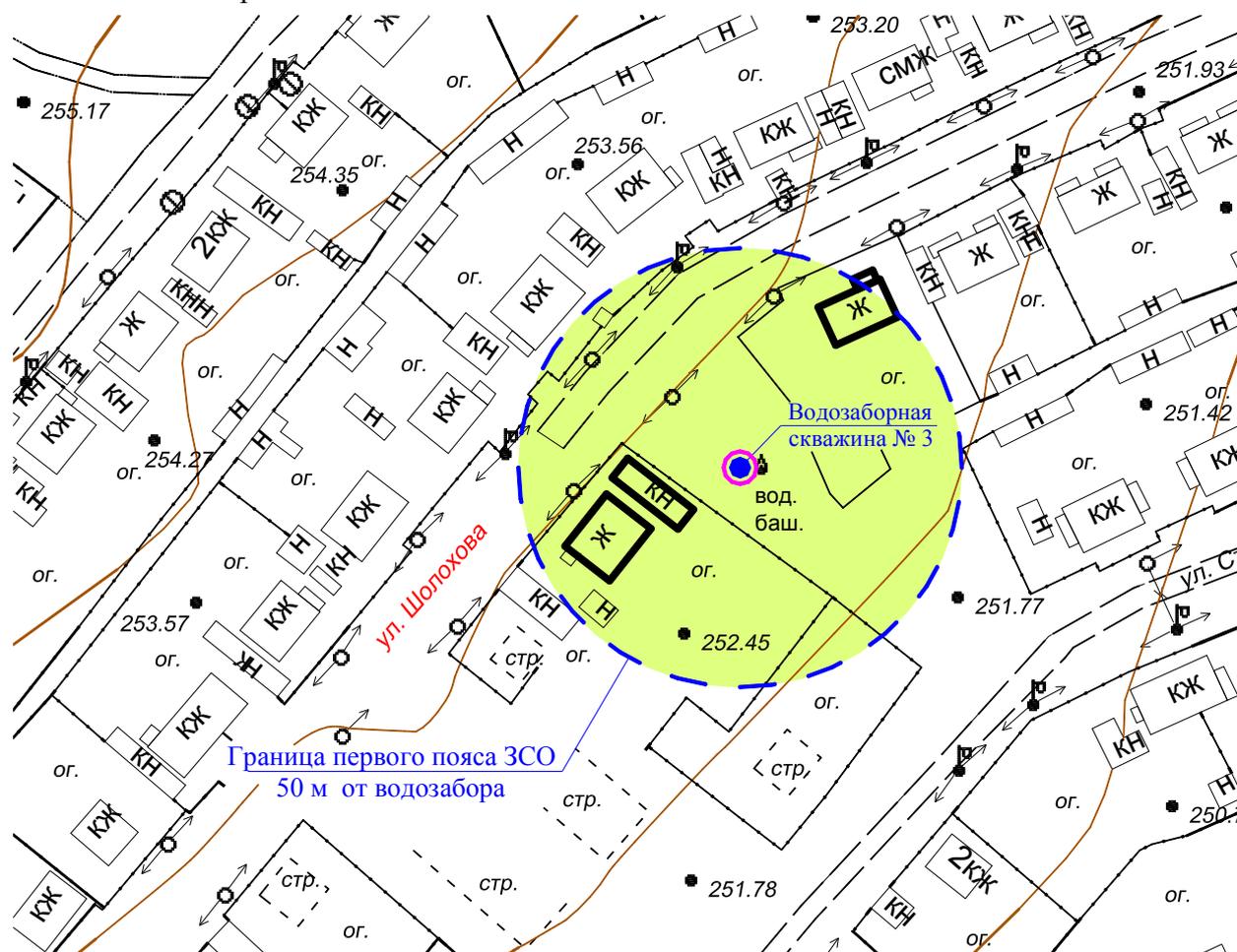


Рисунок 2 – Схема расположения водозаборной скважины № 3

Лицензия Управления по недропользованию по Республике Хакасия (Хакаснедра) на пользование недрами от 11.02.2013 г. № 626/АБН 00628 ВЭ выдана ООО «ТВК Усть-Абакан» до 11.02.2038 г. с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча технических подземных вод для технологического обеспечения п. Усть-Абакан.

Согласно Сведениям об участке недр (Приложение 6 к лицензии АБН № 00628 ВЭ) по химическому составу подземные воды гидрокарбонатные, натриевые, слабосоленоватые с общей минерализацией 1,26 г/дм³, со слабощелочной реакцией среды (рН 8,1), умеренно жёсткие – общая жёсткость 3,7 ммоль/дм³.

Значения показателей качества подземных вод представлены в таблице 3.

Таблица 3 Данные анализов воды водозаборной скважины № 3

Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Величина допустимого уровня	Результаты испытаний			
			2008	2011	2012	2013
<i>Обобщенные показатели</i>						
Водородный показатель	ед. рН	6÷9	8,1	7,8	7,6	7,5
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000	1256	1080	1673	1305
Жесткость общая	градус Ж	7,0	7,0	5,0	5,0	5,0
Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,1	<0,005	<0,1	<0,028	<0,03
<i>Неорганические вещества</i>						
Алюминий (Al ³⁺)	мг/дм ³	0,5	<0,04	<0,015	<0,01	<0,01
Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/дм ³	0,001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Марганец (Mn, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
Медь (Cu, суммарно)	мг/дм ³	1,0	0,007	<0,02	<0,02	<0,002
Молибден (Mo, суммарно)	мг/дм ³	0,25	<0,04	<0,01	<0,01	<0,0025
Мышьяк (As, суммарно)	мг/дм ³	0,05	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Никель (Ni, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,015	<0,01	<0,01	<0,01
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	45	43,5	39,0	41,2	49,9
Ртуть (Hg, суммарно)	мг/дм ³	0,0005	<0,00001	<0,00001	<0,00001	<0,00001
Свинец (Pb, суммарно)	мг/дм ³	0,03	0,0027	0,002	0,002	0,002
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/дм ³	500	134,4	442	320,2	200
Фториды (F)	мг/дм ³	1,5	5,56	1,86	2,26	2,20
Хлориды (Cl)	мг/дм ³	350	93,38	153	108	150
Цинк (Zn ²⁺)	мг/дм ³	5,0	0,0011	<0,01	<0,01	<0,01
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	3,5	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01
Кобальт	мг/дм ³	0,1	<0,015	<0,01	<0,01	<0,01
Аммиак (по азоту)	мг/дм ³	2,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Натрий	мг/дм ³	200,0	313,49	285,14	290,15	286,16
Нитриты	мг/дм ³	3,0	<0,02	<0,003	<0,003	<0,003

Красным цветом выделены значения показателей, превышающие ПДК.

Водозабор № 2 (Микрорайон)

Водозаборная скважина № 4 (в границах жилой застройки по улице Микрорайон, в 50 м северо-западнее жилого дома № 2) с координатами устья 53°50'49,4" с.ш., 91°22'03,6" в.д. Абсолютная отметка устья скважины 250,3 м.

Мощность водоносного горизонта – 10,0 м.

Статический уровень – 26,0 м, динамический уровень – 30,1 м.

Дебит скважины 2,8 л/с (10,0 м³/ч).

Расчётная производительность водозабора – 198,0 м³/сут.

Подземные воды недостаточно защищённые. Зоны санитарной охраны, включая первый пояс (строгого режима), не организованы вследствие сложившейся застройки

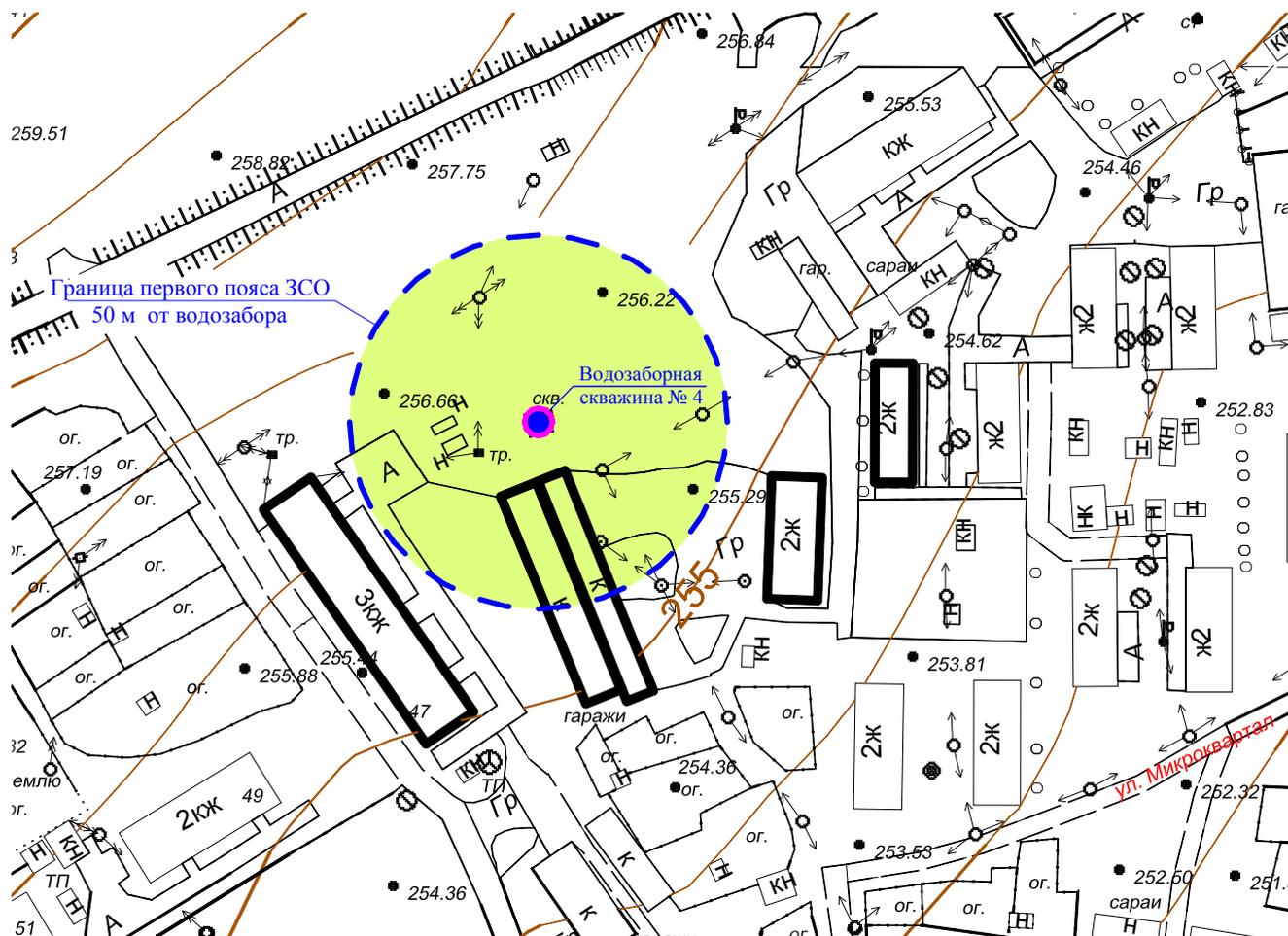


Рисунок 3 – Схема расположения водозаборной скважины № 4

Лицензия Управления по недропользованию по Республике Хакасия (Хакаснедра) на пользование недрами от 11.02.2013 г. № 626/АБН 00628 ВЭ выдана ООО «ТеплоВодоКанал» (ООО «ТВК Усть-Абакан») до 11.02.2038 г. с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча технических подземных вод для технологического обеспечения п. Усть-Абакан.

Согласно Сведениям об участке недр (Приложение 6 к лицензии АБН № 00628 ВЭ) по химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-гидрокарбонатные, магниевонариевые, слабосолоноватые с общей минерализацией 2,67 г/дм³, со слабощелочной реакцией среды (рН 8,1), жёсткие – общая жёсткость 8,7 ммоль/дм³.

Значения показателей качества подземных вод представлены в таблице 4.

Таблица 4 Данные анализов воды водозаборной скважины № 4

Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Величина допустимого уровня	Результаты испытаний			
			2008	2011	2012	2013
<i>Обобщенные показатели</i>						
Водородный показатель	ед. рН	6÷9	8,1	7,4	7,9	7,8
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000	2672	2573	2716	2600
Жесткость общая	градус Ж	7,0	8,7	9,8	8,1	8,1
Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,1	<0,005	<0,01	<0,01	<0,01
<i>Неорганические вещества</i>						
Алюминий (Al ³⁺)	мг/дм ³	0,5	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,3	<0,1	0,11	<0,1	<0,1
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/дм ³	0,001	<0,0002	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Марганец (Mn, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
Медь (Cu, суммарно)	мг/дм ³	1,0	<0,0005	<0,008	<0,001	<0,0024
Молибден (Mo, суммарно)	мг/дм ³	0,25	<0,04		<0,0025	<0,0025
Мышьяк (As, суммарно)	мг/дм ³	0,05	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Никель (Ni, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,015	<0,01	<0,01	<0,01
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	45	49,9	39,7	65,4	60,7
Ртуть (Hg, суммарно)	мг/дм ³	0,0005	<0,00001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Свинец (Pb, суммарно)	мг/дм ³	0,03	0,0018	<0,001	<0,001	<0,001
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/дм ³	500	312	698	720	810
Фториды (F ⁻)	мг/дм ³	1,5	1,79	1,70	1,8	1,48
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	350	238,56	253	230	300
Цинк (Zn ²⁺)	мг/дм ³	5,0	0,0008	<0,01	<0,01	<0,01
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	3,5	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01
Кобальт	мг/дм ³	0,1	<0,015	<0,01	<0,01	<0,01
Аммиак (по азоту)	мг/дм ³	2,0	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Натрий	мг/дм ³	200,0	363,86	259,68	302,81	301,11
Нитриты	мг/дм ³	3,0	<0,02	<0,003	<0,003	<0,003

Красным цветом выделены значения показателей, превышающие ПДК.

Водозабор № 3 (водозабор «Аскыровский»)

Расположение участка питьевого водозабора № 3 Усть-Абаканского месторождения пресных подземных вод представлено на рисунке 4.

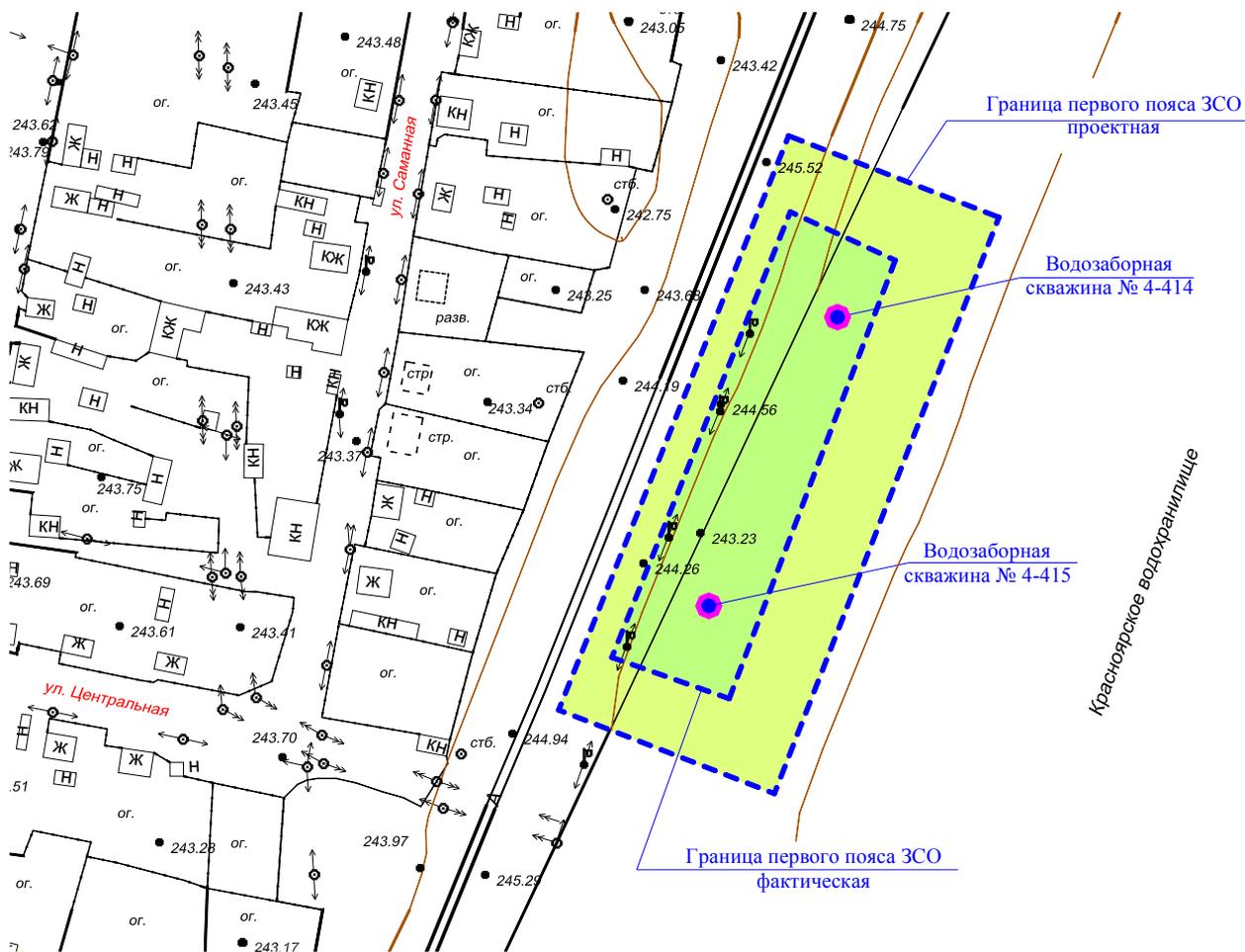


Рисунок 4 – Схема расположения водозабора № 3 со скважинами № 4-414 и № 4-415

Границы горного отвода водозаборного участка в плане установлены по рекомендуемым проектом «Организация зоны санитарной охраны участка Аскыровского водозабора подземных вод муниципального образования Усть-Абаканский поссовет Усть-Абаканского района Республики Хакасия» границам 1 пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) размерами $78 \times 218 \times 80 \times 218$ м. Имеется санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Роспотребнадзора по Республике Хакасия № 19.01.000.Т.001184.06.09 о соответствии вышеуказанного проекта санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам.

Запасы подземных вод водозаборного участка, подсчитанные по состоянию на 01.01.2007 г. на расчётный срок эксплуатации 25 лет, утверждены по сумме категорий А и Б в количестве 6,4 тыс. м³/сут., в том числе категория А – 3,2 тыс. м³/сут., категория Б – 3,2 тыс. м³/сут. (протокол заседания ТКЗ Управления по недропользованию по Республике Хакасия от 23.03.2007 г. № 10).

В настоящее время величина водоотбора составляет 1,9 тыс. м³/сут.

Участок подземного водозабора представлен двумя одиночными скважинами № 4-414 и № 4-415, работающими попеременно (одна рабочая, одна резервная).

Подземные воды эксплуатируемого водоносного горизонта по степени защищённости относятся к недостаточно защищённым.

Лицензия Управления по недропользованию по Республике Хакасия (Хакаснедра) на пользование недрами от 11.02.2013 г. № 625/АБН 00627 ВЭ выдана ООО «ТеплоВодоКанал» (ООО «ГВК Усть-Абакан») до 11.02.2038 г. с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения п. Усть-Абакан на участке питьевого водозабора № 3 Усть-Абаканского месторождения подземных вод.

Для ведения мониторинга разработана и согласована «Программа ведения мониторинга на участке питьевого водозабора № 3 (согласование от 14.04.2011 г. № ВК-196).

Составлен и согласован «Проект эксплуатации участка питьевого водозабора № 3 Усть-Абаканского месторождения пресных подземных вод в Усть-Абаканском районе» (решение о согласовании проекта от 11.04.2011 г. № 22.

Лабораторный контроль за качеством добываемых подземных вод, а также количеством и периодичностью отбора проб для лабораторных исследований проводится ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия в соответствии с договором от 12.10.2012 г. № 607/12-Р.

Согласно Сведениям об участке недр (Приложение 6 к лицензии АБН № 00627 ВЭ) по химическому составу подземные воды прозрачные, без вкуса, цвета и запаха. По химическому составу вода гидрокарбонатная, реже сульфатно-гидрокарбонатная с минерализацией 0,3-0,5 г/дм³.

Водозаборная скважина № 4-414

Координаты устья 53°48'04,0" с.ш., 91°24'37,1" в.д.

Абсолютная отметка устья скважины 243,4 м.

Мощность водоносного горизонта – информация отсутствует.

Статический уровень – 5,25 м, динамический уровень – 10,75 м.

Дебит скважины 20,0 л/с (72,0 м³/ч).

Расчётная производительность водозабора – 1728,0 м³/сут.

Значения показателей качества подземных вод представлены в таблице 5.

Водозаборная скважина № 4-415

Координаты устья 53°48'00,6" с.ш., 91°24'34,4" в.д.

Абсолютная отметка устья скважины 243,2 м.

Мощность водоносного горизонта – информация отсутствует.

Статический уровень – 6,3 м, динамический уровень – 10,8 м.

Дебит скважины 17,5 л/с (63,0 м³/ч).

Расчётная производительность водозабора – 1 512 м³/сут.

Значения показателей качества подземных вод представлены в таблице 5.

Таблица 5 Данные анализа воды водозаборных скважин № 4-414 и № 4-415

Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Величина допустимого уровня	Результаты испытаний			
			2008	2011	2012	2013
<i>Обобщенные показатели</i>						
Водородный показатель	ед. рН	6÷9	7,6	8,0	8,0	
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/дм ³	1000	104	360	228	
Жесткость общая	градус Ж	7,0	2,0	2,8	1,9	
Нефтепродукты, суммарно	мг/дм ³	0,1	<0,1	<0,01	<0,01	
<i>Неорганические вещества</i>						
Алюминий (Al ³⁺)	мг/дм ³	0,5	<0,015	<0,04	<0,04	
Железо (Fe, суммарно)	мг/дм ³	0,3	0,05	0,1	<0,1	
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/дм ³	0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	
Марганец (Mn, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	
Медь (Cu, суммарно)	мг/дм ³	1,0	<0,02	<0,001	<0,001	
Молибден (Mo, суммарно)	мг/дм ³	0,25	<0,0025	<0,0025	<0,0025	
Мышьяк (As, суммарно)	мг/дм ³	0,05	<0,01	<0,002	<0,002	
Никель (Ni, суммарно)	мг/дм ³	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/дм ³	45	30,0	8,42	19,8	
Ртуть (Hg, суммарно)	мг/дм ³	0,0005	<0,00001	<0,00001	<0,00001	
Свинец (Pb, суммарно)	мг/дм ³	0,03	<0,001	<0,001	<0,001	
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/дм ³	500	22,0	30,0	13,9	
Фториды (F ⁻)	мг/дм ³	1,5	0,23	0,20	0,11	
Хлориды (Cl ⁻)	мг/дм ³	350	8,0	10,0	10,0	
Цинк (Zn ²⁺)	мг/дм ³	5,0	<0,01	<0,01	<0,01	
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/дм ³	3,5	<0,01	<0,01	<0,01	
Кобальт	мг/дм ³	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	
Аммиак (по азоту)	мг/дм ³	2,0	<0,05	<0,05	<0,05	
Натрий	мг/дм ³	200,0	51,2	55,2	48,9	
Нитриты	мг/дм ³	3,0	<0,003	<0,003	<0,003	

Водозабор № 4 (водозабор рп Усть-Абакан, ул. Октябрьская)

Водозаборная скважина № 2 (в границах жилой застройки по улице Октябрьская, в 8 м от центрального здания «Отряд противопожарной службы № 10» и в 20 м от жилых домов по ул. Пожарная) с координатами устья 53°50'16,7" с.ш., 91°24'04,6" в.д.

Абсолютная отметка устья скважины 246,0 м.

Мощность водоносного горизонта – информация отсутствует.

Статический уровень – 4,0 м, динамический уровень – 6,0 м.

Дебит скважины 6,5 л/с (23,4 м³/ч).

Расчётная производительность водозабора – 516,6 м³/сут.

Подземные воды недостаточно защищённые (СанПиН 2.1.4.1110-02, п. 2.2.1.1). Зоны санитарной охраны, включая первый пояс (строгого режима), не организованы.

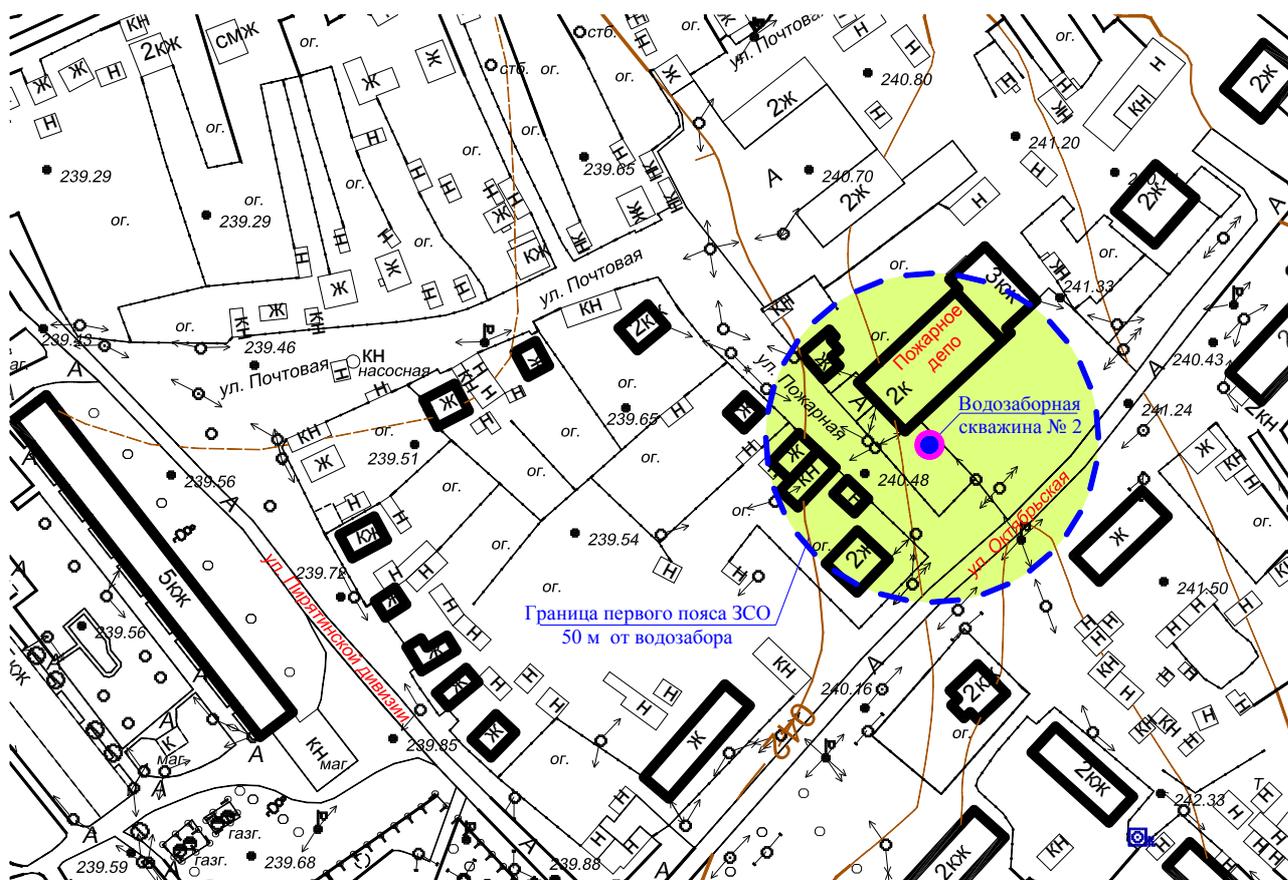


Рисунок 5 – Схема расположения водозаборной скважины № 2

Лицензия Управления по недропользованию по Республике Хакасия (Хакаснедра) на пользование недрами от 11.02.2013 г. № 634/АБН 00636 ВЭ выдана ООО «ТеплоВодоКанал» (ООО «ТВК Усть-Абакан») до 11.02.2038 г. с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча питьевых подземных вод для технологического обеспечения п. Усть-Абакан.

Согласно Сведениям об участке недр (Приложение 6 к лицензии АБН № 00628 ВЭ) по химическому составу подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные смешанного катионного состава с минерализацией 0,63 г/дм³, со слабощелочной реакцией среды (рН 7,4), жёсткие – общая жёсткость 6,75 ммоль/дм³.

Значения показателей качества подземных вод представлены в таблице 6.

Таблица 6 Данные анализа воды водозаборных скважины № 2

Наименование показателей качества воды	Единицы измерения	Результаты испытаний (X±Δ), P=0,95	Нормативы (ПДК), не более	Показатель вредности ¹⁾	Класс опасности
<i>Обобщенные показатели</i>					
Водородный показатель	единицы рН	7,4±0,2	6÷9		
Общая минерализация (сухой остаток)	мг/л	628±56	1000		
Жесткость общая	мг-экв./л	6,75	7,0		
Нефтепродукты, суммарно	мг/л	<0,005	0,1		
<i>Неорганические вещества</i>					
Алюминий (Al ³⁺)	мг/л	<0,04	0,5	с.-т.	2
Железо (Fe, суммарно)	мг/л	<0,1	0,3	орг.	3
Кадмий (Cd, суммарно)	мг/л	<0,0002	0,001	с.-т.	2
Марганец (Mn, суммарно)	мг/л	<0,005	0,1	орг.	3
Медь (Cu, суммарно)	мг/л	0,0095±0,0038	1,0	орг.	3
Молибден (Mo, суммарно)	мг/л	<0,04	0,25	с.-т.	2
Мышьяк (As, суммарно)	мг/л	<0,002	0,05	с.-т.	2
Никель (Ni, суммарно)	мг/л	<0,015	0,1	с.-т.	3
Нитраты (по NO ₃ ⁻)	мг/л	31,1±3,8	45	с.-т.	3
Ртуть (Hg, суммарно)	мг/л	<0,00001	0,0005	с.-т.	1
Свинец (Pb, суммарно)	мг/л	0,0050±0,0017	0,03	с.-т.	2
Сульфаты (SO ₄ ²⁻)	мг/л	140,46±21,1	500	орг.	4
Фториды (F ⁻)	мг/л	<0,5	1,5	с.-т.	2
Хлориды (Cl ⁻)	мг/л	75,15±6,76	350	орг.	4
Цинк (Zn ²⁺)	мг/л	0,030±0,008	5,0	орг.	3
Фосфаты (PO ₄ ³⁻)	мг/л	<0,05	3,5	орг.	3
Кобальт	мг/л	<0,015	0,1	с.-т.	2
Аммиак (по азоту)	мг/л	<0,05	2,0	с.-т.	3
Натрий	мг/л	85,33	200,0	с.-т.	2
Нитриты	мг/л	<0,02	3,0	орг.	2

Примечания:

- 1) Лимитирующий признак вредности вещества, по которому установлен норматив: «с.-т.» – санитарно-токсикологический, «орг.» – органолептический.

Водозабор № 6 (водозабор п. Усть-Абакан для производственно-технического водоснабжения кирпичного завода, Подгорный квартал)

Водозаборная скважина № 1 (расположена на северной окраине пгт. Усть-Абакан Усть-Абаканского района Республики Хакасия, в 320 м южнее производственного корпуса кирпичного завода, по адресу: ул.Подгорный квартал, в 50 м западнее жилого дома №14) с координатами устья 53°51'32,40" с.ш., 91°22'54,09" в.д.

Абсолютная отметка устья скважины – информация отсутствует.

Мощность водоносного горизонта – информация отсутствует.

Статический и динамический уровни – информация отсутствует.

Дебит скважины – информация отсутствует.

Расчётная производительность водозабора – 216 м³/сут.

Фактическая производительность водозабора – 33,0 м³/сут.

2.4.1.2 Описание состояния существующих водозаборных сооружений

На водозаборных скважинах установлены электронасосные центробежные скважинные агрегаты типа ЭЦВ.

Характеристика насосного оборудования подземных водозаборов представлена в таблице 7.

Таблица 7 Характеристика насосного оборудования подземных водозаборов

№№ п/п	Водозаборный участок и номер скважины	Насосное оборудование				Примечание
		Марка насоса	Номинальная подача, м ³ /ч	Номинальный напор, м	Номинал. мощность эл. двиг., кВт	
1	Водозабор №1 (ул.Шолохова), <i>скважина № 3</i>	ЭЦВ-6-10-140	10	140	7,5	
2	Водозабор №2 (Микроквартал), <i>скважина № 4</i>	ЭЦВ-6-10-80	10	80	4,0	
3	Водозабор №3 (Аскыровский), <i>скважина № 4-414</i>	ЭЦВ-10-120-60	120	60	40,0	
4	<i>скважина № 4-415</i>	ЭЦВ-10-65-100	65	100	32,0	
5	Водозабор №4 (Октябрьская), <i>скважина № 2</i>	ЭЦВ-6-16-110	16	110	8,0	
6	Водозабор №5 (Подгорный квартал), <i>скважина № 2</i>	ЭЦВ-8-25-125	25	125	13,0	
7	Водозабор №6 (Кирпичный завод), <i>скважина № 2</i>	ЭЦВ-8-40-65	40	65		

На водозаборе № 3 размещены два резервуара вместимостью 250 м³ каждый.

2.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды

В состав комплекса водозаборных сооружений на водозаборе № 3 (Аскыровский) входит автоматическая электролизная установка ЭПМ-6,0 прямого электролиза производительностью 6,0 кг активного хлора в сутки, техническая характеристика которой приводятся в таблице 8.

Таблица 8 Техническая характеристика автоматической электролизной установки ЭПМ-6,0

Наименование параметра	Значение показателей
Производительность по активному хлору, кг/сут	6,0
Марка электролизера, тип	ЭП-6,0, проточный
Массовая концентрация активного хлора, г/дм ³	до 8,0
Режим работы	непрерывный
Реагенты для приготовления раствора поваренной соли	– соль пищевая поваренная, сорт 1 по ГОСТ Р51574-2000; – вода питьевая СанПиН 2.1.4.1074-01
Удельное потребление соли, кг/кг активного хлора	3,4-3,6 (14 кг в сутки)
Удельное потребление электроэнергии, кВт×ч/кг активного хлора	5,0
Электропитание, В	380
Потребляемая электрическая мощность, кВт	1,5
Емкость резервуара раствора соли, л	130
Емкость резервуара гипохлорита, л	100
Умягчитель, тип	1044
Масса кг, не более	145
Габаритные размеры Д-Ш-В, мм	1700×590×1700

2.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций

Насосная станция 2-го подъема («Водоподъем») с резервуарами чистой воды предназначена для накопления запасов воды в количестве 500 м³, обеззараживания и подачи её потребителям. Характеристика насосного оборудования приводится в таблице 9.

Таблица 9 Характеристика насосного оборудования насосной станции 2-го подъема

№№ п/п	Марка насоса	Номинальная подача, м ³ /ч	Номинальный напор, м	Номинал. мощность эл. двиг., кВт	Примечание
1	АХ 280/42	220	42	75	2 шт
2	NB 65-200/219	150	50	37	1 шт

Насос NB 65-200/219 оборудован автоматическим преобразователем частоты.

Станция водоподъема имеет круглосуточный контроль дежурных.

2.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения

Общая протяжённость существующих наружных сетей централизованного водоснабжения составляет 18,538 км.

Водопроводные сети выполнены из стальных, чугунных и полиэтиленовых труб диаметром от 25 до 200 мм.

Количество пожарных гидрантов – 15 шт.

От каждого водозабора до потребителей проложены распределительные водопроводные сети. Наружный водопровод не закольцован.

Расположение существующих водопроводных сетей представлена на рисунке 1.

Таблица 10 Характеристика существующих водопроводных сетей

Улица, начальная и конечная точки (колодцы) участка водопроводных сетей	Диаметр, мм	Длина, м	Материал	Степень износа, %, год ввода в эксплуатацию
От водозабора до водоподъёма	219	1570,0	сталь	80%, 1991г.
От водоподъёма до В1(ул. Гидролизная)	200	814,0	чугун	100%, 1961г.
Ул. Гидролизная, В1 – В24Б	200	399,0	чугун	100%, 1961г.
Ул. Пионерская, В24Б – В19	200	318,0	чугун	
В сторону ул. Спортивная, В24Б – В28	150	245,0	чугун	
Ул. Спортивная, В28 – В35	150	267,0	чугун	
Ул. Гидролизная, В1– В9	100	395,0	чугун	
Ул. 30 лет Победы, В9 – В19	100	436,0	чугун	
Ул. Пионерская, В19 – В54	100	585,0	чугун	
Ул. 20 лет Хакасии	108	450,0	сталь	
Ул. Трудовая, В42А – В9	100	426,0	чугун	
Ул. Трудовая, В71А – школа	57	100,0	сталь	
Ул. Гидролизная, В9 – В85	100	451,0	чугун	
Ул. Рабочая, В54 – В85	100	420,0	чугун	
Ул. Луговая, В85 – В87	200	1042,0	ПЭ	20%, 2008 г.
Ул. Партизанская, В87 – В88	200	303,0	ПЭ	
Ул. Урицкого, ТК20 – В5	200	819,0	чугун	
В5 – В7	200	463,0	чугун	
В7 – В9	200	565,0	чугун	
В9 – В10	50	406,0	чугун	
В10 – ТК5	90	286,0	ПЭ	
Ул. Добровольского, ТК4 – ТК5	76	92,0	сталь	
Ул. Добровольского, ТК5 – ТК13	89	266,0	сталь	
ТК13 – ТК16	32	148,0	сталь	
В7 – ТК1	100	142,0	чугун	
ТК1 – ТК3	108	185,0	сталь	
ТК3 – ТК4	108	170,0	сталь	

Таблица 10

ТК3 в сторону ул. Волкова	108	472,0	сталь	70%, 1985г.
Ул. Октябрьская, ТК20 – ТК18	108	400,0	сталь	
Ул. Октябрьская, ТК20 – ТК21	108	353,0	сталь	
Ул. Октябрьская, ТК21 – ТК18	102	184,0	сталь	
Пер.Октябрьский, ТК21 – ТК26	90	523,0	ПЭ	
ТК18 – ТК26	159	216,0	сталь	
Ул. Октябрьская, ТК8 – ТК2	159	506,0	сталь	
ТК8 до ул. Октябрьская	50	198,0	ПЭ	
Ул. Шолохова и Микроквартал				
ТК10 – ТК11	108	57,0	сталь	
ТК11 – ТК14	76	272,0	сталь	
ТК10 – ТК5	108	410,0	сталь	
ТК8 – ТК-8А	57	204,0	сталь	
ТК2-1 – ТК2-2	57	197,0	сталь	
ТК2 – ТК1 (ул. Чайкиной)	108	108,0	сталь	
ТК1 – ТК23	159	216,0	сталь	
Ул. XXII Партсъезда, ТК23 – ТК34	102	814,0	сталь	
Ул. Мира, ТК36 – ТК41	89	283,0	сталь	
Ул. XXII Партсъезда, Саянская, ТК23– ТК30	89	313,0	сталь	
ТК26 – В4	150	115,0	чугун	
Ул. Шолохова, В1 – В4	89	240,0	ПЭ	70%, 1983г.
В4 в сторону ул. Молодежная	89	355,0	ПЭ	70%, 1983г.
Подгорный квартал				
	57	339	сталь	50%, 2008г.

Таблица 11 Данные по структуре существующих водопроводных сетей по виду материала труб

Стальные трубы		Полиэтиленовые трубы		Чугунные трубы	
Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м	Диаметр, мм	Длина, м
32	148,0	50	198,0	50	406,0
57	840,0	90	809,0	100	2 855,0
76	364,0	200	1 345,0	150	627,0
89	1 457,0			200	3 378,0
102	998,0				
108	2 605,0				
159	938,0				
219	1 570,0				
Итого:	8 920,0	Итого:	2 352,0	Итого:	7 266,0

2.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем

2.4.5.1 Участки сетей и сооружения, на которых произошли нарушения работы или аварии

Наиболее аварийные участки водопроводных сетей приводятся в таблице 12 и рисунке 7.

Таблица 12 Аварийные участки водопроводных сетей

№ аварийного участка	Улица, начальная и конечная точки (колодцы) аварийного участка	Диаметр, мм	Длина, м	Материал
Магистральные сети				
1	В03 – В1	200	814,0	чугун
2	Ул. Пионерская, В1 – В19	200	717,0	чугун
5	Ул. Пионерская, В19 – В54	100	585,0	чугун
10	Ул. Рабочая, В54 – В85	100	420,0	чугун
	<i>Итого, магистральные сети</i>		2536,0	
Распределительные сети				
3	Ул. Гидролизная, В1 – В9	100	395,0	чугун
4	Ул. 30 лет Победы, В9 – В19	100	436,0	чугун
6	Ул. 20 лет Хакасии	108	450,0	сталь
7	Ул. Трудовая, В42А – В9	100	426,0	чугун
8	Ул. Трудовая, В71А – школа	57	100,0	сталь
9	Ул. Гидролизная, В9 – В85	100	451,0	чугун
	Ул. Шолохова и Микрорайон:			
11	ТК11 – ТК11А	76	100,0	сталь
12	ТК2-1 – ТК2-2	57	197,0	сталь
13	ТК8 – ТК-8А	57	204,0	сталь
14	В4 в сторону ул. Молодежная	89	355,0	сталь
	<i>Итого, распределительные сети</i>		3114,0	
	Всего, аварийные участки:		5 650,0	

2.4.5.2 Количество за последние три года (по видам и участкам)

- ул. Молодежная: авария (порыв) – в 2012 г., 2013 г;
- ул. Пионерская: авария (порыв) – в 2012 г., 2013 г;
- Микрорайон: авария (порыв) – в 2012 г.

2.4.5.3 Продолжительность ликвидации аварий и несоответствия качества воды санитарным нормам

Продолжительность ликвидации аварии – 4-6 часов. Качество воды не изменяется.

2.4.5.4 Давление в водопроводных сетях на начальных и конечных участках; территории и здания с давлением ниже или выше расчётного или нормативного

Данные отсутствуют.

2.4.5.5 Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор и муниципальный контроль

Предписание Роспотребнадзора о закрытии водозаборов № 1 по ул. Шолохова и водозабора № 1 по ул. Щорса (Микрорайон) в связи с несоответствием качества воды требованиям СанПиН до 26.12.2013 г.

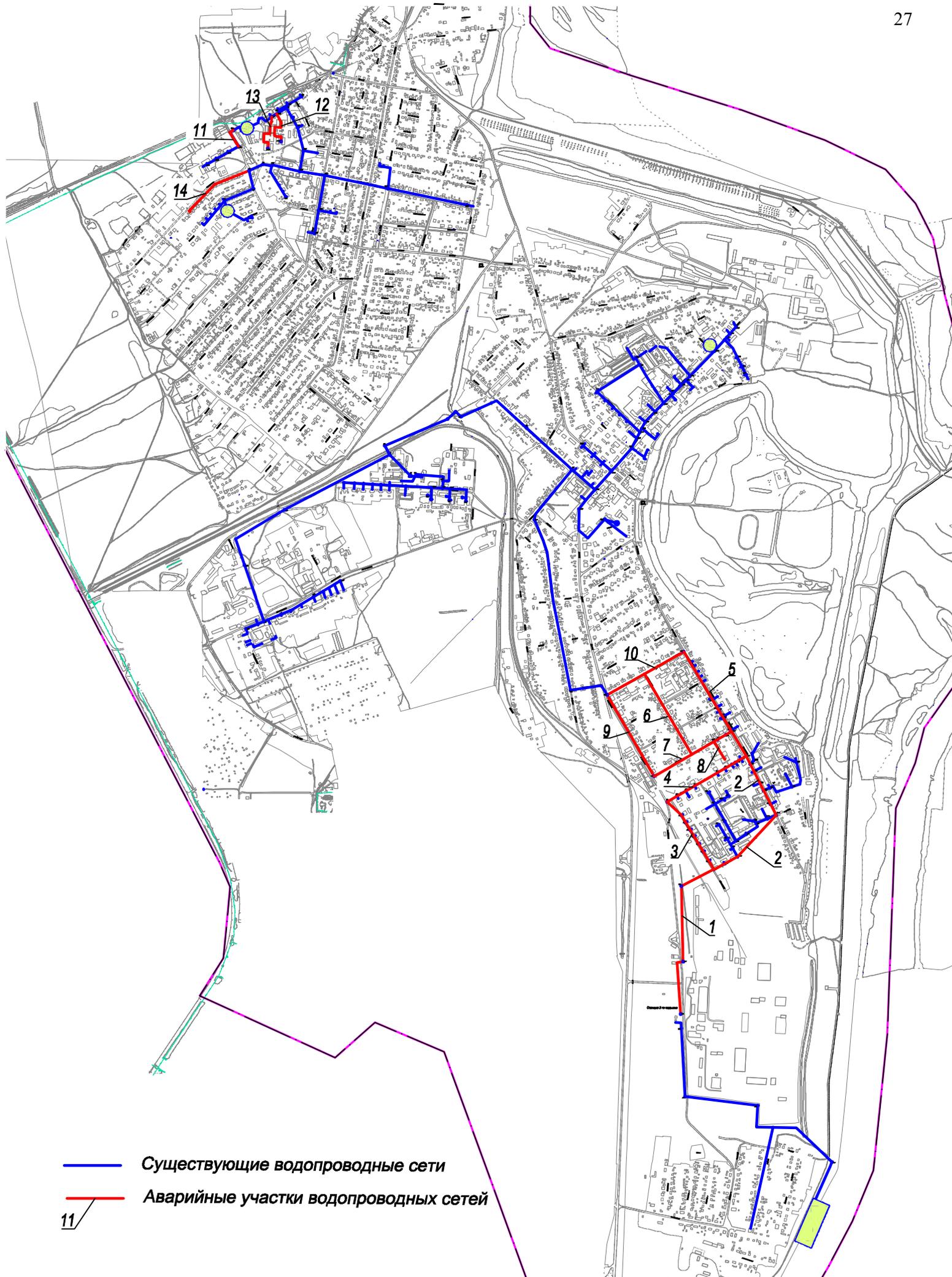


Рисунок 7 – Аварийные участки водопроводных сетей

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

В настоящее время около 30 процентов потребителей рп Усть-Абакан охвачено централизованной системой горячего водоснабжения, остальная часть получает горячую воду от местных водонагревателей.

Централизованное горячее водоснабжение осуществляется по открытой схеме с отбором воды на нужды горячего водоснабжения из системы теплоснабжения.

2.5 Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

Администрация Усть-Абаканского поссовета:

- Водозабор «Аскыровский» с водопроводной сетью поселка Гидролизный, центр р.п. Усть-Абакан, районы улиц Волкова и Добровольского;
- Водозабор № 2 с водопроводной сетью ул. Пирытинской дивизии, ул. Октябрьская;
- Водозабор № 3 с водопроводной сетью ул. Шолохова, Молодежная, Тургенева;
- Водозабор № 4 с водопроводной сетью Микрорайона, ул. Щорса, XXII Партсъезда, Саянская, Мира.

ФКУ «Абаканская воспитательная колония» УФСИН России по Республике Хакасия:

- Водозабор (скважина № 1 и № 2) с водопроводной сетью по территории колонии, а также по ул. Подгорный квартал, дома №№ 7, 11, 12, 12а, 15, 17.

3 Направления развития централизованных систем водоснабжения

3.1 Основные направления, принципы и задачи развития централизованных систем водоснабжения, показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем водоснабжения

Схема водоснабжения рп Усть-Абакан до 2024 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на:

- обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности гарантирующей организации (ООО «ТВК Усть-Абакан») и других организаций, осуществляющей водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала гарантирующей организации (ООО «ТВК Усть-Абакан») и других организаций, осуществляющей водоснабжение.

Схема водоснабжения рп Усть-Абакан разработана на основе общих принципов государственной политики в сфере водоснабжения, коими являются:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющей водоснабжение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющей водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение (ООО «ТВК Усть-Абакан»), органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти Республики Хакасия и Усть-Абаканского поссовета, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения рп Усть-Абакан являются:

- подключение существующих централизованных систем водоснабжения к подземным источникам водоснабжения, качество подземных вод которых соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01;
- строительство новых и техническое перевооружение существующих водопроводных насосных станций для обеспечения гарантированного требуемого напора у потребителей (абонентов);
- реконструкция существующих водопроводных сетей, в том числе замена стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции на трубопроводы из полимерных материалов для обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство новых кольцевых водопроводных сетей с пожарными гидрантами для обеспечения требований пожарной безопасности к источникам наружного противопожарного водоснабжения на территории рп Усть-Абакан согласно СП 8.13130.2009;
- замена запорной арматуры на существующих водопроводных сетях, в том числе пожарных гидрантов, для обеспечения исправного технического состояния сетей и бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- обеспечение требований по установке приборов учёта воды.
- обеспечение подачи абонентам определенного объёма горячей, питьевой воды установленного качества;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки рп Усть-Абакан.

3.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития поселения

Существующая застройка

Изменение существующей застройки рп Усть-Абакан не планируется.

Перспективная численность населения существующей застройки на 2020 и 2030 годы принимается согласно градостроительной документации «Генеральный план муниципального образования Усть-Абаканский поссовет Усть-Абаканского района Республики Хакасия», Том I, ч. I. ООО НПЦ «Сибземресурсы», Омск, 2012, гл. 1.4.2, табл. 1.4.2.4, и приводится в таблице 13.

Таблица 13 Перспективная численность населения рп Усть-Абакан, человек

2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2020 г.	2030 г.
15300	15451	15656	15822	16003	17400	18850

Расчётная численность населения (таблица 14) при условии сохранения скорости увеличения численности населения на периоды 2011-2020 гг. и 2020-2024 гг. (*оптимистический вариант демографического прогноза*) определяется интерполяцией по формуле:

$$S_n = S_0 \left(1 + \frac{K_{\text{общ}}}{1000} \right)^n$$

где S_n – численность населения через n лет;

S_0 – численность населения на исходную дату;

$K_{\text{общ}}$ – среднегодовой коэффициент общего изменения населения, в ‰

Таблица 14 Расчётная численность населения рп Усть-Абакан в период 2013-2024 гг., человек

2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
16 303	16 456	16 610	16 765	16 921	17 079	17 239	17 400	17 540	17 681	17 823	17 966

Развитие централизованных систем водоснабжения на существующей территории рп Усть-Абакан предполагает:

- обеспечение качества горячей и питьевой воды у потребителей (абонентов), соответствующей требованиям законодательства Российской Федерации;
- организацию и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях ИЖС, где оно отсутствует;
- снижение неучтенных расходов и потерь воды;
- приведение системы обеспечения пожарной безопасности существующей застройки рп Усть-Абакан в соответствие с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» по решению Усть-Абаканского поссовета.

Прогноз расходов воды для существующей застройки рп Усть-Абакан по оптимистическому сценарию развития с учётом прогнозного удельного водопотребления и перехода на закрытую схему горячего водоснабжения, приводится в параграфе 4.7.

Перспективная застройка

Развитие жилой зоны планируется в северо-западной части рп Усть-Абакан (Генеральный план, совмещенный с проектом планировки северо-западной части пгт. Усть-Абакан Усть-Абаканского района Республики Хакасия, разработанный ООО НПЦ «Земельные ресурсы Сибири», Омск, 2011, и утверждённый решением Совета депутатов Усть-Абаканского поссовета от 23.06.2011 г. № 38).

Генеральный план, совмещенный с проектом планировки, разработан на расчётный срок до 2030 года.

Общая площадь проектируемого жилого фонда – 306,1 тыс. м².

Общая численность населения на территории северо-западной части рп Усть-Абакан (комплексная жилая застройка «Ново-Образцово») к концу 2030 г. составит **11 513 человек**.

Хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение проектируемой жилой застройки предусматривается проектной и рабочей документацией «Инженерная инфраструктура северо-западного района пгт. Усть-Абакан, Усть-Абаканского района, Республики Хакасия», разработанной ООО «Абаканпроект».

Источником водоснабжения являются существующие водопроводные сети диаметром 500 мм МУП «Черногорск-водоканал», проходящие вдоль трассы М-54.

4 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

4.1 Общий баланс подачи и реализации воды

Баланс водоснабжения отражает величину полезного отпуска холодной воды по всем категориям потребителей, расхода воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, потерь воды при транспортировке по водопроводным сетям.

Уровень неучтённых расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях определяется в соответствии с Методикой определения неучтённых расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения, утверждённой Приказом Минпромэнерго РФ 20.12.2004 г. № 172.

Объём подаваемой в сеть воды определяется как сумма отбираемой из источников и покупной воды за вычетов расхода на собственные нужды водопроводного хозяйства (табл. 14: п. 4 = п. 1+п. 3 – п. 2).

Величина неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях определяется как разность объёмов подаваемой в сеть воды и реализуемой абонентам (табл. 14: п. 6 = п. 4 – п. 5)

Таблица 15 Общий баланс водоснабжения

№№ п/п	Наименование показателя	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	Общий забор воды из источников, тыс. м ³	771,04	646,88	906,60	878,31
2	Расход воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, тыс. м ³	5,66	4,98	5,85	4,72
3	Объём покупной воды, тыс. м ³	11,46	7,17	11,21	8,03
4	Подача воды в сеть, тыс. м ³	776,84	649,07	911,96	881,62
5	Объём отпущенной потребителям воды (реализация), тыс. м ³	393,47	332,11	374,79	338,24
6	Величина неучтённых расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м ³	383,37	316,96	537,17	543,38
7	Величина неучтённых расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % от подачи	49,35	48,83	58,90	61,63

«Методика» не предназначена для использования в обосновании тарифов на услуги водоснабжения и обосновании лимита забора воды из водоисточников, её целесообразно использовать при разработке программ по ликвидации потерь и утечек в системе подачи и распределения воды и водосбережения.

4.2 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам с указанием водозаборных сооружений (подземных водозаборов), подающих воду в технологическую зону, приводится в таблице 16 и на рисунке 8.

На настоящий момент в рп Усть-Абакан преобладает открытая система горячего водоснабжения, и расходы горячей воды в территориальном балансе отдельно не приводятся.

Усть-Абакан разбит на три технологические зоны водоснабжения, расположения которых приводится на рисунке 9.

Таблица 16 Территориальный баланс подачи воды

Водозаборные сооружения			Технологические зоны		
Номер водозабора	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /сут	Номер зоны	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /сут
Водозабор № 1	68,32	0,187	2	101,84	0,279
Водозабор № 2	33,52	0,092			
Водозабор № 3	633,21	1,735	1	776,37	2,127
Водозабор № 4	143,16	0,392			
Водозабор № 5	6,72	0,018	3	6,72	0,018
Итого:	884,93	2,424		884,93	2,424

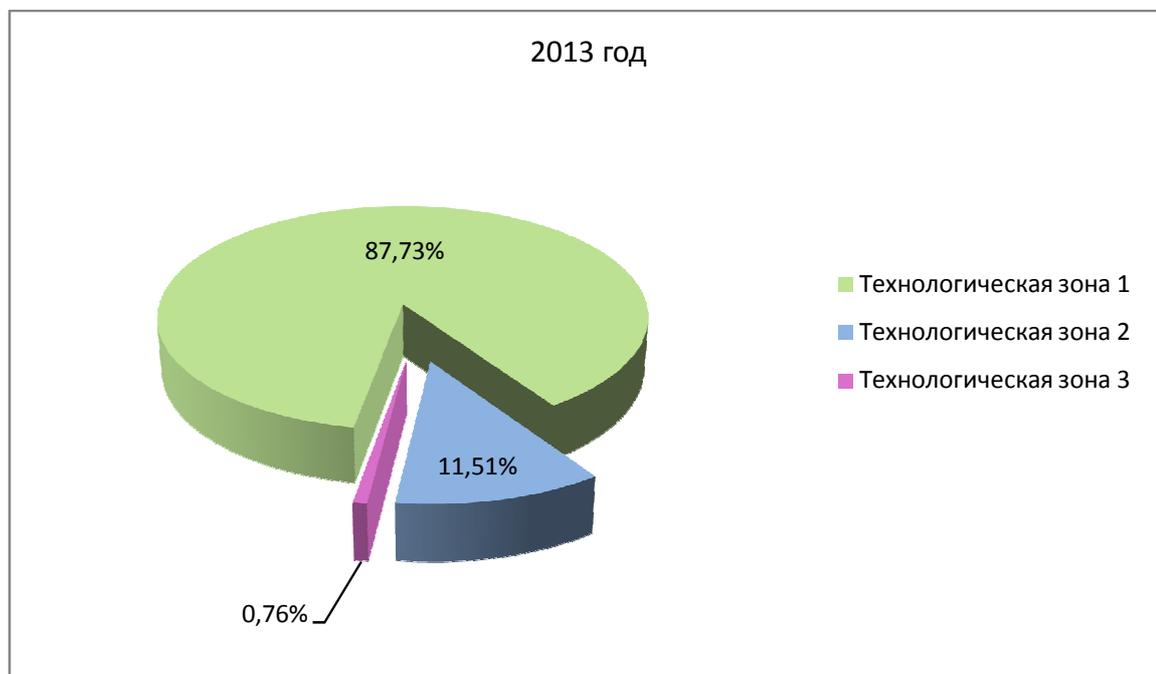


Рисунок 8 – Территориальный водный баланс

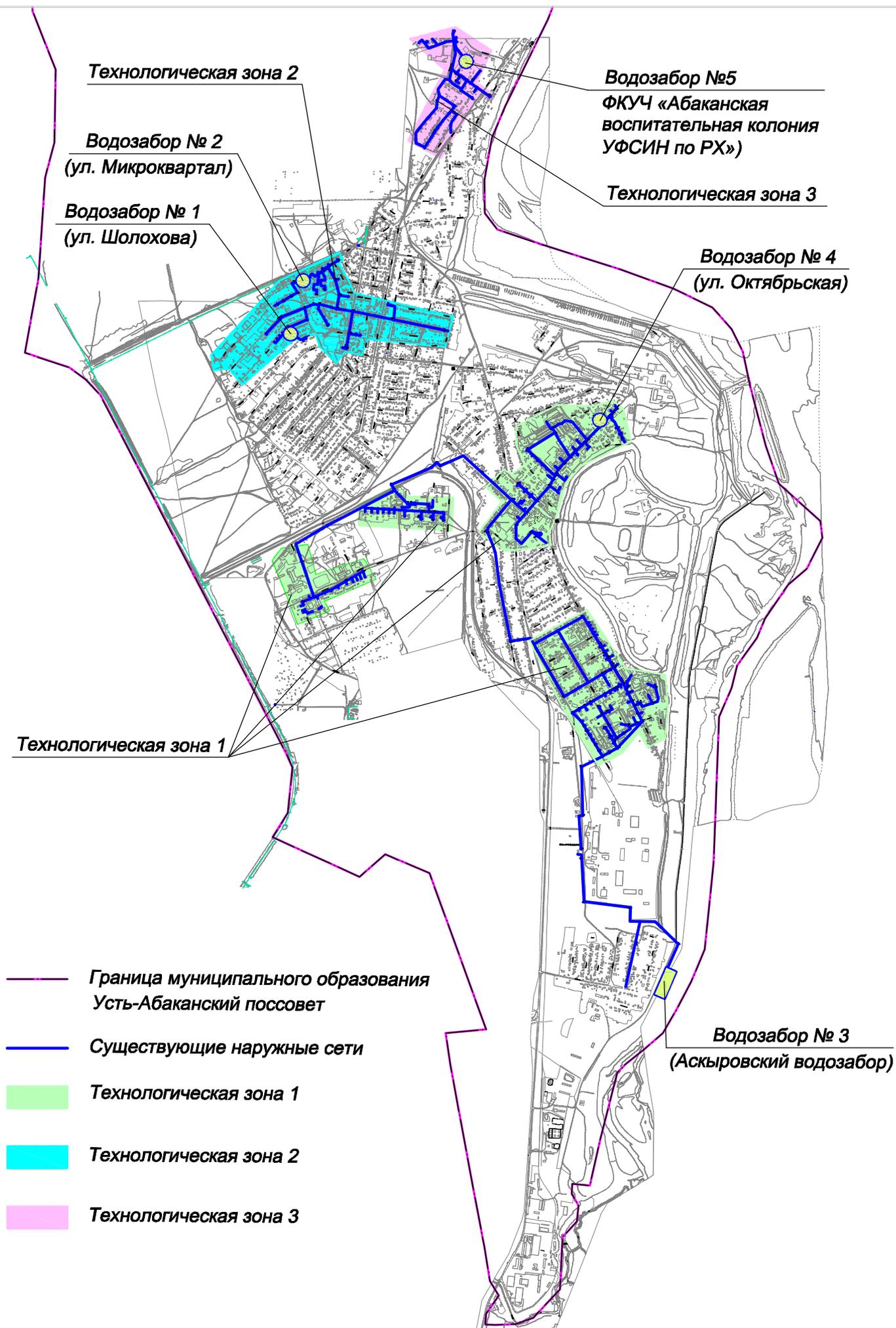


Рисунок 8 – Существующие технологические зоны

4.3 Структурный баланс реализации воды по группам абонентов

Структурный водный баланс приводится в таблице 17 и на рисунке 10.

Таблица 17 Структурный водный баланс рп Усть-Абакан.

Наименование групп абонентов (категорий потребителей)	Водопотребление за 2013 год, тыс. м ³ / год
Население, общий расход (жилые здания)	277,29
Бюджетные организации	43,84
Прочие потребители	12,54
Нужды котельной	4,57
Итого:	338,24

Расход воды на поливочные нужды – 15,2 тыс. м³/год

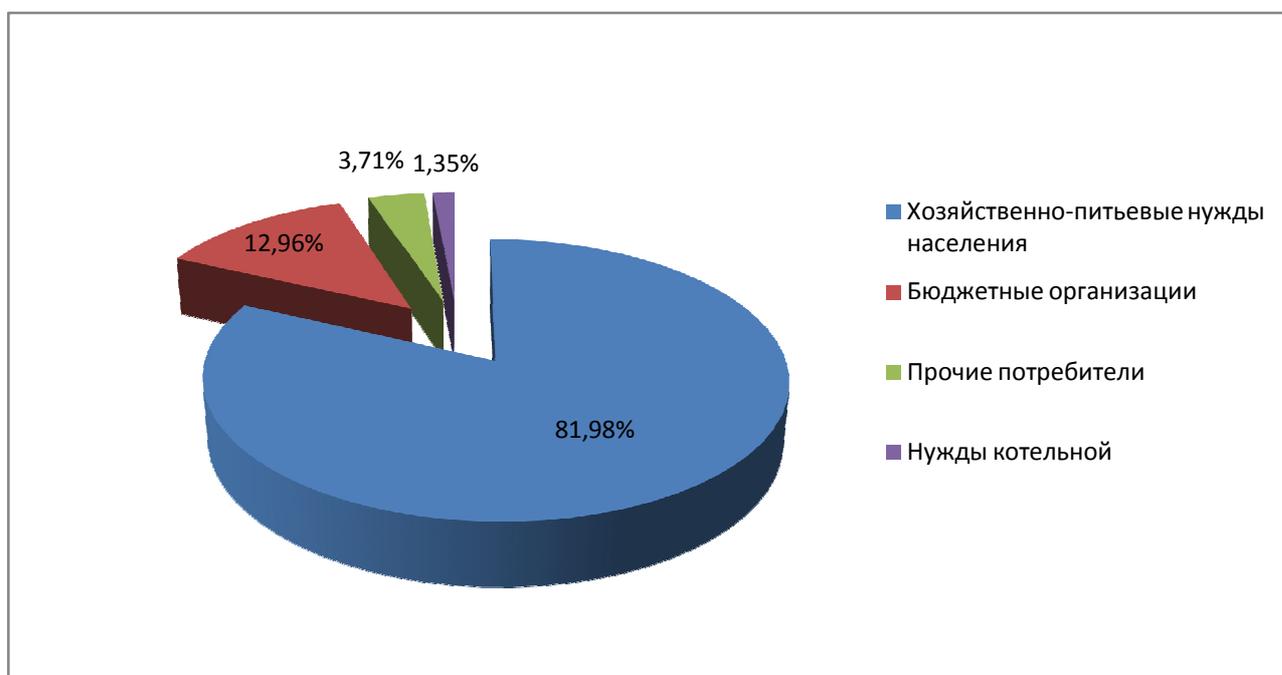


Рисунок 10 – Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей

4.4 Сведения о фактическом потреблении воды

Фактическое потребление питьевой воды населением рп Усть-Абакан из централизованной системы водоснабжения за 2013 год составило 277,29 тыс. м³ / год. Количество абонентов – 5 571 человек.

Общее водопотребление – 338,24 тыс. м³/год.

Таблица 18 Сведения об общем фактическом потреблении воды в рп Усть-Абакан в 2013 г.

№№ п/п	Наименование показателя	Фактическое значение, 2013 г.
1	Годовое потребление (реализация воды), тыс. м ³ / год	338,24 ¹
2	Среднесуточное потребление (реализация воды), тыс. м ³ /сут	0,927
3	Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	1,3
4	Максимальное суточное потребление (реализация воды), тыс. м ³ /сут	1,205

¹ значение принято согласно таблицам 15 и 17.

Действующие нормативы удельного водопотребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах и жилых домах определены приказом Госкомтарифэнерго Хакасии от 29.05.2013 № 79-п «О внесении изменений в приказ Государственного комитета по тарифам и энергетике Республики Хакасии от 08.08.2012 № 86-п „Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг“» и приказом ООО «ТВК Усть-Абакан» от 31.05.2013 г. № 127-Т и приводятся в таблице 19.

Таблица 19 Нормативы потребления воды на 1 человека на 2012-2014 годы

Степень благоустройства	Холодное водоснабжение		Горячее водоснабжение		Общий расход	
	м ³ /мес.	л/сут.	м ³ /мес.	л/сут.	м ³ /мес.	л/сут.
Жилые здания с водопроводом и канализацией без ванн (без горячего водоснабжения)	2,89	95	–	–	2,89	95
Жилые здания с водопроводом и централизованным горячим водоснабжением без ванн	3,346	110	2,5727	85	5,9187	195
Жилые здания с водопроводом и централизованным горячим водоснабжением с ваннами	4,41	145	3,178	105	7,604	250
Общежития с общими душевыми	2,23	73	1,13	37	3,36	110
Жители, пользующиеся водой из водоразборных колонок	0,9125	30	–	–	0,9125	30

Расчётные расходы холодной воды, определённые на основании нормативов, приводятся в таблице 20.

Таблица 20 Расчётные расходы холодной воды, определённые на основании нормативов

Потребители	Кол-во, чел.	Норматив в месяц, м ³ /месяц	Годовой расход, тыс. м ³ /год	Суточный (средний за год), м ³ /сут.	Максимальный суточный, м ³ /сут. (K _{сут. max} =1,3)
Жилые здания с водопроводом и канализацией без ванн (без горячего водоснабжения)	101	2,89	3,478	9,596	
Жилые здания с водопроводом и централизованным горячим водоснабжением без ванн	748	3,346	30,037	82,284	
Жилые здания с водопроводом и централизованным горячим водоснабжением с ваннами	4 532	4,41	239,833	657,078	
Общежития с общими душевыми	135	2,23	3,6130	9,898	
Жители, пользующиеся водой из водоразборных колонок	55	0,9125	0,602	19,500	
Итого, население:	5 571		277,563	778,356	1 024,863
Поливочные нужды (92 дня)			14,01 ¹	152,307 ²	198,000 ²
Всего:			291,573		1 222,863

¹ Фактический расход на поливочные нужды – 15,20 тыс. м³/год

² Расчётный расход на поливочные нужды.

Максимальный суточный расход на поливку определяется как произведение удельного расхода (4,5 л/м² по СНиП 2.04.02-84, п.2.3) на расчётную поливочную площадь (44 сотки или 44 000 м²)

4.5 Описание существующей системы коммерческого учёта горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учёта

Коммерческий учёт воды осуществляется путем измерения количества воды приборами учёта (средствами измерения) воды в узлах учёта или расчётным способом в случаях, предусмотренных Федеральным законом от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Коммерческий учёт количества воды от водозаборов и на выходах насосных станций 2-го подъема осуществляется повсеместно.

Адреса установки и марки приборов учёта воды в многоквартирных домах, зданиях бюджетных организаций и прочих потребителей приводятся в таблицах 21, 22, 23.

Таблица 21 Адреса установки и марки приборов учёта воды в многоквартирных домах

Перечень (адреса) жилых домов	Количество квартир	Марка счётчика	Диаметр ввода, мм
ул. Гидролизная, 1«б»		ВСКМ 90-32	50
ул. Пирытинской дивизии, 7		ВСКМ 90-32	50
ул. Микрорайон, 8		ВСКМ 90-25	25
ул. Щорса, 47		ВСКМ 90-32	32
ул. Щорса, 41		ВСКМ 90-25	32
ул. 22 Партсъезда, 20		ВСКМ 90-25	25
ул. Карла Маркса, 1		СГВ-20	20
ул. Урицкого, 6		СГВ-20	20
ул. Спортивная, 5		ВСКМ-90-32	50
ул. Саянская, 10		СГВ-20	20
ул. Октябрьская, 3		ВСКМ 90-25	25
ул. Гидролизная, 4		ВСКМ 90-25	25
ул. Спортивная, 1		ВСКМ 90-25	25
ул. Спортивная, 2		СКБ 90-32	40
ул. Пионерская, 49		СКБ 90-32	50
ул. Волкова, 3		ВСКМ 90-25	25
ул. Волкова, 5		МТК IV-25	25
ул. Волкова, 7		МТК IV-25	25
ул. Гидролизная, 7		СГВ-20	20
ул. Волкова, 9		ВСКМ 90-25	20
ул. Подгорный квартал, 17		СВМ-32	32
ул. Пионерская, 45		Миномес М ВХ	32
ул. Спортивная, 8		Minol-32	40

Таблица 22 Адреса установки и марки приборов учёта воды в зданиях бюджетных организаций

Бюджетные организации (наименование и адреса)		Марка счётчика	Диаметр ввода, мм	
«Федеральная ФССП по РХ»		СГВ-15-3	15	
Филиал ГБОУ РХ СПО ХПК (ПУ-12) (ул. Добровольского,14)		ВМК-65	65	
МО МВД России (ул. Октябрьская, 18)		МТК		
«Усть-Абаканский» (ул. Волкова,6)		СВК-15-1,5	15	
Федеральная регистрационная служба		СГВ-15	15	
ГУ Управление Пенсионного фонда (ул. Октябрьская,18)		Minomess ЕТК-15	15	
ОГПС-10 (ул. Октябрьская,10)		ВКСМ 90-15	15	
		СВК-15-3-2	15	
		СВК-15-3-2	15	
		ВКСМ 90-15	15	
		СВК-15-3-2	15	
Управление судебного департамента (ул. Октябрьская,16)		СГВ-15	15	
ОФК (ул. Октябрьская, 21а)		СГВ-15	15	
Филиал УИИ №9 (ул. Кирова,1)		СГВ-15	15	
Администрация Усть-Абаканского района (ул.Рабочая,9)		СГВ-15	15	
Управление образования админ. Усть-Абаканского района		СГВ-20	20	
МБДОУ ЦРР-ДС «Ласточка»		СВМ-25	25	
МБДОУ ЦРР-ДС «Солнышко»		№0603007778-25	25	
МБОУ ДОД «ДДТ им.Л.Ю.Карковой»		СГВ-15	15	
МБДОУ «Ромашка» (ул. Октябрьская,18)		СГВ-20	20	
МБДОУ ДС «Теремок» (ул. Ленина,2)		СГВ-20	20	
МБСКОУ Усть-Абаканская СКШИ		СГВ-20	20	
МБОУ «Усть-Абаканская СОШ» (ул. Кирова,38)		СВМ-32	32	
МБОУ «Усть-Абаканская СОШ» (ул. 30 Лет Победы, 13)		столовая	ВКСМ 90-15	15
		здание школы	ВКСМ 90-20	20
		Здание «Тополек»	ВКСМ 90-20	20
МБОУ «Усть-Абаканская СОШ №1» (ул. Кирова,38)		СВМ-32	32	
МБОУ «Усть-Абаканская СОШ» (ул. Мира, 44А)		СГВ-15	15	
Детский сад «Радуга» (пер. Октябрьский)		ВКСМ 90-40	40	
ДК им.Ю.А.Гагарина (ул. Спортивная, 6А)		ВК-Г/20	20	
«Школа искусств» (ул. Октябрьская, 20)		СХВ-15	15	
ДК «Дружба» (ул. Октябрьская, 26)		ВКСМ 90-20	20	
Стадион «Химик» (ул. Гидролизная, 1А)		СГВ-15	15	
Усть-Абаканское упр. землепользования (ул. Щорса, 43)		СВК -15-3-2	15	
ИП Дубов В.Е. (ул. Спортивная, павильон 1)		СГВ-15	15	
ГУПЗРХ «Усть-Абаканская районная больница» (ул. Дзержинского, 7)		помещение поликлиники	СВМ-25	25
		лечебный корпус	СТВХ-80	80
		здание «Переход»	СВК 15-3-2	15
МАУ «Усть-Абаканские известия» (ул. Спортивная, 10)		СХВ-15	15	
Управление ЖКХ ПЭТСА (ул. Октябрьская, 32)		СГВ-15	15	
Управление Соцподдержки (ул.Октябрьская, 18)		СГВ-15	15	
МУП «Елочка» (ул. Октябрьская, 18)		СГВ-15	15	
Здание библиотеки (Подгорный квартал)		СГВ-15	15	
Посовет (баня) (ул. Трудовая,13)		СВК 15-3-2	15	

Таблица 23 Перечень установленных приборов учёта воды в зданиях прочих потребителей

Прочие потребители (наименование и адреса)		Марка счётчика	Диаметр ввода, мм
ООО «Хакасский ТеплоЭнергоКомплекс»		ВМХ-80	80
ИП Дубов В.Е. (ул. Спортивная,5)		СГВ-15	15
ООО УК «Прогресс» (ул. Пирятинской дивизии)		СГВ-15	15
ИП Мациборская	ул. Спортивная,2	СГВ-15	15
	ул. 20 лет Хакасии,4	СГВ-15	15
ИП Котельникова (ул. Пионерская,49)		СГВ-15	15
ИП Пашина (ул. 30 Лет Победы,14)		СГВ-15	15
ООО «Калина»	ул. Дзержинского,7	СГВ-15	15
	ул. Пионерская,47	СГВ-15	15
ИП Ягупов (ул. Добровольского,15)		СГВ-15	15
ООО «Редвуд»	ул. Пионерская,37	СВК-15-3-2	15
	ул. Пирятинской дивизии,7	СГВ-20	20
ИП Сморгов (ул. Спортивная,3)		СХВ-15	15
«Татьянин День» (ул. Спортивная,10)		СГВ-15	15
ИП Лутикова М.Н. «Аптека» (ул. Спортивная,6-3)		СГВ-15	15
ИП Кузьминкин (ул. Пионерская,41А)		СХВ-15	15
«Электротехсервис» (ул. Добровольского, 10)		СГВ-20	20
СПК «Сибирь»		Minimess M-32	32
АК Сберегательный банк РФ (ул. Октябрьская,17А)		ВСКМ 90-40	40
ИП Колмаков (ул. Пирятинской дивизии,1)		СГВ-15	15
ИП Саргсян С.Г. (ул. Волкова,6)		СХВ-15	15
ИП Бехтерев «Мечта» (ул. Волкова,8)		СГВ-15	15
ООО «Контакт» Петухов (ул. Кирова, (СТО))		СГВ-15	15
КД «Сладкарница» (ул. Центральная,8А)		ВСКМ 90-20	20
ИП Дубов			
ООО «СпецМонтажКомплект» Малыгин И.В. (ул. Волкова,6)		Minol-25	25
ИП Волкова И.Н. (пер. Оросительный,3)		МТК	
ИП Евдокимов (ул.Октябрьская, р-н автовокзала)		СГВ-15	15
Гайворонский Ф.Г. (ул. Спортивная,4)		СГВ-15	15
ИП Писютина (ул. Пионерская,47А)		СГВ-15	15
ИП Ефремова (ул. Пионерская,37)		WFW-20	20
ИП Куманеева (ул. Волкова,13)		СГВ-15	15
ИП Дырина (ул. Спортивная,10)		СГВ-15	15
Азаурашвили О.Г. (ул. Трудовая,13)		СГВ-15	15
ООО «АСК» (пер.Октябрьский)		ВКСМ 90-20	20
ИП Марунов (ул. Карла Маркса,8А)		Охта ХА-15	15
ИП Борисов (ул. 22 Партсъезда,17)		СГВ-15	15
ИП Мусс (ул. Молодежная, магазин)		СГВ-15	15
ИП Никольская (ул. 22 Партсъезда)		СГВ-15	15
ИП Печонкин (гаражи)	Микрорайон,8	СГВ-15	15
		СГВ-15	15

4.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Сведения о резервах (дефицитах) производственной мощности системы централизованного водоснабжения ООО «ТВК Усть-Абакан» (по данным утверждённых балансов водоснабжения организации) по состоянию на 2012 г. приводятся в таблице 24.

Таблица 24 Сведения о резервах производственной мощности систем водоснабжения

	Установленная производственная мощность, м ³ /сут.	Фактическая суточная производственная мощность (средняя за год), м ³ /сут	Фактическая суточная производственная мощность (в сутки наибольшего водопотребления), м ³ /сут.	Резерв производственной мощности, м ³ /сут. (%)
Водозабор № 1	576	187	489	15,1
Водозабор № 2	240	91	186	22,5
Водозабор № 3	4 440	1 734	2 680	39,7
Водозабор № 4	460	392	460	0
В целом	5 716	2 404	3 815	77,3

4.7 Прогнозные балансы потребления воды

Прогнозные расходы для существующей застройки рп Усть-Абакан на 2024 г., определяются с учётом прогнозных норм удельного водопотребления и перехода на закрытую схему горячего водоснабжения.

Прогнозное удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевое водоснабжение в зависимости от благоустройства районов жилой застройки принимается согласно СП 31.13330.2012, таблица 1, и составляет:

- для застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом – 125 л/сут;
- для застройки зданиями, оборудованными централизованным горячим водоснабжением – 230 л/сут, в том числе холодной воды – 140 л/сут, горячей воды – 90 л/сут.

Расчётное число жителей (абонентов) в районах жилой застройки с различной степенью благоустройства принимается пропорционально численности населения при оптимистическом варианте демографического прогноза согласно расчётам, приведённым в параграфе 3.2.

Принимается, что переход на закрытую схему горячего водоснабжения завершится в 2020 г., а все здания ИЖС будут обеспечены централизованным водоснабжением в 2024 г.

Ожидаемое годовое водопотребление с учётом бюджетных организаций и прочих потребителей определяется на основании суточных (средних за год) расходов, приведённых в п. 3.5, табл. 8. Предполагаемое среднее количество рабочих дней в году – 300.

Таблица 25 Расчётное число жителей (абонентов) существующей застройки и прогнозный годовой баланс потребления воды в 2020 и 2024 гг

Показатель	2020 г.	2024 г.
Численность населения, чел.	17 400 ¹	17 966 ¹
Количество населения, обеспеченного услугой централизованного холодного водоснабжения, чел.	5 987	17 966
– проживающие в зданиях, оборудованных внутренним водопроводом и централизованным горячим водоснабжением (33 % населения) и общежитии (135 чел.), чел.	5 877	6 064
– проживающие в зданиях, оборудованных только внутренним водопроводом, чел.	110	11 902
Годовое потребление населением (общий расход), тыс. м ³ /год	498,39	1 052,10
в том числе:		
– горячей воды, тыс. м ³ /год	193,06	199,20
– холодной воды, тыс. м ³ /год	305,33	852,90
Годовое потребление бюджетными организациями и прочими потребителями (общий расход), тыс. м ³ /год	53,47	55,21
Общее годовое потребление воды, тыс. м³/год	551,86	1 107,31

¹ значение принято согласно таблице 14.

4.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения

Качество горячей воды, подаваемой абонентам (потребителям), согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», ст. 24, и СанПиН 2.1.4.2496-09, п. 3.1.9, должно соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм, предъявляемым к питьевой воде.

Для этого предполагается в соответствии с требованиями Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении», ст. 29, ч. 9, до 01.01.2022 г. в рамках программы модернизации системы теплоснабжения подключить существующие внутренние системы горячего водоснабжения зданий к централизованным системам теплоснабжения по закрытой схеме через теплообменники в составе индивидуальных тепловых пунктов (ИТП) каждого здания, то есть нагревать холодную питьевую воду до температуры 65°C.

При этом изменится гидравлический режим работы водопроводных сетей, что, возможно, потребует частичной реконструкции существующих трубопроводов из-за необходимости увеличения диаметров.

Расчёт рациональных режимов управления системой подачи и распределения воды (СПРВ), корректировка её структуры и параметров отдельных элементов потребует создание электронной модели.

4.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Сведения о фактическом потреблении воды в 2013 году приводятся в таблице 17.

Ожидаемое водопотребление существующей застройки определяется с учётом внедрения закрытых систем горячего водоснабжения (2020 г.) и с учётом подключения домов ИЖС к системе централизованного водоснабжения (2024 г.).

Сведения о росте численности населения, обеспеченного централизованным водоснабжением приводятся на рисунке 11. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды существующей застройки приводятся в таблице 26.

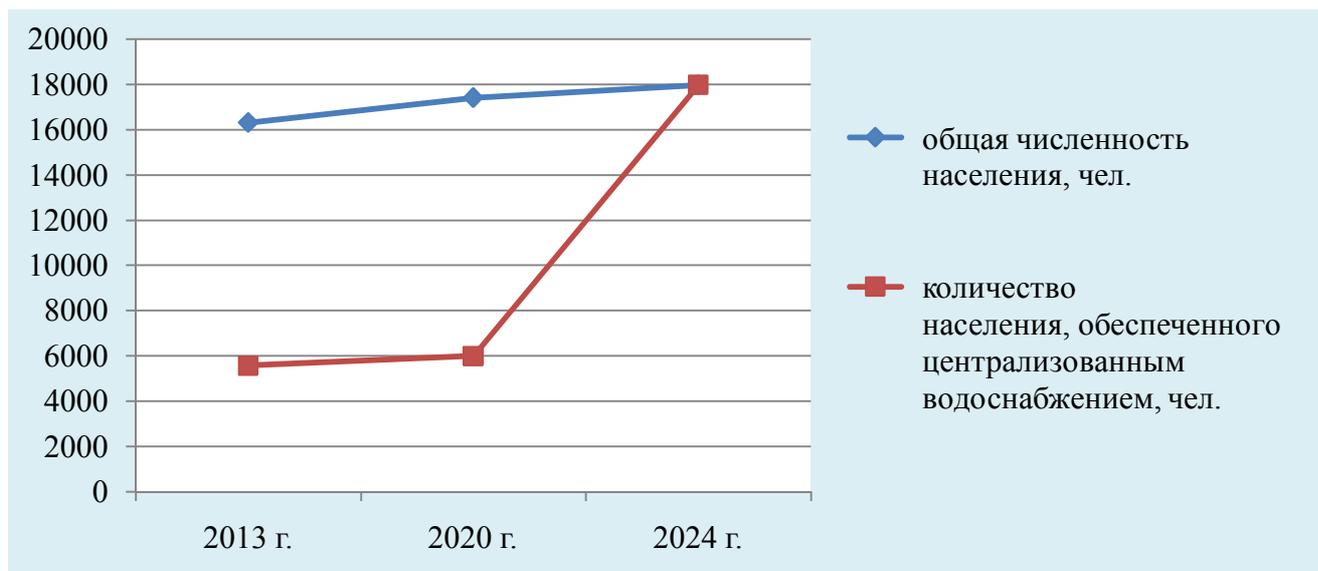


Рисунок 11 – Рост численности населения, обеспеченного централизованным водоснабжением

Таблица 26 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды существующей застройки

Показатель	Фактическое значение, 2013 г.	Ожидаемое значение, 2020 г.	Ожидаемое значение, 2024 г.
Численность населения существующей застройки, чел.	16 303	17 400	17 966
Численность населения, обеспеченного централизованным водоснабжением, чел.	5 571	5 987 ¹	17 966 ¹
Численность населения, обеспеченного централизованным водоснабжением, %	34,17	34,41	100
Потребление воды населением, тыс. м ³ /год	338,24	498,39	1 052,10
Общее годовое потребление воды, тыс. м ³ /год	388,34	551,86 ²	1 107,31 ²
Общее среднесуточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	926,69	1 543,68 ³	3 066,50 ³
Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	1,3	1,3	1,3
Максимальное суточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	1 204,70	2 006,78	3 986,45

¹ значение принято согласно таблице 15

² значение принято согласно таблице 24

³ значение принято согласно таблице 30

Сведения об ожидаемом водопотреблении планируемой комплексной жилой застройки «Ново-Образцово» на 2030 г. принимается на основании Генерального плана, совмещенного с проектом планировки северо-западной части пгт. Усть-Абакан.

Ожидаемое водопотребление на 2024 г. определяется методом интерполяции.

Сведения об ожидаемом потреблении воды комплексной жилой застройки «Ново-Образцово» приводятся в таблице 27, а общим водопотреблением – в таблице 28.

Таблица 27 Сведения об ожидаемом потреблении воды комплексной жилой застройкой «Ново-Образцово»

№№ п/п	Показатель	Ожидаемое значение, 2024 г.	Ожидаемое значение, 2030 г.
1	Потребление (реализация воды), тыс. м ³ /год	817,6	1 635,20
2	Среднесуточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	2 240,00	4 480,00
3	Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	1,3	1,3
4	Максимальное суточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	2 912,00	5 824,00

Таблица 28 Сведения об ожидаемом потреблении воды рп Усть-Абакан с учётом нового строительства

№№ п/п	Показатель	Ожидаемое значение, 2024 г.
1	Потребление (реализация воды), тыс. м ³ /год	1 924,91
2	Среднесуточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	5 306,50
3	Коэффициент максимальной неравномерности подачи воды	1,3
4	Максимальное суточное потребление (реализация воды), тыс. м ³ /сут	6 898,45

4.10 Описание территориальной структуры потребления воды

Описание существующей территориальной структуры потребления воды с разбивкой по технологическим зонам приводится в п. 4.2, территориальный баланс подачи воды – в таблице 15.

Территориальная структура потребления воды рп Усть-Абакан на расчётный период до 2020 г. определяется наличием двух технологических зон, а до 2024 г. определяется наличием трёх технологических зон, обеспечиваемых водой от собственных источников водоснабжения (рисунок 13). Территориальный баланс потребления воды на расчётный период приводится в таблицах 28, 29 и на рисунке 12

Таблица 29 Территориальный баланс потребления воды на 2020 г.

Источник водоснабжения	Технологические зоны	Годовое потребление <i>тыс. м³/год</i>	Среднесуточное потребление <i>м³/сут</i>
Водозабор № 3	1	386,30	1 080,58
Водозабор № 5	2	165,56	463,10
Итого:		551,86¹	1 543,68²

¹ значение принято согласно таблице 24.

² значение принято согласно таблице 30.

Таблица 30 Территориальный баланс потребления воды на 2024 г.

Источник водоснабжения	Технологические зоны	Годовое потребление <i>тыс. м³/год</i>	Среднесуточное потребление <i>м³/сут</i>
Водозабор № 3	1	775,12	2 146,55
Водозабор № 5	2	332,19	919,95
Итого:		1 107,31¹	3 066,50²
Водопроводные сети МУП «Черногорск-водоканал»	Ново-Образцово	817,60	2 240,00
ВСЕГО:		1 924,91	5 306,50

¹ значение принято согласно таблице 24.

² значение принято согласно таблице 30.

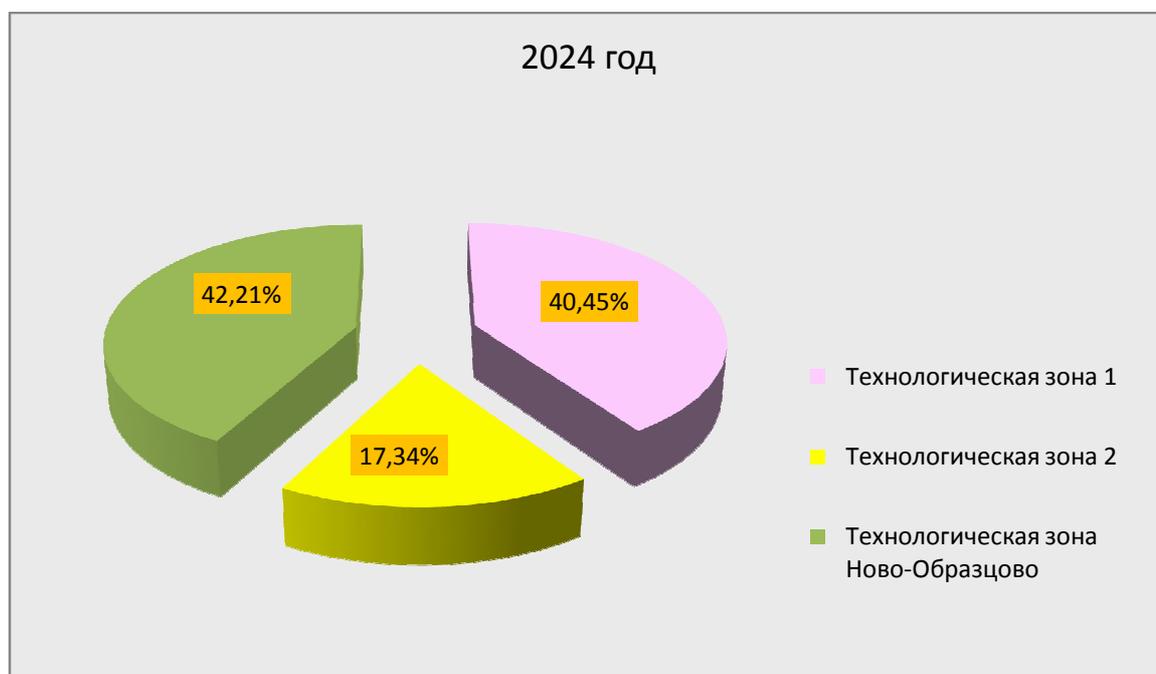


Рисунок 12 – Территориальный водный баланс

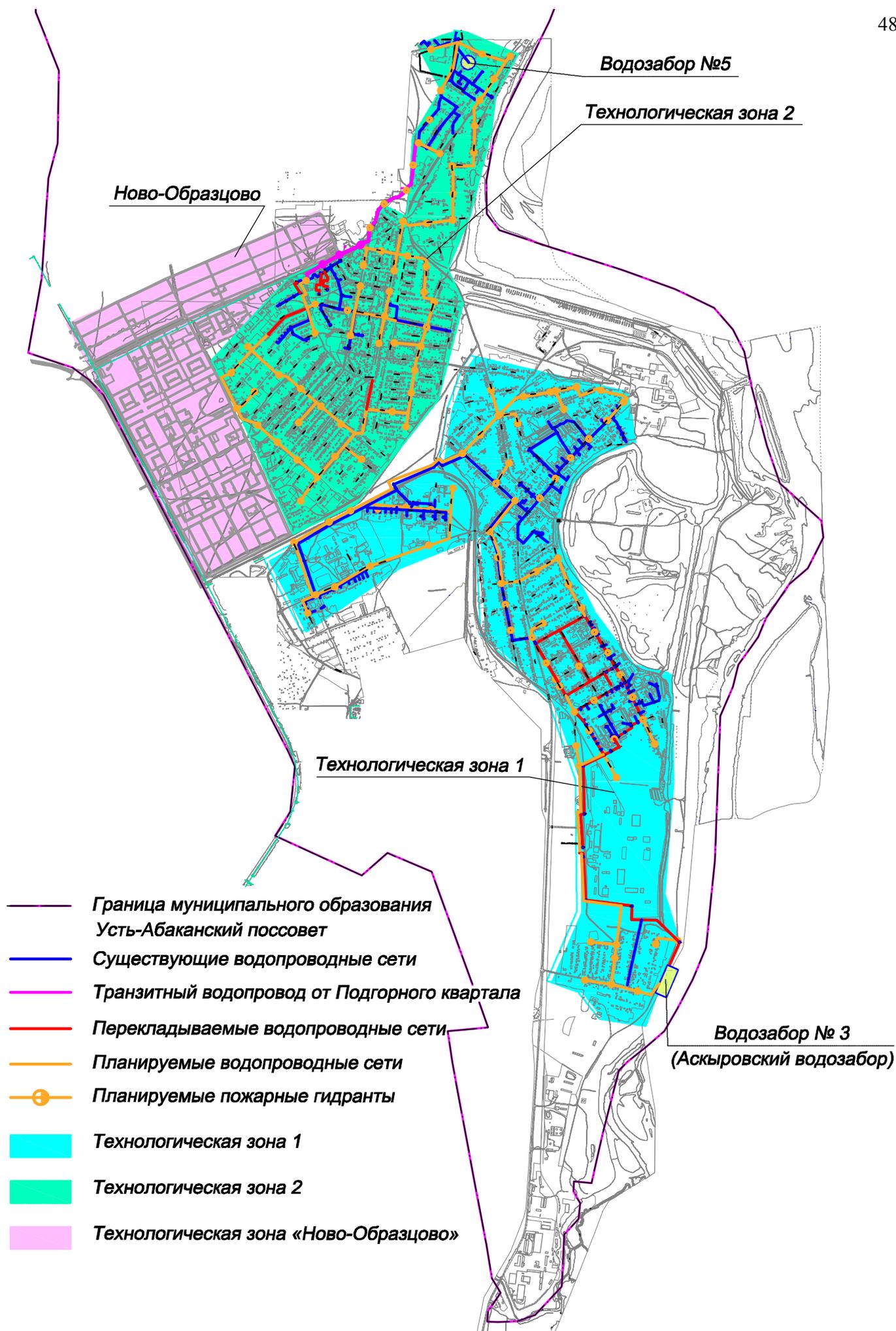


Рисунок 13 – Технологические зоны на 2024 год

4.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, бюджетных организаций и прочих потребителей существующей застройки, выполненный на основании фактических расходов воды (таблица 17) и с учётом данных о перспективном потреблении воды населением (таблица 24), приводится в таблице 31.

Принимается допущение, что расходы воды на водоснабжение бюджетных организаций и прочих потребителей увеличиваются пропорционально увеличению численности населения при оптимистическом варианте демографического прогноза согласно п. 3.2.

Таблица 30 Прогноз распределения суточных (средних за год) расходов воды на водоснабжение по группам и типам абонентов рп Усть-Абакан на 2020 и 2024 гг.

Показатель	Фактическое значение, 2013 г. ¹	Ожидаемое значение, 2020 г.	Ожидаемое значение, 2024 г.
Суточное (среднее за год) потребление воды (общий расход), м³/сут	926,69	1 543,68	3 066,50
в том числе:			
– жилые здания, общий расход, м ³ /сут	759,70	1 365,46	2 882,47
расход горячей воды, м ³ /сут		528,93	545,76
расход холодной воды, м ³ /сут		836,53	2 336,71
– бюджетные организации, м ³ /сут	120,11	128,19	132,36
– прочие потребители, м ³ /сут	34,36	36,66	37,86
– нужды котельной, м ³ /сут	12,52	13,37	13,81

¹ среднесуточные расходы определяются исходя из значений фактического годового водопотребления за 2013 год, приведённых в таблице 17

4.12 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Существующая застройка

Фактические потери воды при транспортировке в 2013 г. составили 543,38 тыс. м³ в год, что составляет 61,63% от объёма поднятой воды, т.е. ежедневно теряется 1 489 м³ воды (таблица 15).

Внедрение мероприятий по энергосбережению и замена или санация стальных и чугунных труб на аварийных участках магистральных и распределительных водопроводных сетях позволит снизить потери с 61,31 % в 2013 г. до 40 % в 2020 г., а замена оставшихся и прокладка новых полимерных трубопроводов до 20 % в 2024 г.

Значения фактических и планируемых потерь воды при её транспортировке приводятся в таблице 32 и на рисунке 14.

Таблица 32 Фактические и планируемые потери воды при её транспортировке

Показатель	Фактическое значение, 2013 г.	Ожидаемое значение, 2020 г.	Ожидаемое значение, 2024 г.
Общее потребление (реализация воды), тыс. м ³ /год	338,24	551,86 ¹	1 107,31 ¹
Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % от подачи	61,31	40	20
Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м ³ /год	543,38 ²	199,36	210,42
Годовая подача воды в сеть, тыс. м ³ /год	881,62	919,77	1 384,14
Среднесуточная подача воды в сеть, м ³ /сут	2 415,40	2 519,92	3 792,16

¹ значение принято согласно таблице 25

² значение принято согласно таблице 15.

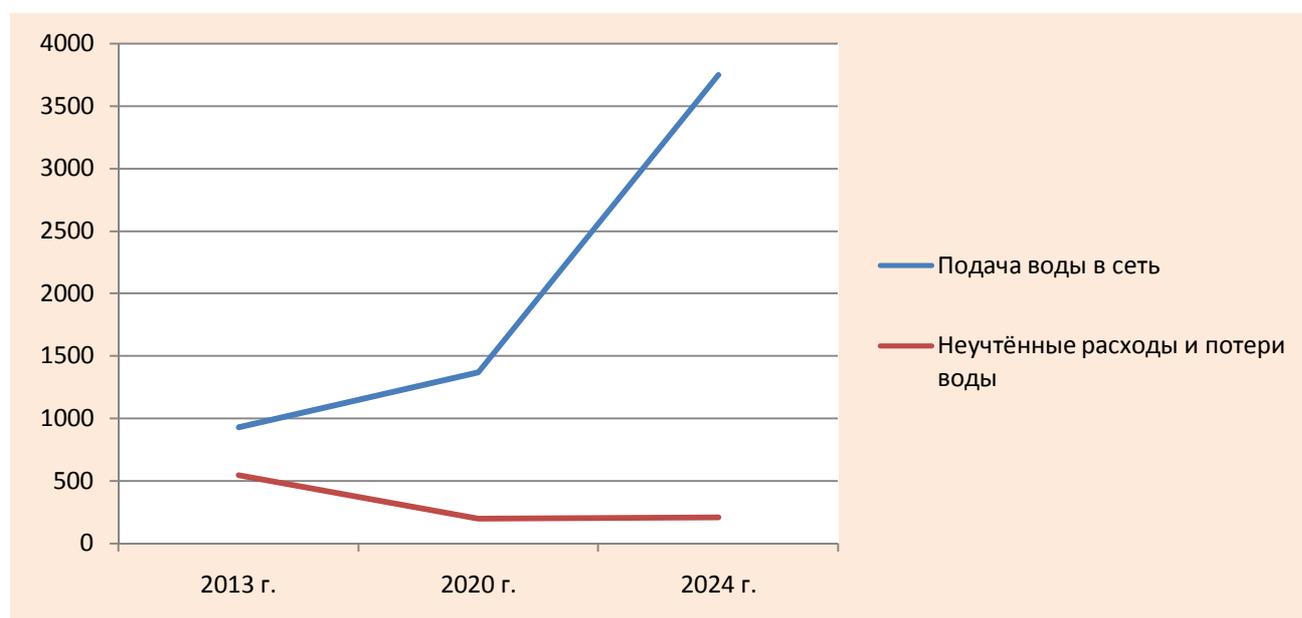


Рисунок 14. Диаграмма изменения подачи воды в сеть и неучтённых расходов и потерь воды

Перспективная застройка

Величина неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях комплексной жилой застройки «Ново-Образцово» принимается равной 20% от подачи.

Значения планируемых расходов и потери воды при транспортировке жилой застройки «Ново-Образцово» приводятся в таблице 33.

Таблица 33 Планируемые расходы и потери воды при транспортировке

Показатель	Ожидаемое значение, 2024 г.
Общее потребление (реализация воды), тыс. м ³ /год	817,60 ¹
Среднесуточное потребление (реализация воды), м ³ /сут	2 240,00 ²
Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, % от подачи	20
Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, тыс. м ³ /год	204,40
Годовая подача воды в сеть, тыс. м ³ /год	1 022,00
Среднесуточная подача воды в сеть, м ³ /сут	2 800,00

¹ значение принято согласно таблице 29

² значение принято согласно таблице 26.

4.13 Перспективные балансы водоснабжения

Общий перспективный баланс водоснабжения с учётом потребления холодной и горячей воды представлен в таблице 25.

Территориальный перспективный баланс подачи воды по технологическим зонам представлен в таблицах 29 и 30.

В связи с переходом на закрытую схему горячего водоснабжения с её преимущественным приготовлением в индивидуальных тепловых пунктах зданий подача горячей воды по технологическим зонам не предусматривается.

Использование технической воды в 2024 году не планируется.

Структурный перспективный баланс реализации воды по типам абонентов с учётом горячего водоснабжения представлен в таблице 31.

4.14 Расчёт требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Требуемая мощность водозаборных сооружений на 2020 и 2024 годы определяется исходя из данных об утверждённых запасах и разрешённом объёме добычи подземных вод (таблица 1), перспективном потреблении воды (параграф 4.9) и величине неучтённых расходов и потерь воды при её транспортировке с указанием требуемых объёмов подачи воды (таблицы 32 и 33) и резерва мощностей по зонам действия сооружений и территориального баланса годовой подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений и приводится в таблицах 34, 35.

Таблица 34 Требуемая мощность водозаборных сооружений существующей застройки на 2020 год

Источники водоснабжения	Подача воды потребителям (в сеть)			Расчётная производительность водозаборов, м ³ /сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности	
	годовая, т. м ³ /год	средне-суточная, м ³ /сут	максимальная суточная, м ³ /сут		м ³ /сут	%
Водозабор № 3	643,85	1 764	2 293 ¹	1 900 ²	- 393	- 21
Водозабор № 5	275,92	757	984 ¹	216 ²	- 768	- 356
ВСЕГО:	919,77 ³	2 520 ³	3 277	2 116	- 1 161	- 55

Таблица 35 Требуемая мощность водозаборных сооружений существующей застройки на 2024 год

Источники водоснабжения	Подача воды потребителям (в сеть)			Расчётная производительность водозаборов, м ³ /сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности	
	годовая, т. м ³ /год	средне-суточная, м ³ /сут	максимальная суточная, м ³ /сут		м ³ /сут	%
Водозабор № 3	968,89	2 654	3 450 ¹	6 400 ⁴	+ 2 950	+ 46
Водозабор № 5	415,25	1 138	1 480 ¹	216 ²	- 1 264	- 585
ВСЕГО:	1 384,14 ³	3 792 ³	4 930	6 616	+ 1 686	+ 25

¹ значение определено при коэффициенте максимальной суточной неравномерности, равном 1,3

² разрешённый объём изъятия существующими скважинами согласно лицензиям на пользование недрами и паспортам водозаборов (таблица 1)

³ значение принято согласно таблице 32

⁴ объём добычи подземных вод при расширении водозабора (таблица 1, утверждённые запасы)

Таблица 36 Требуемая подача от источника водоснабжения комплексной жилой застройки «Ново-Образцово» на 2024 год

Источники водоснабжения	Подача воды потребителям (в сеть)			Расчётный отбор воды (согласно тех. условиям), м ³ /сут	Резерв (+) или дефицит (-) мощности	
	годовая, т. м ³ /год	средне-суточная, м ³ /сут	максимальная суточная, м ³ /сут		м ³ /сут	%
Водопроводные сети МУП «Черногорск-водоканал»	1 022,00	2 800,00	3 640	3 640	0	0

Источники водоснабжения – водозабор № 3 (Аскыровский), обслуживающий технологическую зону 1, и водопроводные сети МУП «Черногорск-водоканал», подающие воду в комплексную жилую застройку «Ново-Образцово», - имеют достаточную мощность и определённый резерв.

Водозабор № 5 (Подгорный квартал) после вывода из эксплуатации водозаборов № 1 (ул. Шолохова), № 2 (Микрорайон) и № 4 (ул. Октябрьская) не обеспечивает водой технологическую зону 2.

Возможны три варианта водоснабжения технологической зоны 2:

1 вариант Расширение водозабора № 5 (Подгорный квартал) до 1,8-2,0 тыс. м³/сут. (наиболее предпочтительный); производительность приводится в таблице 37;

2 вариант Подключение технологической зоны 2 к водозабору № 3 (Аскыровский);

3 вариант Подключение технологической зоны 2 к системе водоснабжения комплексной жилой застройки «Ново-Образцово» и снабжением водой из водопроводных сетей МУП «Черногорск-водоканал».

Таблица 37 Производительность головных сооружений и источников водоснабжения (1 вариант), м³/сут

Водозаборы и источники водоснабжения	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Водозабор № 3	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	1 900	3 240	3 240	3 240	3 240	4 200
Водозабор № 5	216	216	216	216	750	750	750	1 200	1 200	1 200	1 900
Водопроводные сети МУП «Черногорск-водоканал»	Информация отсутствует										3 640
ВСЕГО, водозаборы № 3 и № 5:	2 116	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	2 750	4 440	4 440	4 440	6 100

5 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

5.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

5.1.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации водозаборных сооружений и подземных источников водоснабжения

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации водозаборных сооружений и подземных источников водоснабжения обоснованы необходимостью обеспечения потребителей гарантированно безопасной питьевой водой с учётом потребностей преобразуемых территорий и достижения планового целевого показателя «Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водозаборными сооружениями в распределительную водопроводную сеть».

Обеспечение расчётных расходов воды для водоснабжения технологической зоны 2 потребует строительства фактически нового водозабора № 5. Для этого необходимо произвести работы по изысканию, оценке и утверждению запасов подземных вод, лицензированию водозаборных скважин и проектированию водозабора производительностью 1 800-2 000 м³/сут с возможностью расширения. Количество водозаборных скважин, марки и технические характеристики водоподъёмного оборудования, протяженность водопроводных линий от скважин и сметная стоимость строительства определяется после выполнения проектных работ.

Расширение и модернизация водозабора № 3 (Аскыровский) предполагает:

- установка на насосах частотно-регулируемых приводов;
- бурение двух скважин (одной рабочей и одной резервной) с установкой в них скважинных насосов подачи 60-70 м³/ч каждый для увеличения производительности водозабора до 4 200 м³/сут к 2024 г.;
- обеззараживание поднимаемой воды ультрафиолетовым облучением, а впоследствии хлорированием с применением раствора гипохлорита натрия;
- водоподготовку на случай понижения уровня воды в Красноярском водохранилище ниже отметки 243 м и увеличения поступления воды из аллювиального водоносного горизонта и инфильтрации из Аскыровской протоки и, как следствие этого, возможного повышения концентрации загрязняющих веществ в подземных водах;
- приведение зоны санитарной охраны водозабора в соответствие с нормативными требованиями и оснащение системами мониторинга качества подземных вод.

Перечень основных мероприятий по строительству и реконструкции водозаборных сооружений по годам приводится в таблице 15.

Таблица 38 Перечень основных мероприятий по строительству и реконструкции водозаборных сооружений, использующих подземный источник водоснабжения

Объекты и основные работы	Примерные сроки работ		Проектная производительность, м ³ /сут
	Начало	Окончание	
Водозабор № 3 (Аскыровский)			
– частотное регулирование насосов	2015	2017	
– бурение третьей скважины (резервной)	2015	2017	1 900
– бурение четвёртой скважины (рабочей)	2018	2018	4 200
– организация ЗСО	2016	2016	
– разработка ПСД и внедрение АСУ ТП и диспетчеризации водозабора	2015	2022	
Водозабор № 5 (Подгорный квартал) или новый (планируемый) водозабор			
– изыскание, оценка и утверждение запасов, бурение эксплуатационных скважин	2015	2016	
– проектированию водозабора	2015	2017	
– строительство водозабора (I очередь)	2016	2017	750
– расширение водозабора (II очередь)	2017	2019	1 200
– расширение водозабора (III очередь)	2019	2021	1 900

5.1.2 Сведения о действующих объектах, предлагаемых к выводу из эксплуатации

Ввиду непригодности подземных вод для питьевых нужд и невозможности организовать зоны санитарной охраны из эксплуатации выводятся водозаборы № 1 (ул. Шолохова), № 2 (Микрорайон) и Водозабор №4 (ул. Октябрьская).

5.1.3 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения

Мероприятия по строительству и реконструкции линейных объектов централизованных систем водоснабжения обоснованы необходимостью:

- перераспределения основных потоков из зон с избытком в зоны с дефицитом производительности сооружений (технологическая зона 1 – после вывода из эксплуатации водозабора № 4);
- обеспечения перспективных изменений объёма водоразбора во вновь осваиваемых районах под жилищную или комплексную застройку (район комплексной жилой застройки «Ново-Образцово»);
- перераспределения технологических зон водопроводных сооружений (технологическая зона 2 – после вывода из эксплуатации водозаборов № 1 и № 2 и расширения водозабора № 5);
- обеспечения нормативной надежности водоснабжения и качества подаваемой воды (территории, не охваченные централизованными системами водоснабжения, в том числе на противопожарные нужды, и замена трубопроводов с увеличением диаметров, в том числе на аварийных участках);
- замены участков водопроводных сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (аварийные участки без изменения диаметров).

Мероприятия по обеспечению доступа к услугам водоснабжения на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, обоснованы необходимостью их гарантированного предоставления в необходимом количестве и с требуемым качеством гражданам, проживающим в частном жилом секторе. Развитие централизованного водоснабжения позволит улучшить санитарно-гигиенические условия населения и обеспечит снижение риска инфекционных заболеваний вследствие использования воды из скважин и колодцев, находящихся на территории частных домовладений.

Мероприятия по обеспечению бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям обоснована необходимостью достижения плановых целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматривается замена и реконструкция стальных водоводов, реконструкция аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности чугунных и стальных водопроводных сетей, установка дополнительных линейных задвижек и пожарных гидрантов.

Часть аварийных участков водопроводных сетей заменяются трубопроводами большего диаметра, способными пропустить расчётные расходы.

При строительстве и реконструкции магистральных водопроводных сетей предполагается использование труб из некорродирующих материалов (полиэтилен).

Возможность санации аварийных участков водопровода как альтернативы новому строительству может рассматриваться после технико-экономического сравнения вариантов.

Таблица 39 Строительство и реконструкция водоводов и сетей водоснабжения

Объекты и основные работы	Примерные сроки работ	
	Начало	Окончание
1 Строительство и реконструкция магистральных водопроводных сетей технологической зоны 1		
1.1 Разработка ПСД и строительство <ul style="list-style-type: none"> • водоводов диаметром 250 мм общей протяжённостью 3 420 м от водозабора № 5 (Аскыровский) до насосной станции 2-го подъёма (НС-2) в подземном исполнении, • тупиковых участков диаметром 150 мм от водоводов до пожарных гидрантов общей протяжённостью 600 м 	2015 г.	2017 г.
1.2 Разработка ПСД и строительство <ul style="list-style-type: none"> • кольцевого водопровода диаметром 250 мм протяжённостью 4 650 м на участках: <ul style="list-style-type: none"> – от НС-2 до кол. В 1 (два водовода), – от кол. В 1 до кол. В 24Б, – по ул. Пионерская от кол. В 24Б до кол. В 54, – по ул. Гидролизная от кол. В 1 до кол. В 85, – по ул. Рабочая от кол. В 54 до кол. В 85, • кольцующих перемычек диаметром 150 мм общей протяжённостью 1 500 м по улицам 30 лет Победы, Трудовая и 20 лет Хакасии, • тупиковых участков диаметром 150 мм от кольцевого водопровода до пожарных гидрантов общей протяжённостью 600 м 	2015 г.	2018 г.

Таблица 39

<p>1.3 Разработка ПСД и строительство</p> <ul style="list-style-type: none"> • кольцевого водопровода диаметром 200 мм протяжённостью 11 100 м от кол. 54 и кол. 85 по улицам Пионерская, Чапаева, Кирова, Луговая, Октябрьская, Российская, Грузинская, Красноярская, Урицкого, Добровольского, • тупиковых участков диаметром 150 мм от кольцевого водопровода до пожарных гидрантов общей протяжённостью 1 400 м 	2015 г.	2021 г.
<p>2 Строительство и реконструкция магистральных водопроводных сетей технологической зоны 2</p>		
<p>2.1 Строительство транзитного водопровода диаметром 200 мм протяжённостью 1 515 м от Подгорного квартала до ул. Щорса</p>	2015 г.	2015 г.
<p>2.2 Перекладка водопроводных сетей диаметром 50-100 мм протяжённостью 856 м по улицам Шолохова и Микрорайон</p>	2015 г.	2015 г.
<p>2.3 Разработка ПСД и строительство</p> <ul style="list-style-type: none"> • кольцевого водопровода диаметром 150 мм протяжённостью 9 320 м по улицам Малая Бронная, Некрасова, Набережная, Шахтёрская, Подгорный квартал, Щорса, Мира, XXII Партсъезда, Молодёжная, 70 лет Октября, Калинина, Киселёва, Красноармейская, Степная, • кольцующих перемычек и тупиковых участков от кольцевого водопровода до пожарных гидрантов диаметром 150 мм общей протяжённостью 8 400 м 	2015 г.	2021 г.
<p>3 Строительство и реконструкция магистральных водопроводных сетей для обеспечения 1-2 кварталов района комплексной жилой застройки «Ново-Образцово»</p>	2016 г.	2020 г.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматриваются также мероприятия, направленные на развитие производственных баз, необходимых для своевременного выполнения аварийно-профилактических работ, систем повышения надежности электроснабжения объектов, систем безопасности и связи и закупка необходимого оборудования. Затраты по мероприятиям, направленным на развитие производственных баз, систем безопасности и связи, закупку оборудования, обеспечивающим бесперебойность предоставления услуг водоснабжения, должны учитываться при разработке инвестиционных программ гарантирующей организации.

Установка повысительных насосов предусмотрена в отдельных зонах с неустойчивым давлением в часы максимального водоразбора. В основном установки повышения давления планируется устанавливать в девятиэтажных зданиях, поскольку в зданиях большей этажности они, как правило, уже установлены. Установки повышения давления включают насосы, частотные регуляторы, гидропневмобаки (в отдельных случаях) и систему управления частотой вращения двигателя в зависимости от давления у потребителей на верхних этажах зданий.

5.1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации водопроводных насосных станций

Для обеспечения доступа к услугам водоснабжения потребителей по улицам Пирятинской дивизии, Октябрьская и Садовая необходимо строительство повысительной насосной станции производительностью 960 м³/сут (40 м³/ч) для обеспечения потребителей гарантированно безопасной питьевой водой.

После ввода в эксплуатацию повысительной насосной станции водозаборная скважина № 4 (ул. Октябрьская) будет выведена из эксплуатации.

Таблица 40 Строительство насосных станций

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные сроки работ		Проектная производительность, м ³ /сут
		Начало	Окончание	
1	Строительство подкачивающей насосной станции пгт. Усть-Абакан, ул. Кирова, 38	2015 г.	2015 г.	960

5.1.5 Повышение энергетической эффективности, энергосбережение и создание системы измерения и учёта водопотребления

Повышение энергетической эффективности и энергосбережение достигается как применением частотных приводов, так и созданием общей для рп Усть-Абакан автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) водоснабжения.

При этом предусматривается замена насосных агрегатов, установка частотных приводов и внедрение контрольно-измерительных систем с автоматизированным управлением насосным оборудованием на основе мониторинга напоров в сетях.

Таблица 41 Создание комплекса управления водоснабжением

Технологическая зона	Примерные сроки работ		Количество модернизируемых насосных станций
	Начало	Окончание	
1 Технологическая зона 1			
1.1 Водозабор № 3 (Аскыровский) Автоматическое регулирование существующих скважинных насосов	2015 г.	2016 г.	2
1.2 Водозабор № 3 (Аскыровский) Разработка ПСД и внедрение АСУ ТП	2015 г.	2022 г.	2 (новое строительство)
1.3 Подкачивающая насосная станция, ул. Кирова, 38 Автоматическое регулирование насосов	2015 г.	2015 г.	1
2 Технологическая зона 2			
2.1 Водозабор № 5 (Подгорный квартал) Автоматическое регулирование существующих скважинных насосов	2015 г.	2016 г.	1
2.2 Водозабор № 5 (Подгорный квартал) и новый (планируемый) водозабор Разработка ПСД и внедрение АСУ ТП	2015 г.	2022 г.	новое строительство
3 Ново Образцово			
3.1 Объекты централизованных систем водоснабжения. Разработка ПСД и внедрение АСУ ТП	2016 г.	2024 г.	новое строительство

Приборы учёта устанавливаются на всех повысительных насосных станциях и на границах контрольно-измерительных зон, формирование которых предусматривается в ходе создания комплексов управления водоснабжением и АСУ ТП водоснабжения. Это позволит определять в режиме реального времени подачу воды в каждую контрольно-измерительную зону. Для контроля потребления воды в период до 2024 года предусматривается также разработка и, по возможности, внедрение системы дистанционного сбора показаний приборов учёта у абонентов. Эти мероприятия позволят получать балансы подачи и потребления воды в режиме реального времени.

5.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Сведения о существующих подземных источниках водоснабжения приводятся в главе 2 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения», п. 2.4.1.

Перспективными участками для строительства водозаборов являются березовые участки Красноярского водохранилища в границах рп Усть-Абакан, подземные воды которых по предварительной оценке полностью соответствуют по химическим и бактериологическим показателям требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Вода Питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Изменений гидрогеологических и санитарных характеристик потенциальных подземных источников водоснабжения в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, не предполагается.

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

Сведения о строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения приводятся в главе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения», параграф 5.1.

5.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения приводятся в главе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения», пункт 5.1.5.

5.5 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду

Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта воды приводятся в главе 4 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды», параграф 4.5.

Сведения о внедрение системы дистанционного сбора показаний приборов учёта у абонентов и расчётов за потреблённую воду приводятся в пункте 4.1.5.

5.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбираются из условий:

- обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учётом искусственных и естественных преград;
- прокладки по существующим трассам при замене трубопроводов для минимизации затрат по присоединению существующих вводов;
- кольцевания водопроводных планируемых сетей для обеспечения наружного пожаротушения, размещения пожарных гидрантов и их радиусов действия.

Планируемые водопроводы в секторах частной застройки рп Усть-Абакан будут прокладываться по улицам поселка, ширина которых, в основном, позволяет строить водопроводы, производить подключение жилых домов, устанавливать пожарные гидранты и водоразборные колонки.

Ориентировочные варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) приводятся в главе 4 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды», п. 4.1.3, таблица 16.

Ориентировочное размещение пожарных гидрантов приводится на рисунке 15.

Трассы подлежат уточнению и корректировке при подготовке проектной документации линейных объектов водоснабжения.

Перспективное обеспечение водой районов планируемой застройки Ново-Образцово предполагается от водовода, обеспечивающего питьевой водой г. Черногорск.

5.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Сведения о повысительной насосной станции, предназначенной для обеспечения качественной водой потребителей по ул. Пирытинской дивизии, приводятся в пункте 5.1.4. Предполагаемое место размещения – двор школы XII по адресу: ул. Кирова, 38.

Для стабильной подачи воды по проектируемому транзитному хозяйственно-питьевому водопроводу в дома потребителей по улицам Микрорайон, Мира, XXII Партсъезда, Калинина, Репина и другим предполагается строительство резервуара вместимостью 250 м³ в Подгорном квартале.

5.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения приводятся на рисунке 13

5.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приводятся в приложениях 1, 2, 3.

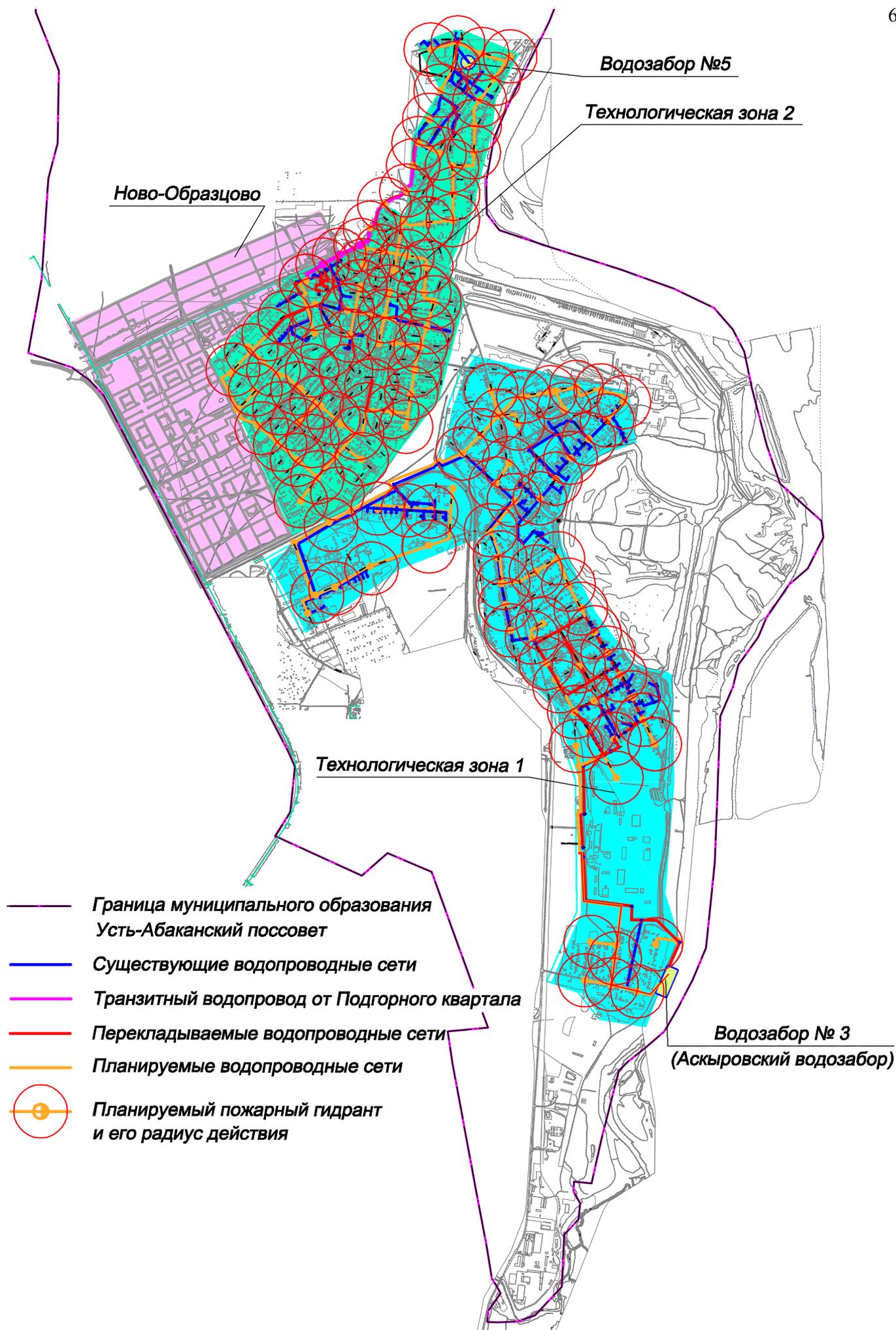


Рисунок 15 - Схема централизованного противопожарного водоснабжения рабочего посёлка Усть-Абакан на 2024 год

6 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

6.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

На проектируемых объектах централизованной системы водоснабжения сброс промывных вод в водоёмы и водотоки не предполагается.

Предусматривается передача промывных вод на канализационные очистные сооружения ГУП РХ «Хакресводоканал» для утилизации.

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

Обеззараживание питьевой воды для проектируемых объектов централизованного водоснабжения планируется производить на электролизных установках типа ЭПМ, где химическим реагентом является поваренная соль. Данные установки не выделяют вредных веществ, а хранение соли не требует создания особых условий.

7 Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

Объёмы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения определяются на основе объектов-аналогов.

Объёмы капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию линейных объектов централизованной системы водоснабжения определяются на основе государственных укрупнённых сметных нормативов НЦС 81-02-14-2012, таблица 14-09-003 «Наружные инженерные сети водопровода из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал».

В примерные объёмы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению линейных объектов централизованной системы водоснабжения рп Усть-Абакан.

Расчеты стоимости строительства водопроводных сетей приводятся в таблицах 42-48 с приложенными к ним схемами размещения соответствующих водопроводных сетей на рисунках 16-20.

Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе по годам освоения, приводится в таблице 49.

Таблица 42 Смета №1. Водовод от водозабора № 3 до НС-2

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. Изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогнозом), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=150 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-08)	км	0,6	2 040,95	1 224,57
1.2	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=250 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-14)	км	1,98	3 021,14	5 981,86
1.3	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=250 мм, глубина 3,0 м (в две линии)	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-14)	км	0,72	3 021,14	2 958,30
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					10 164,73
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к ТЕР Республика Хакасия	Приложение № 17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30» декабря 2011 № 643			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1,09	
	Поправочный коэффициент на прокладку трубопроводов в 2 и более рядов в одной траншее	Приложение № 11 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30» декабря 2011 № 643			1,36	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					10 414,78
	Продолжительность строительства		мес.	27		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2017				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2017 по 1.01.2018=105,1%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,079	
	2015		%	105		
	2017		%	105		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					11 235,74
	НДС	НК РФ	%	18%		2 022,43
	Всего с НДС					13 258,17



- Существующие водопроводные сети
- Водопроводные сети в аварийном состоянии, требующие перекладки
- Планируемые водопроводные сети для обеспечения пожаротушения
- Пожарный гидрант и ориентировочная зона обслуживания

Рисунок 16 – Схема к смете 1. Водовод от водозабора № 3 до HC-2

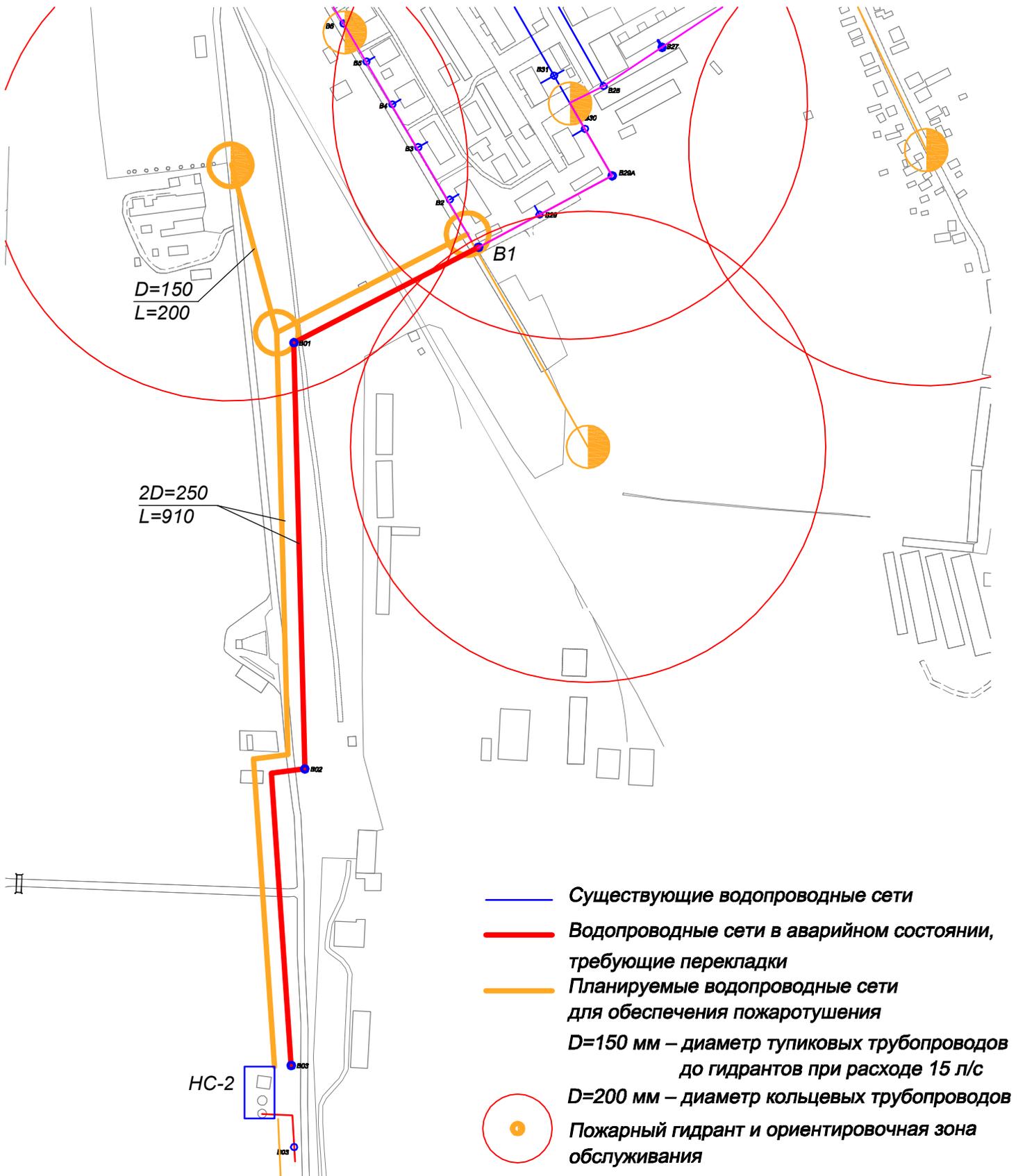
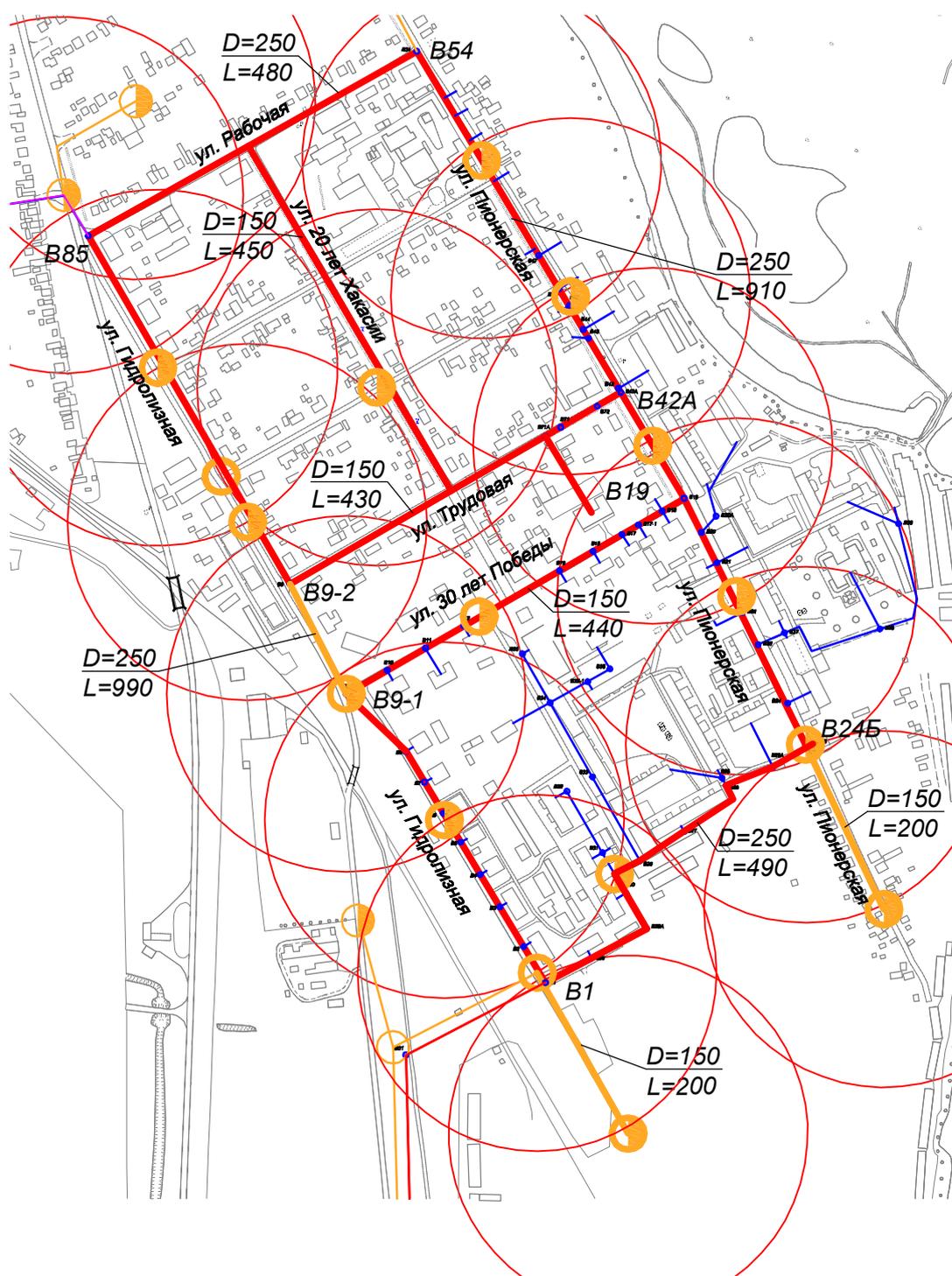


Рисунок 17 – Схема к смете 2. Водовод от водозабора от НС-2 до колодца В1

Таблица 44 Смета №3. Водопроводные сети п. Гидролизный

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогнозом), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=150 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-08)	км	0,4	2 040,95	816,38
1.2	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=250 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-14)	км	2,87	3 021,14	8 670,67
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					9 487,05
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к ТЕР Республика Хакасия	Приложение № 17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30 » декабря 2011 № 643			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1,09	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					9 720,43
	Продолжительность строительства		мес.	39		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2018				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2018 по 1.01.2019=104,6%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,076	
	2015		%	105		
	2018		%	105		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					10 461,09
	НДС	НК РФ	%	18%		1 883,00
	Всего с НДС					12 344,09



- Существующие водопроводные сети
- Водопроводные сети в аварийном состоянии, требующие перекладки
- Планируемые водопроводные сети для обеспечения пожаротушения
- $D=150$ мм – диаметр тупиковых трубопроводов до гидрантов при расходе 15 л/с
- $D=200$ мм – диаметр кольцевых трубопроводов
-  Пожарный гидрант и ориентировочная зона обслуживания

Рисунок 18 – Схема к смете 3. Водоводные сети п. Гидролизный

Таблица 45 Смета №4. Водоводные сети (кроме п. Гидролизный)

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогнозом), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=150 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-08)	км	1,400	2 040,95	2 857,33
1.2	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=200 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-11)	км	7,700	2 529,91	19 480,31
1.3	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=200 мм, глубина 3,0 м (в две линии)	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-11)	км	1,660	2 529,91	5 711,52
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					28 049,16
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к ТЕР Республика Хакасия	Приложение № 17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30» декабря 2011 № 643			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1,09	
	Поправочный коэффициент на прокладку трубопроводов в 2 и более рядов в одной траншее	Приложение № 11 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30» декабря 2011 № 643			1,36	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					28 739,17
	Продолжительность строительства		мес.	77		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2015				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2021 по 1.01.2022=103,1%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,068	
	2015		%	105,2		
	2021		%	103,1		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					30 702,23
	НДС	НК РФ	%	18%		5 526,40
	Всего с НДС					36 228,63

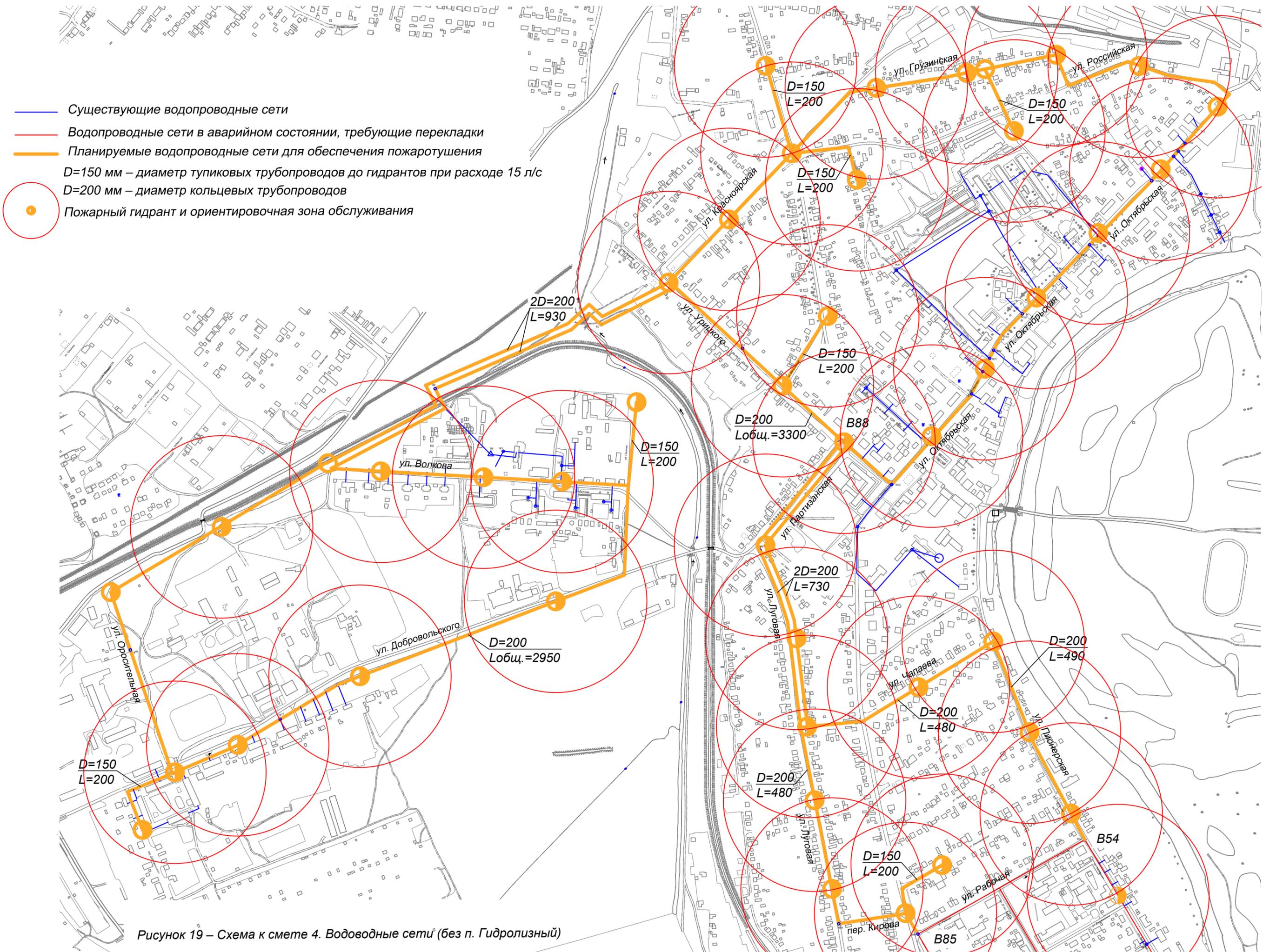


Рисунок 19 – Схема к смете 4. Водопроводные сети (без п. Гидролизный)

Таблица 46 Смета №5. Водоводные сети (Транзитный водопровод от Нагорного квартала до ул. Щорса)

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогнозом), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Транзитный водопровод от Нагорного квартала. Участок 1(нов.)-1(тр.) Прокладка трубопроводов из ПЭ d=150 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-08)	км	1,515	2 040,95	3 092,04
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					3 092,04
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к ТЕР Республика Хакасия	Приложение № 17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30» декабря 2011 № 643			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1,09	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					3 168,10
	Продолжительность строительства		мес.	4		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2015				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2015 по 1.01.2016=105,2%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,079	
	2015		%	105		
	2015		%	105		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					3 419,50
	НДС	НК РФ	%	18%		615,51
	Всего с НДС					4 035,01

Таблица 47 Смета №6. Водоводные сети технологической зоны 2

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогножном), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Кольцевой водопровод. Участок 1(нов.)-ПГ-5. Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	2,950	2 708,80	7 990,96
1.2	Кольцевой водопровод. Участок 2(нов.)-2(тр.). Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	2,010	2 708,80	5 444,69
1.3	Кольцевой водопровод. Участок 3(нов.)-4(нов.). Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	3,350	2 708,80	9 074,48
1.4	Кольцевой водопровод. Участок 4(нов.)-6(нов.). Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	0,360	2 708,80	975,17
1.5	Кольцевой водопровод. Участок 5(нов.)-6(нов.). Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	0,650	2 708,80	1 760,72
1.6	Тупиковые участки от кольцевого водопровода до ПГ. Прокладка	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-001-08)	км	8,400	2 708,80	22 753,92
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					47 999,94
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская	Приложение № 17 к приказу Министерства			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям,			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям,			1,09	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					49 180,73
	Продолжительность строительства		мес.	77		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2021				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2021 по 1.01.2022=103,1%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,068	
	2015		%	105,2		
	2021		%	103,1		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					52 540,07
	НДС	НК РФ	%	18%		9 457,21
	Всего с НДС					61 997,29

Таблица 48 Смета №7. Водопроводные сети по улицам Шолохова и Микрорайон

№ п/п	Наименование объекта строительства	Обоснование	Ед. изм.	Кол., км	Стоимость единицы изм. по состоянию на 01.01.2012, тыс. руб.*	Стоимость в текущем (прогнозом), тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Наружные инженерные сети					
1.1	Водопровод. Прокладка трубопроводов из ПЭ d=100 мм, глубина 3,0 м	НЦС 81-02-14-2012 (номер раценки 14-09-003-02)	км	0,856	1 658,55	1 419,72
	Итого стоимость инженерных сетей и благоустройства					1 419,72
4.2.	Поправочные коэффициенты					
	Поправочный коэффициент перехода от базового района Московская область к ТЕР Республика Хакасия	Приложение № 17 к приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от «30 » декабря 2011 № 643			0,94	
	Зональный коэффициент для Республики Хакасия (I зона)	Приложение № 2 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1	
	Регионально-климатический коэффициент для Республики Хакасия	Приложение № 1 к Методическим рекомендациям, утвержденным приказом			1,09	
	Всего по состоянию на 01.01.2015					1 454,64
	Продолжительность строительства		мес.	5		
	Начало строительства	01.05.2015				
	Окончание строительства	30.09.2018				
	Расчет индекса-дефлятор на основании показателей Минэкономразвития России Ии.стр. с 01.01.2015 по 01.01.2016 =105,2% Ипл.п. с 01.01.2015 по 1.01.2016=105,2%	Письмо Министерства экономического развития РФ от 5 октября 2011 г. № 21790-АК/Д03			1,079	
	2015		%	105,2		
	2018		%	105,2		
	Всего стоимость строительства с учетом срока строительства					1 570,07
	НДС	НК РФ	%	18%		282,61
	Всего с НДС					1 852,69

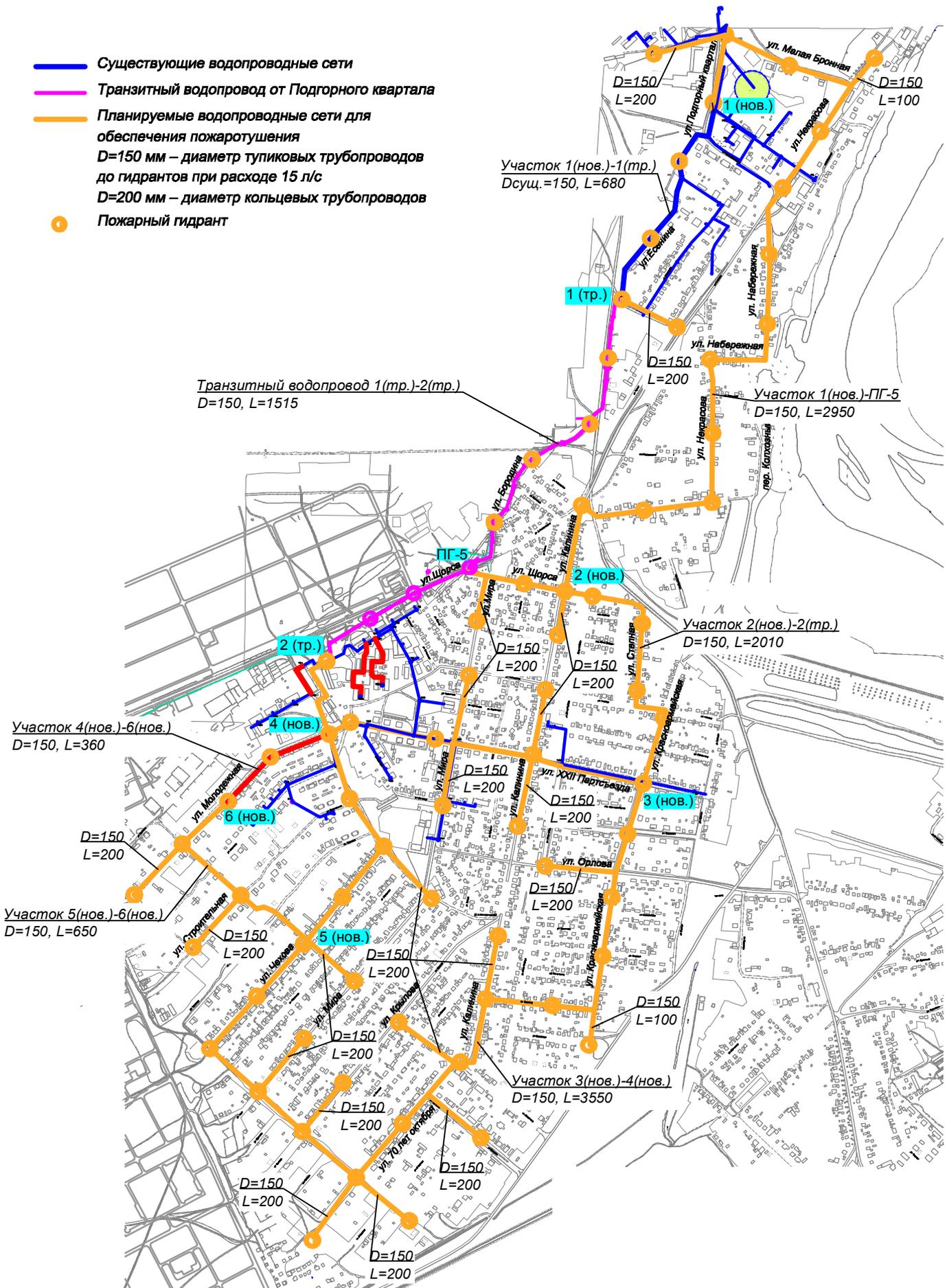


Рисунок 20 – Схема к сметам 5, 6, 7. Водоводные сети технологической зоны 2

Таблица 49 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики	Способ оценки инвестиций	Ориентировочный объём инвестиций, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)									
					2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Технологическая зона 1														
1	Модернизация и расширение водозабора № 3, в том числе:			6 200										
1.1	Внедрение частотных преобразователей для существующих скважинных насосов	Частотно-регулируемые приводы «Триол»		800		200	220	380						
1.2	Разработка ПСД и строительство третьей (резервной) скважины			1 700				1 700						
1.3	Разработка ПСД и строительство четвертой (рабочей) скважины			2 100					2 100					
1.4	Организация ЗСО			800			800							
1.5	Разработка ПСД и внедрение АСУ ТП и диспетчеризации водозабора			800		200	200					200	200	
2	Разработка ПСД, строительство и реконструкция водоводов и разводящей сети, в том числе:			57 864										
2.1	Водовод от водозабора № 3 до НС-2	Ø150 – 600 м; Ø250 – 1 980 м; 2Ø250 – 720 м	НЦС 81-02-14-2012	11 236		5 618	5 618							
2.2	Водовод от НС-2 до кол. В1	Ø150 – 200 м; 2Ø250 – 910 м	НЦС 81-02-14-2012	5 465		1 822	1 822	1 821						
2.3	Водопроводные сети п. Гидролизный, в том числе:	Ø150 – 600 м; Ø250 – 1 980 м;	НЦС 81-02-14-2012	10 461		1000	1 372	2765	5324					
2.3.1	от кол. В1 до кол. В24Б	Ø250 – 490 м					1 372							
2.3.2	ул. Пионерская, В24Б-В54	Ø150 – 200 м; Ø250 – 910 м							5 324					
2.3.3	ул. Гидролизная, В1-В85	Ø150 – 200 м; Ø250 – 990 м												
2.3.4	ул. Рабочая, В54-В85	Ø250 – 480 м												
2.3.5	Кольцующие перемычки	Ø150 – 1 320 м												
2.4	Водопроводные сети (кроме п. Гидролизный), в том числе:	Ø150 – 1 400 м; Ø200 – 7 700 м; 2Ø250 – 1 660 м	НЦС 81-02-14-2012	30 702		4 386	4 386	4 386	4 386	4 386	4 386	4 386		
2.4.1	ул. Пионерская, от В54 до ул. Чапаева	Ø200 – 490 м												
2.4.2	пер. Кирова и ул. Луговая, от В85 до ул. Чапаева	Ø150 – 200 м; Ø200 – 480 м												
2.4.3	ул. Чапаева от ул. Пионерская до ул. Луговая	Ø200 – 480 м												
2.4.4	ул. Луговая и ул. Партизанская от ул. Чапаева до В88	2Ø200 – 730 м												
2.4.5	Кольцевой водопровод по ул. Урицкого, ул. Октябрьская, ул. Российская, ул. Грузинская, ул. Красноярская	Ø150 – 800 м; Ø200 – 3 300 м												
2.4.6	Транзитный водопровод от ул. Урицкого до ул. Волкова	2Ø200 – 930 м												
2.4.7	Кольцевой водопровод по ул. Оросительная, ул. Добровольского, ул. Волкова	Ø150 – 400 м; Ø200 – 2 950 м												
3	Подкачивающая насосная станция, ул. Кирова, 38			2 000		2 000								
Технологическая зона 2														
4	Водозабор № 5 (Подгорный квартал) или (планируемый) водозабор, в том числе:			15 321										
4.1	Изыскание, оценка и утверждение запасов			4 516		2 200	2 316							
4.2	Разработка ПСД водозабора			1 805		600	600	605						
4.3	Строительство водозабора (I очередь)			3 000			1 500	1 500						
4.4	Строительство водозабора (II очередь)			3 000				1 000	1 000	1 000				
4.5	Строительство водозабора (III очередь)			3 000						1 000	1 000	1 000		
5	Разработка ПСД, строительство и реконструкция водоводов и разводящей сети, в том числе:			57 530										
5.1	Строительство транзитного водопровода от Подгорного квартала до ул. Щорса	Ø150 – 1 515 м	НЦС 81-02-14-2012	3 420		3 420								
5.2	Перекладка водопроводных сетей по улицам Шолохова и Микрорайон	Ø50 – 401 м; Ø100 – 455 м	НЦС 81-02-14-2012	1 570		1 570								
5.3	Разработка ПСД, строительство и реконструкция водоводов и разводящей сети – кольцевой водопровод диаметром 150 мм общей протяжённостью 9 320 м, – тупиковые участки диаметром 150 мм общей протяжённостью 8 400 м	Ø150 – 17 720 м	НЦС 81-02-14-2012	52 540		7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 540		
	Итого:			138 915		30516	26334	21657	20310	13886	12886	13126	200	

8 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжения – показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжения (далее – регулируемые организации), достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

Целевые показатели деятельности устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями.

К целевым показателям относятся следующие показатели:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при её транспортировке.

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и их значения по годам приводятся в таблице 50.

Таблица 50 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и их значения по годам

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель, 2013 г.	Целевые показатели по годам										
				2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Показатели качества воды														
1.1	Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водозаборными сооружениями в распределительную водопроводную сеть	%	68,75	69	73	73	77	79	85	87	89	90	92	98
1.2	Доля проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	62,5	63,2	66	67	70	74	80	83	85	90	92	99
2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения														
2.1	Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./10 км	1,07	1,03	1,03	1,01	0,89	0,85	0,81	0,71	0,65	0,50	0,45	0,4
2.2	Доля магистральных водопроводных сетей, нуждающихся в замене	%	32,8	34	32	32	30	30	28	25	25	23	21	20
2.3	Доля уличных (распределительных) водопроводных сетей, нуждающихся в замене	%	28,8	29	27	25	25	23	21	21	20	20	18	16
3 Показатели эффективности использования ресурсов														
3.1	Энергоэффективность водоснабжения	кВт×ч / куб. м	0,721	0,72	0,60	0,55	0,45	0,45	0,43	0,42	0,40	0,40	0,40	0,40
3.2	Обеспеченность системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему	%	0					50	70	80	100	100	100	100
3.3	Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	61,63	60	58	56	52	48	44	40	35	30	25	20
4 Показатели качества обслуживания абонентов														
4.1	Количество отключённых домов из-за аварий	ед.	103	98	90	80	70	60	50	40	30	20	20	20
4.2	Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к системе водоснабжения	%	6	6	8	12	18	24	28	30	32	34	36	38

9 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения

На территории р.п. Усть-Абакан бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлено.