



ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ТЕРРИТОРИЙ «ГИДРАВЛИКА»

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ  
АЛТАЙСКОГО КРАЯ

ТОМ 1. СХЕМА ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА 2014 Г.  
И НА ПЕРИОД ДО 2027 Г.

Омск 2014

ООО «БЮРО ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ  
«ГИДРАВЛИКА»

РАЗРАБОТКА СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ  
АЛТАЙСКОГО КРАЯ.

ТОМ 1. СХЕМА ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА НА 2014 Г. И НА ПЕРИОД ДО 2027 Г.

**Заказчик:** Администрация городского округа ЗАТО Сибирский  
Алтайского края

**Муниципальный**

**контракт:** №2014.175151/28 от 07 июля 2014 г.

**Исполнитель:** ООО «БЮО «Гидравлика»

**Шифр:** СВuB-1428-1

Директор

\_\_\_\_\_

Е.С. Рожков

Главный инженер

\_\_\_\_\_

А.Ю. Носков

Омск 2014

**СОСТАВ СХЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА  
ЗАТО СИБИРСКИЙ НА 2014 Г. И НА ПЕРИОД ДО 2027 Г.**

№ п/п	Наименование документа
<i>Графические материалы</i>	
1	Карта (схема) размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000
2	Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000
<i>Текстовые материалы</i>	
3	Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края. Том 1. Схема холодного водоснабжения городского округа на 2014 г. и на период до 2027 г.
<i>Электронная версия проекта</i>	
4	DVD-диск. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края
5	DVD-диск. Отчет об исходных данных. Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края

## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>8</b>
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....</b>	<b>11</b>
2.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ .....	11
2.2 КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА .....	11
2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ .....	12
2.3.1 Геологическое строение и рельеф .....	12
2.3.2 Гидрогеологические условия .....	13
2.3.3 Подземные воды .....	13
<b>3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ .....</b>	<b>15</b>
<b>4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>20</b>
4.1 СИСТЕМЫ И СТРУКТУРЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ И ДЕЛЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗОНЫ .....	20
4.2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗОНЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, ЗОНЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО И НЕЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	21
4.3 ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ, НЕ ОХВАЧЕННЫХ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМОЙ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ..	21
4.4 РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ..	22
4.4.1 Источники холодного водоснабжения и водозаборные сооружения .....	22
4.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды .....	26
4.4.3 Водопроводные насосные станции .....	27
4.4.4 Водопроводные сети .....	28
4.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ..	29
4.6 ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАМЕРЗАНИЯ ВОДЫ ПРИМЕНительно К ТЕРРИТОРИЯМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВЕЧНОМЕРЗЛЫХ ГРУНТОВ .....	29
4.7 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦ, ВЛАДЕЮЩИХ НА ПРАВЕ СОБСТВЕННОСТИ ИЛИ ДРУГОМ ЗАКОННОМ ОСНОВАНИИ ОБЪЕКТАМИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ, С УКАЗАНИЕМ ПРИНАДЛЕЖАЩИХ ЭТИМ ЛИЦАМ ТАКИХ ОБЪЕКТОВ (ГРАНИЦ ЗОН, В КОТОРЫХ РАСПОЛОЖЕНЫ ТАКИЕ ОБЪЕКТЫ) .....	30
<b>5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>31</b>
5.1 РАЗЛИЧНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ .....	31
5.2 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПРИНЦИПЫ, ЗАДАЧИ И ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ .....	31
5.3 ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ .....	33
<b>6 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....</b>	<b>34</b>
6.1 СОВРЕМЕННЫЕ БАЛАНСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....	34
6.1.1 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды .....	34
6.1.2 Общий баланс подачи и реализации воды .....	36
6.1.3 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения .....	36
6.1.4 Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов .....	37
6.1.5 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения .....	41
6.2 ПРОГНОЗНЫЕ БАЛАНСЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ .....	41
6.2.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке .....	43
6.2.2 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды .....	43
6.2.3 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов .....	44
6.3 РАСЧЕТ ТРЕБУЕМОЙ МОЩНОСТИ ВОДОЗАБОРНЫХ И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ .....	54
6.3.1 Насосные станции первого подъема .....	54
6.3.2 Станции водоподготовки .....	54
6.3.3 Насосные станции второго подъема .....	55

6.3.4 Напорно-регулирующие сооружения .....	56
6.4 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации .....	57
<b>7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>58</b>
7.1 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен .....	62
7.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа и их обоснование .....	62
7.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих холодное водоснабжение .....	64
7.4 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду .....	64
7.5 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения .....	65
Границы зон планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения в городском округе ЗАТО Сибирский представлены в составе графических материалов проекта «Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000» .....	65
<b>8 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>66</b>
<b>9 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>71</b>
9.1 Экологические аспекты при реализации мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения .....	71
9.2 Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем холодного водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод .....	71
9.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке .....	72
<b>10 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>73</b>
<b>11 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>75</b>

## ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем документе применяются следующие термины и определения:

«схема водоснабжения» - совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованной системы холодного водоснабжения и направления ее развития;

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения;

«зона централизованного и нецентрализованного водоснабжения» - территории, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения соответственно;

«абонент» - физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор холодного водоснабжения;

«водоподготовка» - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

«водоснабжение» - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения;

«водопроводная сеть» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

«гарантирующая организация» - организация, осуществляющая холодное водоснабжение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения;

«инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее также - инвестиционная программа)» - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы холодного водоснабжения;

«качество и безопасность воды (далее - качество воды)» - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру;

«коммерческий учет холодной воды (далее также - коммерческий учет)» - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом;

«нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

«объект централизованной системы холодного водоснабжения» - инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы холодного водоснабжения, непосредственно используемое для холодного водоснабжения;

«организация, осуществляющая холодное водоснабжение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)» - юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения, отдельных объектов таких систем;

«орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения (далее - орган регулирования тарифов)» - уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения;

«питьевая вода» - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

«предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения (далее - предельные индексы)» - индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах. Указанные предельные индексы устанавливаются и применяются до 1 января 2016 года;

«приготовление горячей воды» - нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой;

«производственная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение (далее - производственная программа)» - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения;

«техническая вода» - вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции;

«техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения» - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения;

«транспортировка воды» - перемещение воды, осуществляемое с использованием водопроводных сетей;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Разработка Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский. Том 1 «Схема холодного водоснабжения городского округа на 2014 г. и на период до 2027 г.» выполнена на основании Муниципального контракта №2014.175151/28 от 07 июля 2014 г., в соответствии с п. 1.1-1.2 (Исполнитель принимает на себя обязанности оказать услуги и передать Заказчику результаты оказания услуги по разработке Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края в соответствии с Генеральным планом ГО ЗАТО Сибирский, правилами землепользования и застройки ГО ЗАТО Сибирский, требованиями к содержанию Схем водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Федеральным законом от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а также в соответствии с Техническим Заданием (приложение №1 к МК)).

*Целью разработки Схемы холодного водоснабжения является:*

- обеспечение устойчивого развития и гарантированной доступности системы холодного водоснабжения с использованием централизованных систем в соответствии с современными методиками и требованиями законодательства Российской Федерации;
- соблюдение принципов рационального водопользования с повышением сбалансированности окружающей природной среды и жизнедеятельности человека;
- внедрение энергосберегающих технологий и совершенствование технологий подготовки питьевой воды для достижения максимального комфорта потребителя.

*Основные задачи разработки Схемы холодного водоснабжения состоят в следующем:*

- развитие системы муниципального регулирования в секторе водоснабжения, включая установление современных целевых показателей качества услуг, эффективности и надежности деятельности сектора;
- модернизация системы водоснабжения посредством разработки и участия в муниципальных и региональных программах городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края, направленных на развитие и повышение качества услуг данной отрасли.

Схема водоснабжения закрытого административно-территориального образования Сибирский разработана в соответствии со следующими документами:

- 1) Документы территориального планирования, включающие в себя:
  - Схема территориального планирования Алтайского края (утверждена Постановлением Администрации Алтайского края от 27.10.2009 № 445);
  - Генеральный план городского округа ЗАТО Сибирский (утвержден Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 08.11.2013 г. №40/241);
- 2) Документы градостроительного зонирования, включающие в себя:
  - Правила землепользования и застройки городского округа ЗАТО Сибирский (утверждены Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 27.06.2014 г. №47/285).
- 3) Нормативы градостроительного проектирования:
  - Региональные нормативы градостроительного проектирования Алтайского края (утверждены Постановлением Администрации Алтайского края от 18.05.2012 № 261).
- 4) Инвестиционные программы комплексного развития, включающие в себя:
  - Муниципальная целевая программа «Модернизация объектов жилищно-коммунального комплекса городского округа ЗАТО Сибирский на 2011 – 2015 годы»



(утверждена Постановлением Администрации городского округа ЗАТО Сибирский от 01.02.2010 г. №41);

– Муниципальная программа «Повышение уровня пожарной безопасности на территории городского округа ЗАТО Сибирский на 2014 – 2016 годы» (утверждена Постановлением Администрации городского округа ЗАТО Сибирский от 16.12.2013 г. №627);

– Муниципальная программа «Демографическое развитие муниципального образования городского округа ЗАТО Сибирский на 2014 – 2015 годы» (утверждена Постановлением Администрации городского округа ЗАТО Сибирский от 16.06.2014 г. №256);

– Программа социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края на 2013-2017 годы (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 29.03.2013 №33/197);

– Корректировка программы социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края на 2013-2017 годы (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 22.04.2014 №46/271);

– Стратегия социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края до 2025 года (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 29.03.2013 №33/196).

5) Иные документы и материалы, подлежащие к учету:

– Схема теплоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 22.04.2014 № 46/273);

– Проект на проведение гидрогеологических работ и мониторинга подземных вод на водозаборе МУМКП ЗАТО «Сибирский» с целью оценки эксплуатационных запасов подземных вод Первомайского месторождения;

– Нормативы потребления коммунальных услуг для граждан, проживающих во всех видах жилого фонда (утверждены Решением Совета депутатов ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края от 26.06.2009 г. №23).

6) Документы (требования) законодательства Российской Федерации, включающие в себя:

– Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 с изменениями и дополнениями (от 23.07.2013 N 247-ФЗ);

– СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

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

– СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*»;

– Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";

– Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782;

– СП 42.13330.2011. Свод правил. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*».

Вышеперечисленный перечень нормативно-правовой документации, инвестиционных программ, программ и стратегий социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский актуален на период 01.07.2014 г.

Схема водоснабжения определяет основные направления развития систем водообеспечения городского округа ЗАТО Сибирский, необходимые для реализации документов территориального планирования, документов по планировке территорий на расчетный срок их освоения, а также документов социально-экономического планирования и стратегического прогнозирования.

В соответствии с требованиями раздела 1 Технического задания на разработку Схемы водоснабжения и водоотведения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края (Приложение №1 к МК №2014.175151/28 от 07 июля 2014 г.) определен срок реализации Схемы водоснабжения – 13 лет.

Срок реализации проекта в свою очередь разделен на два контрольных периода: 2014 – 2020 гг. и 2021 – 2027 гг.

- исходный год проектирования – 2014 год – 11584 чел.;
- первая очередь реализации проекта – до 2020 года – 11584 чел.;
- расчетный срок проектирования – до 2027 года – 13379 чел.

Прогноз численности населения на первую очередь и расчетный срок реализации Схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский принят на основании демографических показателей утвержденного Генерального плана.

Разработка Схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский выполнена в местной системе координат МСК 22 на основе цифровых топографических данных: ортофотоплана М 1:2000, цифрового плана территории М 1:5000, растровой съемки территории городского округа М 1:25000, а также кадастрового плана территории от 2013 г.

Проект выполнен с применением компьютерных геоинформационных технологий в программном комплексе «Mapinfo». Электронная форма проекта содержит соответствующие картографические слои и электронные таблицы.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

### **2.1 Общая характеристика территории**

Территория городского округа является закрытым административно-территориальным образованием. Закрытым административно-территориальным образованием признается имеющее органы местного самоуправления муниципальное образование, в пределах которого расположены промышленные предприятия по разработке, изготовлению, хранению и утилизации оружия массового поражения, переработке радиоактивных и других материалов, военные и иные объекты для которых устанавливается особый режим безопасного функционирования и охраны государственной тайны, включающие специальные условия проживания граждан (Закон Российской Федерации «О закрытом административно – территориальном образовании» № 3297-1 от 14.07.1992г.).

Муниципальное образование основано в 1980 году и является самым молодым поселением Алтайского края. ЗАТО Сибирский расположен на северо-востоке Алтайского края в северо-западной части Первомайского района в 42 километрах от г. Барнаула, входит в Барнаульский планировочный район 1 и 2 уровня.

Дальнейшее развитие муниципального образования неразрывно связано с функционированием и развитием объектов ЗАТО, что обуславливает особые требования к определению направлений развития территории.

ЗАТО Сибирский — это современный, благоустроенный городской округ.

С запада, севера и востока, городской округ ЗАТО Сибирский граничит с землями Сибирского сельсовета, с юга - с землями Боровихинского сельсовета Первомайского района. По восточной границе городского округа протекает река Повалиха, являющаяся правым притоком реки Обь. К восточной и южной частям городского округа примыкает ленточный бор Лесного фонда РФ («Озерский Лесхоз»).

Рельеф рассматриваемой местности спокойный. Через городской округ проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения Р-256 «Чуйский тракт» «Новосибирск-Барнаул-Горно-Алтайск-граница с Монголией» и ответвление дороги на поселок Октябрьский.

На расстоянии около 4,5 км от городского округа проходит железнодорожная магистраль Северо-Западного направления Западно-Сибирской железной дороги. Ближайшая железнодорожная станция — «Кормацкий». Авиационного сообщения с городами и селами Алтайского края нет.

### **2.2 Климатические условия территории городского округа**

По строительно-климатическому районированию (СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология») городской округ ЗАТО Сибирский относится к климатическому району I и подрайону В.

Городской округ ЗАТО Сибирский расположен в зоне с континентальным и довольно сухим климатом. Холодная зима длится с ноября до середины апреля. Частые циклоны вызывают сильные ветры и метели. При ясной тихой погоде морозы могут достигать до - 45°, С, а вторжения атлантического воздуха вызывают резкие потепления.

Короткая и сухая весна с преобладанием ясной и ветреной погоды с частыми возвратами холодов, быстрым таянием снежного покрова, а также усилением ветра ведет к сильному иссушению почвы. Вследствие этого весной и в начале лета часто бывают засухи.

Лето теплое, длится около 4-х месяцев. Ветровой режим ослабевает во второй половине сезона, когда выпадает основная часть годовых осадков, которые имеют характер сильных ливней, сопровождающихся грозами. Осень непродолжительная и солнечная, с малым количеством осадков. Приход суммарной радиации составляет 110-111 ккал на см<sup>2</sup> за год с максимумом в июне (16 ккал/см<sup>2</sup>) и минимумом в декабре (1-2 ккал/см<sup>2</sup>).

Среднегодовая температура воздуха: + 11°,С. Самая низкая температура: - 17,7°,С. Абсолютный температурный минимум: - 52°,С. Средняя температура июля: + 19,7°,С, абсолютный температурный максимум составляет 38°,С. Период активной вегетации из-за поздних весенних и ранних заморозков короткий, не более 4-х месяцев.

Территория относится к зоне с умеренным увлажнением. За год выпадает 495 мм осадков, из которых 65% приходится на теплый период. Снежный покров устанавливается в начале ноября и лежит до начала апреля, достигая за зиму в среднем 39 см высоты.

На территории в течение всего года, особенно в зимний период, преобладают юго-западные ветры. В теплый период велика повторяемость западных и северо-восточных направлений ветров. Наибольшая скорость ветра в начале зимы и весной (40-45 м/сек), наименьшая летом – (2,5-3,0 м/сек). Среднегодовая скорость ветра 3,6 м/сек.

На территории часто наблюдаются такие неблагоприятные явления погоды, как туманы и метели. Туманы отмечаются преимущественно в холодный период. Это объясняется расположением городского округа в пойме крупной реки Обь. Зимой повторяемость температур воздуха ниже - 30°,С и скорости ветра выше 15 м/сек составляет 1% случаев.

## **2.3 Характеристика геологических и природных условий**

### **2.3.1 Геологическое строение и рельеф**

В геологическом отношении территория городского округа ЗАТО Сибирский находится в юго-восточной части Кулундинской впадины. В геологическом строении принимают участие коренные породы и четвертичные образования. Коренные породы состоят из пород палеозойского фундамента и отложений третичного возраста. Породы палеозойского фундамента залегают на глубине 210,0-250,0 м и более от поверхности. В верхней зоне представлены аргиллитами, алевролитами, выветренными сланцами и туфами. Третичные отложения (палеогена и неогена) находятся на глубине 29,0-65,0 метров от поверхности. Представлены они песчано-глинистыми осадками с отдельными линзами галечников. Общая мощность их составляет 140,0-175,0 м. Четвертичные образования представлены средне четвертичными отложениями монастырской свиты, верхнечетвертичными аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы реки Оби, верхнечетвертичными золовыми отложениями, а также современными аллювиальными отложениями пойм реки Оби и ее притоков, а также озерно-болотными отложениями.

Отложения монастырской свиты имеют сплошное распространение. Кровля их находится на глубине 14,0-42,0 метров от поверхности в пределах поймы. Верхнечетвертичные аллювиальные отложения слагают вторую надпойменную террасу реки Оби. Представлены они мелкозернистыми и пылеватыми песками с заиленными линзами супесей и суглинков. Общая мощность отложений террасы изменяется от 4,0-8,0 до 42,0 метров.

Мощность покровных супесей и суглинков обычно не превышает 3,0-7,0 метров. Современные аллювиальные отложения поймы р. Оби и ее малого притока- Лосихи представлены заиленными супесями и суглинками, а также песками пылеватыми и мелкозернистыми. Мощность их не более 4,0-8,0 м.

Озерно-болотные отложения распространены на заболоченных участках второй надпойменной террасы. Они представлены торфом мощностью от 0,2 до 2,0 метров и

заилены супесями и суглинками мощностью до 3,0 метров. Кроме этого на территории поселения имеются техногенные образования - насыпные грунты, которые имеют широкое распространение в пределах железных и автомобильных дорог.

В геоморфологическом отношении проектируемая территория относится к пятой надпойменной террасе р. Обь. Геологическое строение представлено отложениями аллювиального комплекса четвертичного возраста - это супеси песчанистые. Нормативная глубина промерзания -2,3 м. Сейсмичность района по карте ОСР-97А для объектов массового строительства - 6 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая (СНиП 2-7-81).

Уровень грунтовых вод достигает своего максимума в мае-июне. Состав вод гидрокарбонатный кальциевый с минерализацией до 1 г/литр, глубина заложения 7-8 метров.

### **2.3.2 Гидрогеологические условия**

Территория городского округа расположена в пределах восточной части Кулундинско-Барнаульского артезианского бассейна. Гидрологические условия района характеризуются наличием водоносных горизонтов в четвертичных образованиях и третичных отложениях. В четвертичных образованиях развиты водоносные горизонты современных озерно-болотных отложений и аллювиальных отложений долин рек и монастырской свиты. В современных озерно-болотных отложениях развиты грунтовые воды, приуроченные к заиленным супесям и торфу. Воды эти залегают на глубине менее 2,0 метра от поверхности на глубине до 1,0 метра. Водоносный горизонт аллювиальных отложений и отложений монастырской свиты имеет почти повсеместное распространение и рассматривается как единый водоносный комплекс. Водосодержащими породами являются пески, супеси, а также опесчаненные разности суглинков. В этих породах заключены грунтовые воды, залегающие на глубине от 0,5 до 2,0 метра в пределах поймы реки Повалиха, а также в пределах второй надпойменной террасы р. Обь на глубине 2,0 - 12,0 метров и на глубине 15,0 - 20,0 метров в северо – западной части территории. Мощность водосодержащих пород изменяется от 3,0 до 52,0 метров. По данным химических проб верхней зоны водоносного горизонта, грунтовые воды пресные, с сухим остатком 258,0 - 851,0 мг/литр, преимущественно неагрессивные. Кроме того, следует отметить, что в период весеннего снеготаяния и обильных дождей в верхней зоне четвертичных отложений возможно возникновение вод типа «верховодка» с глубиной залегания, преимущественно менее 2,0 метров от поверхности. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и поверхностных вод рек, а также подтока из нижележащих водоносных горизонтов третичных отложений.

Эксплуатируются грунтовые воды этого горизонта индивидуальными потребителями с помощью шахтных колодцев. Подземные воды третичных отложений в районе городского округа находятся в условиях нарушенного режима под влиянием эксплуатации мощных водозаборов города Барнаула и Новоалтайска. Питание пресных умеренно жестких вод осуществляется за счет грунтовых вод четвертичных образований и подтока с сопредельных территорий. Запасы подземных вод основных водоносных горизонтов согласно заключению «Алтайнедра» имеют водопроводимость 100-300 кв.м/сутки, коэффициент фильтрации песков 4,5-11,3 м/сутки, пьезопроводность  $2 \cdot 10^{-10}$  -  $1,9 \cdot 10^{-9}$  кв.м/сутки, активную пористость - 0,1. На участке действующего водозаборного узла для хозяйственно-питьевых нужд городского округа ЗАТО Сибирский возможно сооружение эксплуатационных скважин с производительностью до 65 м<sup>3</sup>/час.

### **2.3.3 Подземные воды**

На территории городского округа осуществляется добыча питьевых подземных вод водозабором линейного типа на Первомайском месторождении питьевых подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения ЗАТО Сибирский, а также воинской части №52929.

Эксплуатационные запасы подземных вод Первомайского месторождения разведаны в 1980 г. по категориям А+В в объеме 4,002 тыс. куб.м./сут. из водоносного средне-верхнемиоценового горизонта. Заявленная потребность в водоотборе составляет 4,002 тыс. куб.м./сут. (нормативно-расчетное водопотребление).

Водоносный средне-верхнемиоценовый горизонт  $N_1^{2-3}$  имеет повсеместное распространение в пределах проектируемого участка. Ближайшая граница выклинивания находится на северо-востоке на расстоянии 42 км. Кровля горизонта залегает на глубине 109,0 – 116,5 м. Водовмещающие породы представлены песками от тонко-мелкозернистых до мелко-среднезернистых. Мощность горизонта 31,3 – 39,9 м.

Водоносный горизонт представляет собой один водоносный пласт, осложненный линзами глин и супесей. Верхний водоупор представлен одновозрастными глинами и хорошо выдержан по площади. Мощность его составляет 7,1 – 12,5 м.

Воды горизонта напорные, статический уровень устанавливается на глубинах 34,09 – 35,71 м. Дебиты скважин составляют 3,82 – 13,7 л/сек. При понижениях уровня 10,75 – 24,94 м. Водопроницаемость пород составляет 459 кв.м./сут., пьезопроводность –  $6,65 \cdot 10^5$  кв.м./сут.

Воды пресные, минерализация 0,66 – 0,89 г/куб.дм. По химическому составу – гидрокарбонатные, смешанного катионного состава. Воды умеренно жесткие, общая жесткость составляет 5,4 – 6,1 мг/экв. Воды пригодны для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

### **3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ЗАТО СИБИРСКИЙ**

В данном разделе приведены мероприятия, предусмотренные утвержденными, а также находящимися на стадии утверждения документами территориального планирования, действующими программами и стратегиями социально-экономического развития, а также иной документацией, являющейся обязательной к учету.

Основным документом территориального планирования и градостроительного развития территории городского округа ЗАТО Сибирский является генеральный план.

Полный комплекс мероприятий, предусмотренных документами территориального планирования, социально-экономического развития, а также стратегического прогнозирования представлен ниже (Таблица 1).



**Таблица 1 – Комплекс мероприятий, предусмотренных документами территориального планирования, социально-экономического развития и стратегического прогнозирования в городском округе ЗАТО Сибирский**

№ п/п	Наименование документа	Сфера деятельности		Наименование планируемого (реконструируемого) объекта / мероприятия	Характеристика	Примечание
1	Генеральный план городского округа ЗАТО Сибирский (утвержден Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 08.11.2013 г. №40/241)	Объекты жилой, социальной и производственной сферы	Объекты жилищной сферы	Снос существующей застройки с истекшим сроком эксплуатации	1153,6 кв.м.	1-я очередь реализации генерального плана
				Разработка проекта планировки и застройки территории под одноэтажное усадебное строительство с приусадебными участками	северо-западная часть городского округа	
				Разработка проектно-сметной документации и строительство пятиэтажного жилого дома	144 квартиры	
				Ремонт фасадов жилых домов	ул. Победы №6,8,10; ул. Кедровая № 2,4,7,9	
				Ремонт кровель жилых домов	ул. Кедровая №5, 7, 9, 11; ул. Строителей №3, 4, площадка Солнечная №2, ул. Победы №1, 2, 4, 6, 8, 10; ул. Кедровая №12, 13, 15, 17	
				Разработка проекта планировки и застройки территории под одноэтажное усадебное строительство с приусадебными участками	восточная часть городского округа	Расчетный срок реализации генерального плана
				Разработка проектно-сметной документации и строительство девятиэтажных жилых домов	4 объекта - новое строительство	
			Спортивно-оздоровительные объекты	Крытый спортивный комплекс	1 объект - новое строительство	1-я очередь реализации генерального плана
				Искусственный водоем	1 объект - новое строительство	
				Спортивные площадки	2 объекта - новое строительство	
			Учреждения образования, культуры и искусства	Детская школа искусств	1 объект - новое строительство	1-я очередь реализации генерального плана
				Разработка проектно-сметной документации и строительство детского сада	225 мест	
				Разработка проектно-сметной документации и строительство детского оздоровительного лагеря круглогодичной эксплуатации	1 объект - новое строительство	
				Разработка проектно-сметной документации и строительство парка культуры и отдыха	1 объект - новое строительство	
			Учреждения социального обслуживания, торговли и питания	Разработка проектно-сметной документации и строительство детского сада	283 места	Расчетный срок реализации генерального плана
				Разработка проектно-сметной документации и строительство дезинфекционного отделения	1 объект - новое строительство	1-я очередь реализации генерального плана
				Строительство реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями	40 мест	
				Разработка проектно-сметной документации и строительство комбината бытового обслуживания населения (с банно-прачечным цехом)	1 объект - новое строительство	
				Строительство двух общественных туалетов	1 объект - новое строительство	
				Строительство здания полиции	1 объект - новое строительство	
				Разработка проектно-сметной документации и строительство универсального рынка	1 объект - новое строительство	



№ п/п	Наименование документа	Сфера деятельности		Наименование планируемого (реконструируемого) объекта / мероприятия	Характеристика	Примечание
				Разработка проектно-сметной документации и реконструкция торгового центра	1 объект - реконструкция	
				Разработка проектно-сметной документации и реконструкция столовой	1 объект - реконструкция	
			<b>Объекты производственной сферы</b>	Разработка проектно-сметной документации и строительство хлебопекарни с кондитерским цехом	-	1-я очередь реализации генерального плана
				Разработка проектно-сметной документации и строительство теплицы	-	
				Формирование территория для переноса существующих предприятий — столярного цеха	-	
				Выделение площадки под размещение коммунально-складских объектов и промышленных предприятий, для которых проектом не определена отраслевая принадлежность в северной части ЗАТО Сибирский	-	
		<b>Объекты инженерной инфраструктуры</b>	<b>Водоснабжение</b>	Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод и реконструкция существующей скважины № 9	-	1-я очередь реализации генерального плана
				Разработка проектно-сметной документации и строительство станции доочистки питьевой воды	5000 куб.м./сут	
				Предусматривается строительство скважины №10 для искусственного водоема	-	
				Строительство кольцевого водопровода к детскому оздоровительному лагерю круглогодичной эксплуатации, к одноэтажной усадебной застройке, расположенной в северной части территории, вокруг проектируемых многоэтажных жилых домов и существующего жилого поселка, а так же реконструкция существующих сетей находящихся в неисправном состоянии	-	
				Переоценка эксплуатационных запасов подземных вод в сторону увеличения до 7000 м <sup>3</sup> /сут.	-	Расчетный срок реализации генерального плана
				Предусмотреть закольцовку сетей водопровода детского оздоровительного лагеря с сетями одноэтажной усадебной застройки	-	
			<b>Водоотведение</b>	Строительство КНС № 1 (в северной части ЗАТО Сибирский), КНС № 2 (у проектируемых многоэтажных жилых домов) и КНС № 3 (в восточной части ЗАТО Сибирский)	3 объекта - новое строительство	1-я очередь реализации генерального плана
				Сточные воды от усадебной застройки северной части ЗАТО Сибирский, здания полиции, реабилитационного центра для детей и подростков с ограниченными возможностями, крытого спортивного комплекса и пожарной части через внутриплощадочную сеть канализации поступают в проектируемую КНС № 1 из нее по 2 напорным трубопроводам поступают в существующую КНС ЦТП №1	-	

№ п/п	Наименование документа	Сфера деятельности		Наименование планируемого (реконструируемого) объекта / мероприятия	Характеристика	Примечание
				Водоотведение проектируемой многоэтажной жилой застройки осуществляется по системе коллекторов, с поступлением сточных вод в проектируемую КНС № 2, а далее в существующую КНС	-	
				Водоотведение от детского оздоровительного лагеря круглогодичной эксплуатации через внутриплощадочную сеть канализации предусмотрено в проектируемую КНС №3, далее в существующую КНС	-	
				Сточные воды от усадебной застройки восточной части ЗАТО Сибирский поступают через самотечную сеть в проектируемую КНС № 4, а из нее по 2-ум напорным трубопроводам подходят в проектируемую КНС № 3	-	
		Теплоснабжение (в части горячего водоснабжения)	Теплоснабжение и горячее водоснабжение существующих и проектируемых объектов соцкультбыта и жилья предусматривается от существующей котельной № 1, жилищно-коммунального сектора ЗАТО Сибирский через центральной тепловой пункт ЦТП №1, расположенный в жилой зоне	-	1-я очередь реализации генерального плана	
			В связи с увеличением тепловых нагрузок необходима реконструкция центрального теплового пункта №1 с установкой дополнительного насоса на обратном трубопроводе, и увеличение поверхности нагрева теплообменников горячего водоснабжения	-		
			Для проектируемой одноэтажной усадебной застройки с приусадебными участками намечается горячее водоснабжение от местных газовых котлов (водонагревателей)	-	Расчетный срок реализации генерального плана	
			Теплоснабжение и горячее водоснабжение существующих и проектируемых объектов соцкультбыта и жилья на расчетный срок, предусматривается от существующей котельной № 1	-		
2	Муниципальная целевая программа «Модернизация объектов жилищно-коммунального комплекса городского округа ЗАТО Сибирский на 2011 – 2015 годы» (утверждена Постановлением Администрации городского округа ЗАТО Сибирский от 01.02.2010 г. №41);	Водоснабжение		Замена насосного оборудования на станции II подъёма городского округа ЗАТО Сибирский	-	
		Теплоснабжение (в части горячего водоснабжения)		Установка сетевого насоса с малым нормативным подпором на входе насоса и частотным регулированием оборотов электродвигателя при поддержании постоянного давления в сети горячего водоснабжения	-	

№ п/п	Наименование документа	Сфера деятельности	Наименование планируемого (реконструируемого) объекта / мероприятия	Характеристика	Примечание
3	Корректировка программы социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края на 2013-2017 годы (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 22.04.2014 №46/271)	<b>Объекты жилого назначения</b>	Строительство четырех многоквартирных трехэтажных жилых домов	Период строительства 2015 – 2017 гг. Объем инвестиций – 204 млн. руб.	-
		<b>Учреждения образования</b>	Завершение строительства детского сада на 225 мест по ул. Кедровая, 22	Период строительства 2008 – 2013 гг.	Мероприятие реализовано
		<b>Водоснабжение</b>	Строительство станции доочистки питьевой воды	5000 куб.м./сут	Программа «80х80»
4	Стратегия социально-экономического развития городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края до 2025 года (утверждена Решением Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский от 29.03.2013 №33/196)	<b>Объекты жилого назначения</b>	Строительство девятиэтажного 144-х квартирного жилого дома	-	-
		<b>Учреждения образования</b>	Ввод в эксплуатацию в сентябре 2013 года детского сада на 225 мест	-	Мероприятие реализовано
		<b>Учреждения культуры</b>	Строительство парка культуры и отдыха	-	-
			Строительство детской школы искусств	-	
		<b>Спортивно-оздоровительные объекты</b>	Строительство крытого спортивного комплекса	-	

## **4 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **4.1 Системы и структуры холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский и деление территории на эксплуатационные зоны**

В настоящее время на территории городского округа ЗАТО Сибирский действует и эксплуатируется одна централизованная система холодного водоснабжения. Процент охвата территорий и потребителей централизованной системой холодного водоснабжения составляет 100%.

Система централизованного хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский находится в зоне эксплуатационной ответственности муниципального унитарного многоотраслевого коммунального предприятия (далее МУМКП).

В соответствии с п. 7.4 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованная система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский по степени обеспеченности подачи воды относится ко II категории. Для II категории централизованных систем водоснабжения нормативными требованиями допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч.

Структура холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края состоит из следующих элементов:

– линейный ряд скважин для забора воды → напорно-регулирующие сооружения (резервуары для хранения воды) → насосная станция 2-го подъема → распределительная сеть).

Централизованная система холодного водоснабжения городского округа в соответствии с принятой схемой водоснабжения обеспечивает:

- хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях;
- технические нужды вспомогательных и производственных предприятий;
- тушение пожаров (хозяйственно-питьевой водопровод объединен с противопожарным);
- нужды на промывку и дезинфекцию резервуаров для хранения воды, а также водопроводных сетей;
- нужды на промывку приемных резервуаров КНС и емкостей КОС системы водоотведения.

Муниципальное унитарное многоотраслевое коммунальное предприятие имеет лицензию БАР 00798 ВЭ на добычу питьевых подземных вод на Первомайском месторождении для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Участок недр расположен на западной окраине ЗАТО Сибирский Первомайского района Алтайского края РФ. Дата окончания действия лицензии – 31 декабря 2028 г., что не противоречит расчетному периоду реализации схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (2027 г.).

Эксплуатационные запасы подземных вод Первомайского месторождения разведаны в 1980 г. по категориям А+В в объеме 4,002 тыс. куб.м./сут. из водоносного средне-верхнемиоценового горизонта.

Заявленная потребность в водоотборе составляет 4,002 тыс. куб.м./сут. (нормативно-расчетное водопотребление).

Лицензией наложен ряд ограничений и требований к добыче подземных вод:

- максимальный водоотбор не должен превышать 4002 куб.м./сут (1460,7 тыс.куб.м./год) из верхнемиоценового ( $N_1^3$ ) водоносного горизонта;
- максимальное допустимое понижение уровня подземных вод при эксплуатации скважин не должно превышать 92 м;
- качество добываемой воды должно соответствовать требованиям, предъявляемым к подземным водам, используемым на питьевые нужды (СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения») и требованиям органов ГОССАНЭПИДНАДЗОРА;
- добытую воду использовать для хозяйственно-питьевого водоснабжения закрытого административно-территориального образования Сибирский Первомайского района.

Территория городского округа ЗАТО Сибирский имеет одну эксплуатационную зону водоснабжения, которую всецело обслуживает МУМКП. В состав эксплуатационной зоны централизованной системы водоснабжения входят территории п. Сибирский, а также обороны и безопасности.

## **4.2 Технологические зоны холодного водоснабжения, зоны централизованного и нецентрализованного холодного водоснабжения и перечень централизованных систем холодного водоснабжения**

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» для централизованной системы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский, выделены следующие технологические зоны:

- 1) технологическая зона холодного водоснабжения водозаборного узла (8 артезианских скважин);
- 2) технологическая зона холодного водоснабжения насосной станции 2-го подъема.

Существующее население городского округа ЗАТО Сибирский охвачено централизованной системой холодного водоснабжения на 100%. Подача населению питьевой воды осуществляется без перебоев (исключая периоды аварийно-восстановительных работ).

## **4.3 Описание территорий, не охваченных централизованной системой холодного водоснабжения**

В городском округе ЗАТО Сибирский селитебных территорий, не охваченных централизованной системой холодного водоснабжения, не выявлено. Существует ряд точечных объектов, снабжение водой которых осуществляется посредством привозной бутилированной воды. Данные объекты, как правило, либо располагают техническими условиями на подключение к централизованным системам водоснабжения, но не реализовывают их по различным причинам, либо не нуждаются в таковом подключении.

#### **4.4 Результаты технического обследования централизованной системы холодного водоснабжения**

На стадии технического обследования и мониторинга работоспособности централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский по состоянию на июль 2014 г., подготовлен отчет (п.п. 4.4.1 - 4.4.3 настоящей пояснительной записки).

Основными критериями технического обследования были определены:

- соблюдение мероприятий по обеспечению зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения - пояс строгого режима (в соответствии п. 10.31 СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»);
- наличие павильонов насосных станций 1-го подъема (над водозаборными скважинами);
- износ скважинного и насосного оборудования;
- износ оборудования напорно-регулирующих сооружений;
- наличие узлов учета и контроля на водопроводных насосных станциях;
- наличие автоматических систем регулирования энергопотребления насосных агрегатов и подачи воды потребителю в различные режимы водопотребления;
- износ водопроводных сетей, а также сооружений на них (колодцы, водоразборные колонки, пожарные гидранты и запорная арматура);
- наличие видимых потерь и неучтенных расходов воды;
- соответствие системы водоснабжения противопожарным требованиям (на основании СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»);
- эффективность работы системы водоснабжения.

##### **4.4.1 Источники холодного водоснабжения и водозаборные сооружения**

Источниками водоснабжения жилой, социальной, производственной и иной застройки городского округа ЗАТО Сибирский являются пять рабочих артезианских скважин, расположенных южнее режимной территории ГО ЗАТО Сибирский (Площадка №6) в сосновом бору. В настоящее время действующими (рабочими) скважинами являются следующие: БР-411 и БР-627 (работают постоянно); БР-609, 1-206, 1-204 (работают 2-3 дня 1 раз в месяц). Неработающими по различного рода техническим причинам являются три скважины: 1-203, БР-410 и БР-626.

Забор воды производится с глубин от 140 – 186 м. водоносного горизонта таволжанской свиты верхнемиоценовых отложений. Скважины пробурены Барнаульским трестом «Востокбурвод».

Скважина 1-206 введена в эксплуатацию в 1981 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 118-157 м., приуроченные к разнородным пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 118 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 35 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр проволочный с гравийной обсыпкой. Каркас – перфорированная труба диаметром 168 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 120 до 157 м.



При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил 40 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина 1-203 введена в эксплуатацию в 1981 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 118-157 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 118 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 35 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр проволоочный с гравийной обсыпкой. Каркас – перфорированная труба диаметром 168 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 122 до 157 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 45 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина БР-609 введена в эксплуатацию в 2003 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 136-158 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 136 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 46 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр гравийно-сетчатый с обмоткой латунной сеткой №48. Каркас – перфорированная труба диаметром 159 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 126 до 137,6 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 105 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина БР-627 введена в эксплуатацию в 2004 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 136-158 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 133 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 42 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр проволоочный с гравийной обсыпкой. Каркас – перфорированная труба диаметром 159 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 133 до 150 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 72 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина БР-626 введена в эксплуатацию в 2003 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 136-150 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 130 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 44 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр проволоочный с гравийной обсыпкой. Каркас – перфорированная труба диаметром 158 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 130 до 150 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 65 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина 1-204 введена в эксплуатацию в 1981 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 118-157 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 118 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 35 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр проволоочный с гравийной обсыпкой. Каркас – перфорированная труба диаметром 168 мм. с отверстиями диаметром 20 мм. Число отверстий на 1 погонный метр составляет 1680 шт. Фильтр установлен в интервале от 120 до 157 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 45 куб.м./час. Устье скважины заварено, а вокруг устья установлен цементный замок площадью 1х1 кв.м.

Скважина БР-411 введена в эксплуатацию в 1993 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 118-157 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 118 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 10 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр сетчатый с гравийной обсыпкой. Объем гравия 5,6 куб.м.; сетка №48 галунного плетения, стальная. Фильтр установлен в интервале от 108 до 170 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 60 куб.м./час. Устье скважины оборудовано герметизатором с задвижкой. Вокруг устья установлен бетонофундамент.

Скважина БР-410 введена в эксплуатацию в 1993 г. В процессе бурения скважины вскрыты водоносные горизонты в интервалах 118-157 м., приуроченные к мелко и средне зернистым пескам. Произведен затрубный цементаж кондуктора диаметром 426 мм. подбашмачным способом в интервалах от 0 до 36 м. В интервалах от 0 до 118 м. произведен затрубный цементаж колонны диаметром 325 мм. Статический уровень в скважине 25 м. Скважина оборудована фильтром. Фильтр сетчатый с гравийной обсыпкой. Объем гравия 3,5 куб.м.; сетка №48 галунного плетения, стальная. Фильтр установлен в интервале от 90 до 140 м.

При вводе в эксплуатацию скважины проводилась пробная откачка и были взяты пробы питьевой воды. Дебит скважины при откачке составил не более 60 куб.м./час. Устье скважины оборудовано герметизатором с задвижкой. Вокруг устья установлен бетонофундамент. В настоящее время данная водозаборная скважина используется в режиме наблюдательной.

Длина линейного ряда скважин 960 м. Расстояние между скважинами составляет от 112 до 202 м. (среднее расстояние между скважинами 160 м).

Скважины №БР-411 и №БР-627 работают в автоматическом режиме постоянно (дистанционное управление). Скважины №1-204, №БР-609 и №1-206 работают 2-3 суток 1 раз в месяц поочередно (для поддержания работоспособности оборудования).



Величина водоотбора в целом по водозабору и его динамика за последние годы показывает, что увеличение забора воды для хозяйственно-питьевых нужд городского округа в ближайшие годы не планируется.

Общая информация по существующим артезианским скважинам представлена в табличном виде (Таблица 2).

**Таблица 2 – Характеристики источников централизованного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

№ скважины	Глубина скважин, м	Марка насоса	Размер 1-го пояса ЗСО	Факт работоспособности
БР-609	160	ЭЦВ-10-65-110	20,5х21,7	Рабочие
БР-411	170		15,0х23,0	
БР-627	160		24,8х28,6	
1-204	170		19,0х20,0	
1-206	170		16,0х22,0	
1-203	170		24,8х28,0	Наблюдательная
БР-626	150		19,4х24,0	Нерабочие
БР-410	140		16,0х23,7	Используется в режиме наблюдательной

Рассматриваемый водозабор схематизируется как линейный ряд скважин. Эксплуатируемый верхнемиоценовый водоносный горизонт перекрыт в кровле толщей слабопроницаемых пород суммарной мощностью 53 метра. Продуктивный водоносный горизонт рассматривается как защищенный.

Водозабор имеет зону санитарной охраны (далее ЗСО), состоящую из трех поясов. Первый пояс строгого режима определяется в радиусе 30 метров от крайней скважины. Территория огорожена, спланирована и имеет водоотводную канаву. Второй пояс предназначен для защиты водоносного комплекса от микробного загрязнения. Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Характеристика зон санитарной охраны согласно представленных материалов приведена далее (Таблица 3).

**Таблица 3 – Характеристика зон санитарной охраны водозаборного узла ГО ЗАТО Сибирский**

Номера скважин	Первый пояс	Второй пояс (Lx2d)	Третий пояс (Lx2d)
Подземный водозабор (линейный ряд скважин)	Радиус R=30 м	216х1180 м., (расчетное время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору – 200 сут.)	1432х8008 м., (расчетное время продвижения химического загрязнения с потоком подземных вод к водозабору – 9000 сут.)

Граница зоны санитарной охраны 1-го пояса определена согласно СанПиН 2.1.4027-95 и составляет 30 м. Размеры ЗСО 2-го и 3-го поясов определены гидродинамическими расчетами для определенных гидродинамических условий.

Согласно акту обследования водозабора, в пределах ЗСО 2-го и 3-го поясов объекты микробного загрязнения отсутствуют; из объектов химического загрязнения расположены склад ГСМ, мазутохранилище, овощехранилище, 2 КНС, гараж и пожарная часть.

При эксплуатации защищенных подземных вод, согласно требованиям СанПиН 2.1.4027-95 (п. 3.2.2.4), размещение вышеперечисленных объектов допускается в пределах трех поясов ограничений ЗСО.



**Рисунок 1 - Оборудование одной из артезианских скважин водозаборного узла в городском округе ЗАТО Сибирский**

Вода от пяти скважин поступает в общий коллектор в камере переключения №1, расположенной в районе скважин. Далее вода от камеры переключения №1 по четырем водоводам диаметром 200 мм поступает в общий коллектор в камере переключения №2, расположенной перед баками РЧВ. От камеры №2 по трем трубопроводам диаметром 273 мм вода поступает в три бака РЧВ по 1000 куб.м каждый (юго-восточная часть площадки №6).



**Рисунок 2 – Резервуары для хранения аварийного, регулирующего и противопожарного запасов воды в городском округе ЗАТО Сибирский**

#### **4.4.2 Сооружения очистки и подготовки воды**

На территории городского округа ЗАТО Сибирский сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют. Подача воды потребителям осуществляется из накопительных резервуаров, где выполняется ее отстаивание и удаление механических примесей.

Эксплуатирующей организацией МУМКП большое значение уделяется контролю и мониторингу показателей качества подаваемой населению воды.

Контроль качества (состава) подземных вод осуществляется ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае» и проводится в соответствии с программой производственного контроля качества подземных вод, в которой определяются методика отбора проб и перечень анализируемых показателей.

В соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» производится контроль качества отбора проб воды из скважин для определения следующих показателей:

- органолептических – 8 проб в год;
- микробиологических - 8 проб в год;
- обобщенные показатели - 8 проб в год;
- органические и неорганические показатели – 2 пробы в год;
- радиологические – 2 раза в год.

Контроль качества воды перед поступлением в распределительную сеть:

- органолептических – 12 проб в год;
- микробиологических - 12 проб в год;
- обобщенные показатели - 8 проб в год;
- органические и неорганические показатели – 3 пробы в год;
- радиологические – 3 раза в год.

Контроль качества воды непосредственно в разводящей сети:

- органолептических – 24 пробы в год;
- микробиологических - 24 пробы в год.

На основании данных Протоколов лабораторных испытаний качества воды (в рамках производственного контроля) от июня 2014 г. (№9502, 9503, 9504, 9505, 9506, 9507, 9508), проводимых на объектах водоснабжения ГО ЗАТО Сибирский (скважины, РЧВ, насосная станция 2-го подъема, разводящие сети) выявлено незначительное отклонение органолептических показателей – превышение мутности в 1,7 раза.

В настоящее время ведутся проектные работы на строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» производительностью 5000 куб.м./сут» в ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края. Местоположение планируемого объекта определено на территории действующей насосной станции 2-го подъема и резервуарного парка. Выполнение непосредственно строительно-монтажных работ предварительно запланировано на 2015-2016 годы.

В основе принципа работы водоочистного комплекса «Импульс» использованы такие технологии, как:

- аэрация воды воздухом;
- электроразрядная обработка водо-воздушной смеси;
- фильтрация обработанной воды.

При необходимости, к этой схеме могут добавляться дополнительные технологии: корректировка pH, умягчение, обессоливание и др.

#### **4.4.3 Водопроводные насосные станции**

В юго-восточной части Площадки №6 (режимная территория ГО ЗАТО Сибирский) имеется насосная станции 2-го подъема. Данный объект выполняет функцию транспортировки необходимого объема воды из РЧВ потребителям.

Подача воды осуществляется одновременно из 3-х резервуаров одним рабочим насосом - Wilo SCP 150-450 HAC с рабочим давлением на выходе 5,5 – 6 кг/кв.см. Также в здании насосной станции 2-го подъема установлены 3 насоса Д500-65а.



Рабочие характеристики данных насосных агрегатов представлены ниже (Таблица 4).

**Таблица 4 – Перечень и номинальные характеристики оборудования насосных станций 2-го подъема на территории городского округа ЗАТО Сибирский**

Марка насоса	Количество агрегатов		Рабочий напор, м	Рабочая производительность, куб.м./час	Мощность электродвигателя, кВт
	Рабочий	Резервный			
Д500-65а	-	3	55	200	132
Wilo SCP 150-450 HAC	1	-	60-70	252	75



**Рисунок 3 – Насосное оборудование 2-го подъема на территории ГО ЗАТО Сибирский**

#### **4.4.4 Водопроводные сети**

Существующие водопроводные сети на территории городского округа ЗАТО Сибирский, в основном кольцевые, с тупиковыми участками, проложены преимущественно в подземном исполнении. Сети, построенные за последние три года полиэтиленовые. Система водоснабжения принята объединенная хозяйственно-питьевая и противопожарная. Схема подачи воды в город предусматривается следующая: вода из скважин подается в резервуары чистой воды и далее – насосными станциями второго подъема подается в разводящие сети поселка.

От водозаборных скважин до площадки насосной станции 2-го подъема проложены четыре магистральных водовода: два водовода диаметром 200 мм – из полиэтилена; один водовод диаметром 200 мм – из чугуна; один водовод диаметром 219 мм – из стали. Протяженность трассы данного водовода составляет 850 м. Магистральные и внутриквартальные сети представлены стальными и чугунными трубопроводами диаметром 80 – 325 мм, общей протяженностью 31,4 км. Свободные напоры на территории жилой, общественно-деловой, производственной и иной застройки составляют 4 – 4,2 кгс/см<sup>2</sup>.

Население ЗАТО Сибирский охвачено централизованным водоснабжением на 100%. Подача населению питьевой воды осуществляется без перебоев.

На водопроводной сети, вдоль автомобильных дорог, установлены пожарные гидранты.

#### **4.5 Технические и технологические проблемы существующей системы холодного водоснабжения**

Основные технические и технологические проблемы действующей систем централизованного водоснабжения ГО ЗАТО Сибирский состоят в следующем:

- замеры расходов воды на сетях водоснабжения не производятся; учет воды почти на всех стадиях производства (добычи) и транспортировки ведется расчетным методом;
- низкий уровень автоматизации насосных станций 1-го и 2-го подъемов влечет за собой большие эксплуатационные затраты на оплату труда рабочего персонала, а также перерасход энергоресурсов;
- отсутствие надежных данных о напорах и расходах воды в контрольных точках централизованной системы водоснабжения не позволяют должным образом оценивать эффективность работы системы водоснабжения, а также планировать мероприятия, связанные с ремонтом и развитием распределительных сетей;
- имеется дефицит пропускной способности трубопроводов в час максимального водопотребления (включая пожарный расход);
- 100% от общего объема воды подается потребителям с незначительными отклонениями от требований СанПиН 2.1.4.1074-01 (превышение мутности в 1,7 раза, а также сезонные превышения марганца и жесткости);
- значительный износ конструктивных элементов объектов водоснабжения (водозаборные скважины и НС 2-го подъема);
- около 15 км протяженности магистральных сетей находятся в неудовлетворительном состоянии и требуют поэтапной замены, что примерно соответствует 50% от общей протяженности, т.е. той доле сетей, срок службы которых составляет более 20 лет.

#### **4.6 Технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды применительно к территориям распространения вечномёрзлых грунтов**

На территории городского округа ЗАТО Сибирский вечномёрзлые грунты отсутствуют, но несмотря на данное обстоятельство необходимо в строгом соответствии соблюдать расчетную глубину заложения трубопроводов.

Глубина заложения сетей водопровода должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникновения в грунт нулевой температуры (СП 31.13330.2012).

Максимальная глубина проникновения нулевой температуры в грунт для городского округа ЗАТО Сибирский составляет:

- глина, суглинки – 1,86 м.;

- пески, супеси – 2,43 м.;
- крупнообломочные грунты – 2,75 м.

Также во избежание фактов замерзания воды на отдельных элементах действующей централизованной системы водоснабжения (водопроводные сети и сооружения), не отвечающих требованиям нормативной тепловой изоляции, рекомендуется на ответственных участках системы применять современные технологии термической защиты.

Минимальная глубина заложения водопровода в случае совместной прокладки сети с тепловым спутником (теплотрасса, греющий электрический кабель), должна быть не менее 1 м до верха трубы, проложенной под поверхностью с интенсивным движением транспорта, и до 0,7 м – под поверхностью с незначительным движением транспорта.

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

Объекты централизованной системы водоснабжения городского округа принадлежат администрации закрытого административно-территориального образования Сибирский Алтайского края на праве собственности.

В соответствии с рядом постановлений администрации ЗАТО Сибирский объекты водоснабжения муниципальной собственности переданы в хозяйственное ведение Муниципальному унитарному многоотраслевому коммунальному предприятию.

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский представлены в составе графических материалов проекта «Карта (схема) размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000».

## **5 НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **5.1 Различные сценарии развития централизованной системы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

На сегодняшний день в городском округе ЗАТО Сибирский определена стратегия по повышению качества услуги предоставления централизованного холодного водоснабжения населению. В основу развития данной коммунальной сферы вошли мероприятия по доведению качества подаваемой воды до требований СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ Р 51232-98, а также по замене насосного оборудования.

Сценарии перспективного развития централизованной системы холодного водоснабжения городского округа определены в строгом соответствии с утвержденным генеральным планом ГО ЗАТО Сибирский, а также с обеспечением нормативной надежности системы и достижением максимального комфорта потребителя посредством ввода водопровода каждому абоненту.

### **5.2 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

*На период первой очереди реализации схемы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (2014 – 2020 гг.), необходимо выполнить ряд следующих мероприятий:*

- осуществить реализацию проекта на строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» производительностью 5000 куб.м./сут» (расчетной производительностью на первую очередь не менее 4000 куб.м./сут);
- произвести замену насосно-силового оборудования насосной станции 2-го подъема на более энергоэффективное и долговечное, оборудовав его приборами плавного пуска и остановки электродвигателей, а также частотным регуляторами электродвигателей;
- предусмотреть реконструкцию двух существующих водозаборных скважин (№БР-411, №БР-627) в части выполнения мероприятий по их промывке, очистке и дезинфекции фильтров и стволового пространства скважин, а также замены насосного оборудования на более энергоэффективное и долговечное с установкой приборов плавного пуска электродвигателей;
- предусмотреть реконструкцию четырех магистральных водоводов диаметром по 200 мм каждый, протяженностью 850 м, от водозаборных скважин до площадки водопроводных сооружений (НС 2-го подъема, парк РЧВ) с заменой стального и чугунного трубопроводов на полиэтиленовые диаметром 200 мм (при изношенности двух действующих водоводов из полиэтилена диаметром 200 мм более чем на 50% - также выполнить их замену);
- произвести техническое обследование действующих магистральных и разводящих (внутриквартальных) водопроводных сетей, включая ультразвуковую толщинометрию и телеинспекцию внутренних поверхностей трубопроводов;
- по результатам технического обследования выполнить замену наиболее изношенных магистральных водопроводных сетей, а также трубопроводной арматуры и пожарных гидрантов, не отвечающих условиям использования на перспективу.

***В период расчетного срока реализации мероприятий схемы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (2021 – 2027 гг.) необходимо выполнить:***

– предусмотреть строительство трех новых водозаборных скважин (взамен скважин №1-204, №БР-609 и №1-206) с расчетным дебитом не менее 65 куб.м./час каждая, включая монтаж энергоэффективного насосного оборудования с установкой приборов плавного пуска электродвигателей, а также строительство защитных павильонов с необходимым электрическим оснащением;

– монтаж оборудования дистанционного управления трех водозаборных скважин;

– осуществить строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена диаметром 160 мм протяженностью 1,5 км для подключения планируемой многоэтажной жилой застройки (восточная часть п. Сибирский) с установкой пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;

– выполнить строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена диаметром 110 мм протяженностью 4,2 км для подключения планируемой малоэтажной жилой застройки (северо-западнее и северо-восточнее п. Сибирский) с установкой пожарных гидрантов в соответствии требованиям СП 31.13330.2012, СП 8.13130.2009;

– по результатам технического обследования выполнить замену наиболее изношенных разводящих (внутриквартальных) водопроводных сетей, а также трубопроводной арматуры и пожарных гидрантов, не отвечающих условиям использования на перспективу.



### **5.3 Противопожарное водоснабжение городского округа ЗАТО Сибирский**

Расход воды на наружное пожаротушение (из водопроводной сети, на один пожар) и количество одновременных пожаров в городском округе ЗАТО Сибирский приняты на основании СП 8.13130.2009 (п. 5.1). Расход воды на наружное пожаротушение составит 15 л/с; количество одновременных пожаров – 2; продолжительность тушения пожара составляет 3 часа.

Проектом предусматривается обязательное резервирование (хранение) неприкосновенного противопожарного запаса воды в объеме 2х421 куб.м. Данный неприкосновенный запас воды включается в общий объем РЧВ, расположенных на площадке насосной станции 2-го подъема.

Водопроводные сети, планируемые к застройке, предусматриваются объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

При возникновении чрезвычайной ситуации (пожара), при которой выполняется забор воды из магистральных и разводящих сетей поселка (посредством гидрантов), происходит автоматическое увеличение подачи воды от насосной станции 2-го подъема. Падение давления в сети «заставляет» частотный привод повышать обороты электродвигателя и увеличивать подачу насоса до требуемой величины (в рамках установленных характеристик насоса).

Местоположение и количество пожарных гидрантов на территории городского округа ЗАТО Сибирский необходимо определять на стадии разработки проектной документации на реконструкцию существующих и строительство новых сетей (участков сетей) хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

## 6 БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

### 6.1 Современные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

#### 6.1.1 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды

Основным потребителем воды в городском округе ЗАТО Сибирский является население (55%), что свидетельствует о высокой социальной значимости данного вида коммунальных услуг (Рисунок 4).

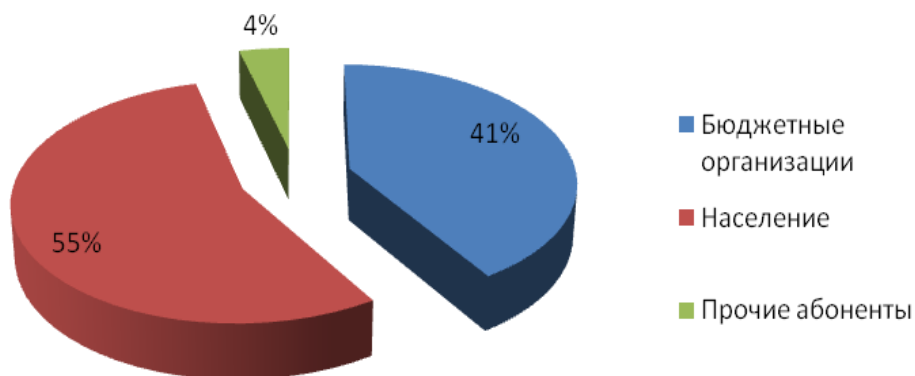


Рисунок 4 – Структура водопотребления в городском округе ЗАТО Сибирский

Объем добычи и реализации воды в городском округе ЗАТО Сибирский представлен ниже (Таблица 5).

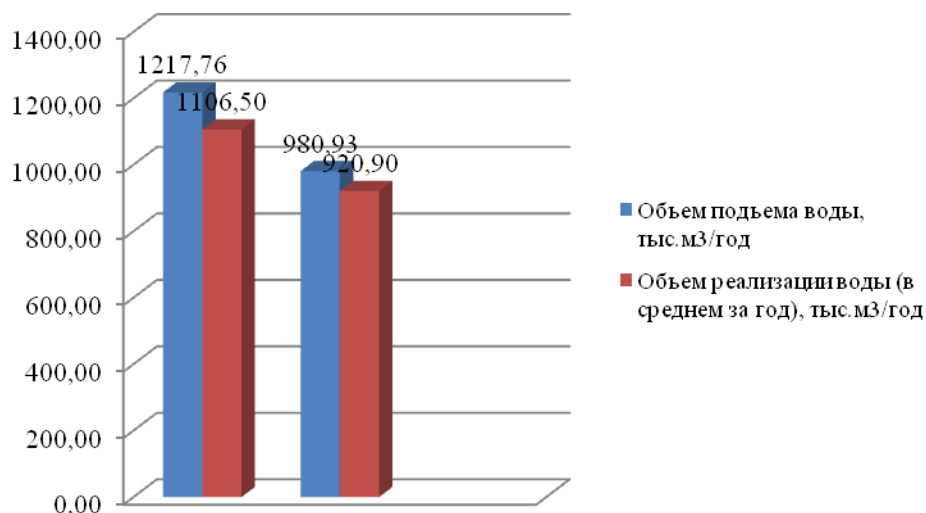
Таблица 5 – Объем добычи и реализации воды в городском округе ЗАТО Сибирский за период с 2012 по 2013 гг.

Объект водоснабжения	Объем реализации воды, тыс. куб.м./год			Объем подъема воды, тыс. куб.м./год		
	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Городской округ ЗАТО Сибирский	-	1106,5	920,9	-	1217,7	980,9

На диаграмме (Рисунок 5) приведена сводная информация о добыче и реализации воды в системе централизованного водоснабжения ЗАТО Сибирский.

Потери воды, а также неучтенные расходы составляют 9-10% от общего объема поднятой воды.

В соответствии с п. 5.1 СП 31.13330.2012 неучтенные расходы воды допускается принимать в размере 10-20% от суммарного расхода воды населенного пункта. Учитывая вышесказанное, объем потерь воды от суммарного расхода воды населенного пункта является допустимым (нормативным).



**Рисунок 5 – Диаграмма структура добычи и реализации воды потребителям централизованной системы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

Средний суточный объем подачи воды в сеть насосной станцией второго подъема городского округа ЗАТО Сибирский составляет 2692,6 м³/сут. Расчетный общий максимальный расход сточных вод (при 1% обеспеченности) с учетом суточной, часовой и внутрисуточной неравномерности составит – 47,3 л/с (при общем коэффициенте часовой неравномерности 5,2).

Крупными абонентами, осуществляющими забор воды из сети городского округа ЗАТО Сибирский являются следующие абоненты: ОАО «Славянка», КГБУЗ "Городская больница" ЗАТО Сибирский, МБУСОК "БРИЗ" ГО ЗАТО Сибирский.

### 6.1.2 Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 6 – Общий баланс подачи и реализации воды городского округа ЗАТО Сибирский

№	Период потребления услуг	Количество абонентов (население)	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Объем потерь воды	Подано воды в сеть	Объем воды на собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды (в среднем за год), м³/сут	Годовой объем реализации воды, м³/год				
Q <sup>сут</sup> , м³/сут								
Q <sup>год</sup> , м³/год								
1	1 янв. 2012 - 1 янв. 2013	-	3031,5	1106500,0	280,4	3311,9	24,4	3336,3
					102338,0	1208838,0	8917,0	1217755,0
2	1 янв. 2013 - 1 янв. 2014	8430	2528,3	920941,1	164,4	2692,6	-	2692,6
					59990,0	980931,1	-	980931,1

### 6.1.3 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

Таблица 7 – Территориальный баланс подачи горячей, питьевой воды по эксплуатационным зонам централизованных систем водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Наименование эксплуатационной зоны водоснабжения	Объем подачи воды по эксплуатационным зонам водоснабжения			
		$Q$ , л/с	$Q_{max}^{час}$ , м³/ч	$Q_{max}^{сут}$ , м³/сут	$Q_{факт}^{год}$ , м³/год
1	Эксплуатационная зона МУМ КП ЗАТО Сибирский	47,3	170,3	3200,3	980931,06

Таблица 8 – Территориальный баланс подачи горячей, питьевой воды по технологическим зонам централизованных систем водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения			
		$Q$ , л/с	$Q_{max}^{час}$ , м³/ч	$Q_{max}^{сут}$ , м³/сут	$Q_{факт}^{год}$ , м³/год
1	Насосная станция второго подъема ЗАТО Сибирский	47,3	170,3	3200,3	980931,06

### 6.1.4 Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды по группам абонентов

Таблица 9 – Структурный баланс реализации горячей, питьевой воды системы централизованного водоснабжения по группам абонентов городского округа ЗАТО Сибирский на 01.01.2014 г. (за 2013 год)

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
<b>Объекты общественно-делового назначения (бюджет):</b>									
1	Администрация Городского округа ЗАТО Сибирский		25,434	305,21	0,84	1,2	1,00	5,2	0,014
2	МБУСОК "БРИЗ" ГО ЗАТО Сибирский		430,869	5170,42	14,17	1,2	17,00	5,2	0,246
3	ОАО "СЛАВЯНКА"		14640,668	175688,02	481,34	1,2	577,60	5,2	8,343
4	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №2 "Ромашка"		269,083	3229,00	8,85	1,2	10,62	5,2	0,153
5	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №1 "Теремок"		249,083	2989,00	8,19	1,2	9,83	5,2	0,142
6	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №3 "Солнышко"		88,900	1066,80	2,92	1,2	3,51	5,2	0,051
7	МБОУДОД Детская музыкальная школа ЗАТО Сибирский		12,417	149,00	0,41	1,2	0,49	5,2	0,007
8	МБУК "Дом культуры "Кристалл" ГО ЗАТО Сибирский		39,483	473,80	1,30	1,2	1,56	5,2	0,022
9	КГБОУ Учреждение кадетская школа-интернат "Алтайский кадетский корпус"		179,349	2152,18	5,90	1,2	7,08	5,2	0,102
10	МО МВД РФ по ЗАТО Сибирский		56,780	681,35	1,87	1,2	2,24	5,2	0,032
11	КГБУЗ "Городская больница" ЗАТО Сибирский		474,917	5699,00	15,61	1,2	18,74	5,2	0,271
12	МБОУ "Начальная общеобразовательная школа"		192,385	2308,62	6,32	1,2	7,59	5,2	0,110
13	Управление Федерального казначейства по Алтайскому краю		8,000	96,00	0,26	1,2	0,32	5,2	0,005
14	КГУСО "Комплексный центр социального обслуживания населения г. Новоалтайска" ГО ЗАТО Сибирский		3,841	46,10	0,13	1,2	0,15	5,2	0,002
15	МБУ "Редакция газеты "Сибирский Вестник"		0,648	7,77	0,02	1,2	0,03	5,2	0,000
16	Управление социальной защиты населения ЗАТО Сибирский		1,636	19,63	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
17	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа"		249,648	2995,77	8,21	1,2	9,85	5,2	0,142
18	Управление по строительству и архитектуре, ЖКХ и транспорту ГО ЗАТО Сибирский		2,960	35,52	0,10	1,2	0,12	5,2	0,002
19	УФМС России по Алтайскому краю ГО ЗАТО Сибирский		1,713	20,55	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001
20	ФГКУ Специальное управление ФПС №36 МЧС России		91,825	1101,90	3,02	1,2	3,62	5,2	0,052
21	МБУ "Единая служба по благоустройству и содержанию объектов муниципальной собственности"		50,508	606,10	1,66	1,2	1,99	5,2	0,029
22	КГКУ "Центр занятости населения ЗАТО Сибирский"		6,748	80,97	0,22	1,2	0,27	5,2	0,004
23	МУЧ Совет депутатов ГО ЗАТО Сибирский		0,308	3,70	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м³/мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м³/год	Q <sub>гр</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	P <sub>max</sub> %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
24	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		1,768	21,21	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001
<b>Итого по объектам общественно-делового назначения (бюджет):</b>				<b>204947,61</b>	<b>561,50</b>		<b>673,80</b>		<b>9,73</b>
<b>Объекты жилого назначения:</b>									
<i>по нормативам (при отсутствии ОДПУ)</i>									
25	Жилые помещения со всеми видами благоустройства (туалетами, ванными дл.1500-1550 мм, душем)		3,138	25044,73	68,62	1,2	82,34	5,2	1,189
26	Общежития с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек		1,060	1428,16	3,91	1,2	4,70	5,2	0,068
<i>по нормативам (по показаниям приборов учета)</i>									
27	Население, пользующееся индивидуальными приборами учета		2,088	177527,00	486,38	1,2	583,65	5,2	8,431
28	Население, пользующееся ОДН (расход ОДН)		0,4	34587,68	94,76	1,2	113,71	5,2	1,643
29	Общежития с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек (с ОДН)		5,2	35434,24	97,08	1,2	116,50	8,5	2,751
<b>Итого по объектам жилого назначения:</b>				<b>274021,81</b>	<b>750,74</b>		<b>900,89</b>		<b>14,081</b>
<b>Объекты производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):</b>									
30	Автостанция ЗАТО Сибирский (ликвидационная комиссия)		1,0	11,77	0,03	1,2	0,04	5,2	0,001
31	ЗАО "Элерон"		3,3	40,00	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
32	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		0,0	0,00	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
33	В/ч 61677 Общежитие с гостиничными номерами ГО ЗАТО Сибирский		184,3	2 211,00	6,06	1,2	7,27	5,2	0,105
34	ГОАКО ООО РСВА		0,3	3,25	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
35	Групповой комитет профсоюзов А-1541		0,3	3,20	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
36	ОАО "Управление торговли Восточного военного округа"		157,7	1 892,99	5,19	1,2	6,22	5,2	0,090
37	Новоалтайское ОСБ 7492 СБЕРБАНК		0,6	6,93	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
38	УФПС Алтайского края ФГУП "Почта России"		32,1	384,75	1,60	1,2	1,92	5,2	0,028
39	Нотариус Сибирского нотариального округа Степаненко С.А.		0,2	2,90	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
40	МУП "Баня"		27,0	324,01	0,89	1,2	1,07	5,2	0,015
41	МУП "Жилсервис"		13,3	159,91	0,44	1,2	0,53	5,2	0,008
42	ОАО "Ростелеком"		4,1	48,94	0,20	1,2	0,24	5,2	0,004
43	ООО "Капитал"		15,9	191,00	0,52	1,2	0,63	5,2	0,009

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м³/мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м³/год	Q <sub>гр</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	P <sub>max</sub> %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
44	ООО "Жихров" Омега-С		22,8	273,35	0,75	1,2	0,90	5,2	0,013
45	ООО "Кедр"		17,3	207,80	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010
46	ООО Алтайлифтсервис		2,8	33,59	0,14	1,2	0,17	5,2	0,002
47	ООО "Инфокар"		246,8	2 961,13	8,11	1,2	9,74	5,2	0,141
48	ООО "Индустрия Алтая"		61,5	738,00	2,02	1,2	2,43	5,2	0,035
49	ООО "Агрофирма "Велес"		32,7	392,80	1,08	1,2	1,29	5,2	0,019
50	ООО "Орхидея"		12,8	153,60	0,64	1,2	0,77	5,2	0,011
51	ООО "Рынок"		0,3	3,30	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
52	ООО "БердскСтройКомплект"		36,3	436,12	1,19	1,2	1,43	5,2	0,021
53	ООО "Концерн Алтайкоксохимстрой"		5,6	66,88	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
54	МУП "Ателье Ваш стиль"		3,2	38,17	0,16	1,2	0,19	5,2	0,003
55	Аптека 325		1,6	19,74	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
56	ГК "Автомобилист"		2,9	34,54	0,09	1,2	0,11	5,2	0,002
57	Бокс №2 Маряшин Д.А.		5,0	60,58	0,17	1,2	0,20	5,2	0,003
58	ИП Журин А.А.		12,2	146,14	0,61	1,2	0,73	5,2	0,011
59	ИП "Цетинин"		2,3	28,00	0,08	1,2	0,09	5,2	0,001
60	ИП "Фисун Ю.А."		11,9	143,00	0,39	1,2	0,47	5,2	0,007
61	ИП "Кожемякина"		17,9	214,73	0,59	1,2	0,71	5,2	0,010
62	ИП "Щенников С.А."		3,6	43,67	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
63	ЧП Нестеров		45,7	548,80	2,29	1,2	2,74	5,2	0,040
64	ЧП "Ковтун"		24,4	293,20	1,22	1,2	1,47	5,2	0,021
65	ИП "Шушпанов С.Ю."		21,6	259,10	1,08	1,2	1,30	5,2	0,019
66	ИП Сурувикин		39,0	468,36	1,28	1,2	1,54	5,2	0,022
67	ИП Комарова Т.В.		0,1	1,13	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
68	ИП Коннова Ирина Федоровна		3,3	39,30	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
69	Журавель Ю.А.		8,0	95,87	0,40	1,2	0,48	5,2	0,007
70	Марченко Л.В.		0,4	5,20	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
71	Шейкин Сергей Георгиевич		1,4	16,60	0,05	1,2	0,05	5,2	0,001
72	ИП Власова Л.В.		0,1	1,02	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
73	ООО "Строй-система"		50,8	609,05	2,54	1,2	3,05	5,2	0,044
74	ООО "Сиг"		50,6	607,00	2,53	1,2	3,04	5,2	0,044
75	ООО "Сибинтех"		1,1	12,78	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
76	Рудько Е.А.		0,4	4,80	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
77	ООО "Компания Холидей"		11,4	136,98	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010

№	Водопотребители	Кол- во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	$Q_{\text{факт}}^{\text{год}}$ , м <sup>3</sup> /Год	$Q_{\text{гр}}^{\text{сут}}$ , м <sup>3</sup> /сут	$K_{\text{сут}}^{\text{max}}$	$Q_{\text{max}}^{\text{сут}}$ , м <sup>3</sup> /сут	$P_{\text{max}}^{\text{с}}$ , %	$Q_{\text{max}}^{\text{сек}}$ , л/с
<b>Итого по объектам производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):</b>				<b>14374,99</b>	<b>44,26</b>		<b>53,12</b>		<b>0,77</b>
Хозяйственно-питьевые нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				3721,06	10,19	1	10,19	5,2	0,147
Производственные и иные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				52561,99	144,01	1	144,01	5,2	2,080
<b>Итого собственные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:</b>				<b>56186,65</b>	<b>154,20</b>		<b>154,20</b>		<b>2,23</b>
<b>Объем холодной воды, отпущенной абонентам:</b>				<b>493344,41</b>	<b>1356,51</b>		<b>1627,81</b>		<b>24,58</b>
<b>Объем горячей воды, поданной в сеть:</b>				<b>371410,00</b>	<b>1017,56</b>	1,2	<b>1221,07</b>	5,2	<b>17,638</b>
<i>в том числе объем горячей воды, отпущенной абонентам по приборам учета:</i>				184290,00	504,90	1,2	605,88	5,2	8,752
<b>Потери воды и неучтенные расходы:</b>				<b>59990,00</b>	<b>164,36</b>	1,2	<b>197,23</b>	5,2	<b>2,849</b>
<b>Объем холодной воды, поданной в сеть:</b>				<b>549531,06</b>	<b>1510,71</b>		<b>1782,01</b>		<b>26,81</b>
<b>Объем воды из источников водоснабжения:</b>				<b>980931,06</b>	<b>2692,63</b>		<b>3200,31</b>		<b>47,29</b>



### 6.1.5 Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения определены для следующих случаев:

- соответствие мощности водоподъемного оборудования насосной станции первого подъема объему существующего водопотребления;
- соответствие мощности водоподъемного оборудования насосной станции второго подъема объему существующего водопотребления.

**Таблица 10 – Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения**

№ п/п	Наименование	Максимальный объем подачи воды, м <sup>3</sup> /ч	Резерв мощности водоподъемного оборудования, %	Дефицит мощности водоподъемного оборудования, %
1	Насосные станции первого подъема ЗАТО Сибирский (5 рабочих скважин)	170,3	34,5	-
2	Насосная станция второго подъема ЗАТО Сибирский	170,3	100	-

На основании проведенной оценки резервов и дефицитов производственных мощностей объектов централизованной системы водоснабжения можно сделать следующие выводы:

- для обеспечения бесперебойной подачи воды в час максимального водопотребления необходимо 3 рабочие скважины для забора воды, 2 скважины - резервные;
- для подачи воды в сеть на насосной станции второго подъема используется экономичный насос Wilo SCP 150-450 НАС, максимальный расход которого составляет 252 м<sup>3</sup>/ч.

### 6.2 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды разработаны в соответствии с СП 31.13330.2012. Свод правил. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*», а также исходя из объемов фактической реализации воды населением и его динамики увеличения с учетом мероприятий, описанных в разделе 3 «Мероприятия по территориальному планированию городского округа ЗАТО Сибирский».

Норма удельного хозяйственно-питьевого водопотребления принята на основании Решения Совета депутатов городского округа ЗАТО Сибирский Алтайского края от 26 июня 2009 года N23 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг». Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности - 20%.

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды городского округа ЗАТО Сибирский разработаны с учетом утвержденных документов территориального планирования.

При составлении прогнозных балансов неучтенные расходы запланированы на существующем уровне.

При составлении прогнозных балансов выполнен расчет расходов воды на собственные нужды станций водоподготовки. Полный расход воды, поступающий на станцию водоподготовки определен с учетом расхода воды на собственные нужды станции.

### 6.2.1 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке

Таблица 11 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой воды, в том числе и сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) городского округа ЗАТО Сибирский

№	Период потребления услуг водоснабжения	Количество абонентов	Водопотребление					
			Хозяйственно-питьевое		Объем потерь воды	Подано воды в сеть	Объем воды на собственные нужды	Объем подъема воды
			Объем реализации воды, м³/сут	Годовой объем реализации воды, м³/год				
					Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут			
					Q <sub>план</sub> <sup>год</sup> , м³/год			
1	Существующее положение 2013 год	8430	2528,3	920941,1	164,4	2692,6	-	2692,6
					59990,0	980931,1	-	980931,1
2	Первый этап развития до 2020 года	8430	2528,3	920941,1	164,4	2692,6	48,8	2741,4
					59990,0	980931,1	17804,7	998832,2
3	Расчетный этап развития до 2027 года	13379	3011,7	1097194,7	164,4	3176,0	48,8	3224,8
					59990,0	1157184,6	17804,7	1174989,3

### 6.2.2 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды

Таблица 12 – Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды с разбивкой по эксплуатационным зонам на расчетный срок реализации схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (до 2027 года)

№	Наименование эксплуатационной зоны водоснабжения	Прирост/убыток объема по зонам водоснабжения, %	Объем подачи воды по эксплуатационным зонам водоснабжения			
			Q, л/с	Q <sub>max</sub> <sup>час</sup> , м <sup>3</sup> /ч	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год
Первая очередь реализации схемы водоснабжения (2020 год)						
1	Эксплуатационная зона МУМКП ЗАТО Сибирский	+14,1	46,9	168,8	3249,1	998832,2
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 год)						
2	Эксплуатационная зона МУМКП ЗАТО Сибирский	+21,9	55,3	199,1	3829,2	1174989,3

**Таблица 13 – Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды с разбивкой по технологическим зонам на первую очередь и расчетный срок реализации схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (2020 г., 2027 г.)**

№	Наименование технологической зоны водоснабжения	Объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения			
		Q, л/с	Q <sub>max</sub> <sup>час</sup> , м³/ч	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	Q <sub>план</sub> <sup>год</sup> , м³/год
Первая очередь реализации схемы водоснабжения (2020 год)					
1	Насосная станция второго подъема	46,9	168,8	3249,1	998832,2
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 год)					
2	Насосная станция второго подъема	55,3	199,1	3829,2	1174989,3

**Примечание:** объем подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, включается в себя в том числе и объем воды на собственные технологические нужды (промывка фильтров и т.д.)

### 6.2.3 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

**Таблица 14 – Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов на первую очередь реализации схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (до 2020 года)**

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
<b>Существующие объекты общественно-делового назначения (бюджет), в том числе планируемые к размещению объекты общественно-делового назначения в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
1	Администрация Городского округа ЗАТО Сибирский		25,434	305,21	0,84	1,2	1,00	5,2	0,014
2	МБУСОК "БРИЗ" ГО ЗАТО Сибирский		430,869	5170,42	14,17	1,2	17,00	5,2	0,246
3	ОАО "СЛАВЯНКА"		14640,668	175688,02	481,34	1,2	577,60	5,2	8,343
4	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №2 "Ромашка"		269,083	3229,00	8,85	1,2	10,62	5,2	0,153
5	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №1 "Теремок"		249,083	2989,00	8,19	1,2	9,83	5,2	0,142
6	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №3 "Солнышко"		88,900	1066,80	2,92	1,2	3,51	5,2	0,051
7	МБОУДОД Детская музыкальная школа ЗАТО Сибирский		12,417	149,00	0,41	1,2	0,49	5,2	0,007
8	МБУК "Дом культуры "Кристалл" ГО ЗАТО Сибирский		39,483	473,80	1,30	1,2	1,56	5,2	0,022
9	КГБО Учреждение кадетская школа-интернат "Алтайский кадетский корпус"		179,349	2152,18	5,90	1,2	7,08	5,2	0,102
10	МО МВД РФ по ЗАТО Сибирский		56,780	681,35	1,87	1,2	2,24	5,2	0,032
11	КГБУЗ "Городская больница" ЗАТО Сибирский		474,917	5699,00	15,61	1,2	18,74	5,2	0,271

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
12	МБОУ "Начальная общеобразовательная школа"		192,385	2308,62	6,32	1,2	7,59	5,2	0,110
13	Управление Федерального казначейства по Алтайскому краю		8,000	96,00	0,26	1,2	0,32	5,2	0,005
14	КГУСО "Комплексный центр социального обслуживания населения г. Новоалтайска" ГО ЗАТО Сибирский		3,841	46,10	0,13	1,2	0,15	5,2	0,002
15	МБУ "Редакция газеты "Сибирский Вестник"		0,648	7,77	0,02	1,2	0,03	5,2	0,000
16	Управление социальной защиты населения ЗАТО Сибирский		1,636	19,63	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
17	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа"		249,648	2995,77	8,21	1,2	9,85	5,2	0,142
18	Управление по строительству и архитектуре, ЖКХ и транспорту ГО ЗАТО Сибирский		2,960	35,52	0,10	1,2	0,12	5,2	0,002
19	УФМС России по Алтайскому краю ГО ЗАТО Сибирский		1,713	20,55	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001
20	ФГКУ Специальное управление ФПС №36 МЧС России		91,825	1101,90	3,02	1,2	3,62	5,2	0,052
21	МБУ "Единая служба по благоустройству и содержанию объектов муниципальной собственности"		50,508	606,10	1,66	1,2	1,99	5,2	0,029
22	КГКУ "Центр занятости населения ЗАТО Сибирский"		6,748	80,97	0,22	1,2	0,27	5,2	0,004
23	МУЧ Совет депутатов ГО ЗАТО Сибирский		0,308	3,70	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
24	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		1,768	21,21	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001
<b>Итого по объектам общественно-делового назначения (бюджет):</b>				<b>204947,61</b>	<b>561,50</b>		<b>673,80</b>		<b>9,73</b>
<b>Объекты жилого назначения, в том числе планируемые к размещению объекты жилого назначения в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
<i>по нормативам (при отсутствии ОДПУ)</i>									
25	Жилые помещения со всеми видами благоустройства (туалетами, ванными дл.1500-1550 мм, душем)		3,138	25044,73	68,62	1,2	82,34	5,2	1,189
26	Общежития с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек		1,060	1428,16	3,91	1,2	4,70	5,2	0,068
<i>по нормативам (по показаниям приборов учета)</i>									
27	Население, пользующееся индивидуальными приборами учета		2,088	177527,00	486,38	1,2	583,65	5,2	8,431
28	Население, пользующееся ОДН (расход ОДН)		0,4	34587,68	94,76	1,2	113,71	5,2	1,643
29	Общежития с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек (с ОДН)		5,2	35434,24	97,08	1,2	116,50	5,2	1,683
<b>Итого по объектам жилого назначения:</b>				<b>274021,81</b>	<b>750,74</b>		<b>900,89</b>		<b>13,01</b>

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м³/мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м³/год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м³/сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
<b>Объекты производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица), в том числе планируемые к размещению объекты предпринимательской деятельности в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
30	Автостанция ЗАТО Сибирский (ликвидационная комиссия)		1,0	11,77	0,03	1,2	0,04	5,2	0,001
31	ЗАО "Элерон"		3,3	40,00	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
32	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		0,0	0,00	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
33	В/ч 61677 Общежитие с гостиничными номерами ГО ЗАТО Сибирский		184,3	2 211,00	6,06	1,2	7,27	5,2	0,105
34	ГООАКО ООО РСВА		0,3	3,25	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
35	Групповой комитет профсоюзов А-1541		0,3	3,20	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
36	ОАО "Управление торговли Восточного военного округа"		157,7	1 892,99	5,19	1,2	6,22	5,2	0,090
37	Новоалтайское ОСБ 7492 СБЕРБАНК		0,6	6,93	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
38	УФПС Алтайского края ФГУП "Почта России"		32,1	384,75	1,60	1,2	1,92	5,2	0,028
39	Нотариус Сибирского нотариального округа Степаненко С.А.		0,2	2,90	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
40	МУП "Баня"		27,0	324,01	0,89	1,2	1,07	5,2	0,015
41	МУП "Жилсервис"		13,3	159,91	0,44	1,2	0,53	5,2	0,008
42	ОАО "Ростелеком"		4,1	48,94	0,20	1,2	0,24	5,2	0,004
43	ООО "Капитал"		15,9	191,00	0,52	1,2	0,63	5,2	0,009
44	ООО "Жихров" Омега-С		22,8	273,35	0,75	1,2	0,90	5,2	0,013
45	ООО "Кедр"		17,3	207,80	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010
46	ООО Алтайлифтсервис		2,8	33,59	0,14	1,2	0,17	5,2	0,002
47	ООО "Инфокар"		246,8	2 961,13	8,11	1,2	9,74	5,2	0,141
48	ООО "Индустрия Алтая"		61,5	738,00	2,02	1,2	2,43	5,2	0,035
49	ООО "Агрофирма "Велес"		32,7	392,80	1,08	1,2	1,29	5,2	0,019
50	ООО "Орхидея"		12,8	153,60	0,64	1,2	0,77	5,2	0,011
51	ООО "Рынок"		0,3	3,30	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
52	ООО "БердскСтройКомплект"		36,3	436,12	1,19	1,2	1,43	5,2	0,021
53	ООО "Концерн Алтайкоксохимстрой"		5,6	66,88	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
54	МУП "Ателье Ваш стиль"		3,2	38,17	0,16	1,2	0,19	5,2	0,003
55	Аптека 325		1,6	19,74	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
56	ГК "Автомобилист"		2,9	34,54	0,09	1,2	0,11	5,2	0,002
57	Бокс №2 Маряшин Д.А.		5,0	60,58	0,17	1,2	0,20	5,2	0,003
58	ИП Журин А.А.		12,2	146,14	0,61	1,2	0,73	5,2	0,011
59	ИП "Щетинин"		2,3	28,00	0,08	1,2	0,09	5,2	0,001
60	ИП "Фисун Ю.А."		11,9	143,00	0,39	1,2	0,47	5,2	0,007

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
61	ИП "Кожемякина"		17,9	214,73	0,59	1,2	0,71	5,2	0,010
62	ИП "Щенников С.А."		3,6	43,67	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
63	ЧП Нестеров		45,7	548,80	2,29	1,2	2,74	5,2	0,040
64	ЧП "Ковтун"		24,4	293,20	1,22	1,2	1,47	5,2	0,021
65	ИП "Шушпанов С.Ю."		21,6	259,10	1,08	1,2	1,30	5,2	0,019
66	ИП Суровикин		39,0	468,36	1,28	1,2	1,54	5,2	0,022
67	ИП Комарова Т.В.		0,1	1,13	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
68	ИП Коннова Ирина Федоровна		3,3	39,30	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
69	Журавель Ю.А.		8,0	95,87	0,40	1,2	0,48	5,2	0,007
70	Марченко Л.В.		0,4	5,20	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
71	Шейкин Сергей Георгиевич		1,4	16,60	0,05	1,2	0,05	5,2	0,001
72	ИП Власова Л.В.		0,1	1,02	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
73	ООО "Строй-система"		50,8	609,05	2,54	1,2	3,05	5,2	0,044
74	ООО "Сиг"		50,6	607,00	2,53	1,2	3,04	5,2	0,044
75	ООО "Сибинтех"		1,1	12,78	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
76	Рудько Е.А.		0,4	4,80	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
77	ООО "Компания Холидей"		11,4	136,98	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010
<b>Итого по объектам производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):</b>				<b>14374,99</b>	<b>44,26</b>		<b>53,12</b>		<b>0,77</b>
Хозяйственно-питьевые нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				3721,06	10,19	1	10,19	5,2	0,147
Производственные и иные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				52561,99	144,01	1	144,01	5,2	2,080
Собственные нужды станции водоподготовки производительностью 5000 м3/сут				17804,70	48,78	1	48,78	5,2	0,705
<b>Итого собственные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:</b>				<b>74087,75</b>	<b>202,98</b>		<b>202,98</b>		<b>2,93</b>
<b>Объем холодной воды, отпущенной абонентам:</b>				<b>493344,41</b>	<b>1356,51</b>		<b>1627,81</b>		<b>23,51</b>
<b>Объем горячей воды, поданной в сеть:</b>				<b>371410,00</b>	<b>1017,56</b>	1,2	<b>1221,07</b>	5,2	<b>17,638</b>
<i>в том числе объем горячей воды, отпущенной абонентам по приборам учета:</i>				184290,00	504,90	1,2	605,88	5,2	8,752
<b>Потери воды и неучтенные расходы:</b>				<b>59990,00</b>	<b>164,36</b>	1,2	<b>197,23</b>	5,2	<b>2,849</b>
<b>Объем холодной воды, поданной в сеть:</b>				<b>567432,16</b>	<b>1559,49</b>		<b>1830,79</b>		<b>26,44</b>
<b>Объем воды из источников водоснабжения:</b>				<b>998832,16</b>	<b>2741,41</b>		<b>3249,09</b>		<b>46,93</b>

**Таблица 15 – Прогноз распределения расходов воды по типам абонентов на расчетный срок реализации схемы водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский (до 2027 года)**

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
<b>Существующие объекты общественно-делового назначения (бюджет), в том числе планируемые к размещению объекты общественно-делового назначения в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
1	Администрация Городского округа ЗАТО Сибирский		25,434	305,21	0,84	1,2	1,00	5,2	0,014
2	МБУСОК "БРИЗ" ГО ЗАТО Сибирский		430,869	5170,42	14,17	1,2	17,00	5,2	0,246
3	ОАО "СЛАВЯНКА"		14640,668	175688,02	481,34	1,2	577,60	5,2	8,343
4	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №2 "Ромашка"		269,083	3229,00	8,85	1,2	10,62	5,2	0,153
5	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №1 "Теремок"		249,083	2989,00	8,19	1,2	9,83	5,2	0,142
6	МБДОУ Центр развития ребенка Детский сад №3 "Солнышко"		88,900	1066,80	2,92	1,2	3,51	5,2	0,051
7	МБОУДОД Детская музыкальная школа ЗАТО Сибирский		12,417	149,00	0,41	1,2	0,49	5,2	0,007
8	МБУК "Дом культуры "Кристалл" ГО ЗАТО Сибирский		39,483	473,80	1,30	1,2	1,56	5,2	0,022
9	КГБО Учреждение кадетская школа-интернат "Алтайский кадетский корпус"		179,349	2152,18	5,90	1,2	7,08	5,2	0,102
10	МО МВД РФ по ЗАТО Сибирский		56,780	681,35	1,87	1,2	2,24	5,2	0,032
11	КГБУЗ "Городская больница" ЗАТО Сибирский		474,917	5699,00	15,61	1,2	18,74	5,2	0,271
12	МБОУ "Начальная общеобразовательная школа"		192,385	2308,62	6,32	1,2	7,59	5,2	0,110
13	Управление Федерального казначейства по Алтайскому краю		8,000	96,00	0,26	1,2	0,32	5,2	0,005
14	КГУСО "Комплексный центр социального обслуживания населения г. Новоалтайска" ГО ЗАТО Сибирский		3,841	46,10	0,13	1,2	0,15	5,2	0,002
15	МБУ "Редакция газеты "Сибирский Вестник"		0,648	7,77	0,02	1,2	0,03	5,2	0,000
16	Управление социальной защиты населения ЗАТО Сибирский		1,636	19,63	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
17	МБОУ "Средняя общеобразовательная школа"		249,648	2995,77	8,21	1,2	9,85	5,2	0,142
18	Управление по строительству и архитектуре, ЖКХ и транспорту ГО ЗАТО Сибирский		2,960	35,52	0,10	1,2	0,12	5,2	0,002
19	УФМС России по Алтайскому краю ГО ЗАТО Сибирский		1,713	20,55	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001
20	ФГКУ Специальное управление ФПС №36 МЧС России		91,825	1101,90	3,02	1,2	3,62	5,2	0,052
21	МБУ "Единая служба по благоустройству и содержанию объектов муниципальной собственности"		50,508	606,10	1,66	1,2	1,99	5,2	0,029
22	КГКУ "Центр занятости населения ЗАТО Сибирский"		6,748	80,97	0,22	1,2	0,27	5,2	0,004
23	МУЧ Совет депутатов ГО ЗАТО Сибирский		0,308	3,70	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
24	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		1,768	21,21	0,06	1,2	0,07	5,2	0,001

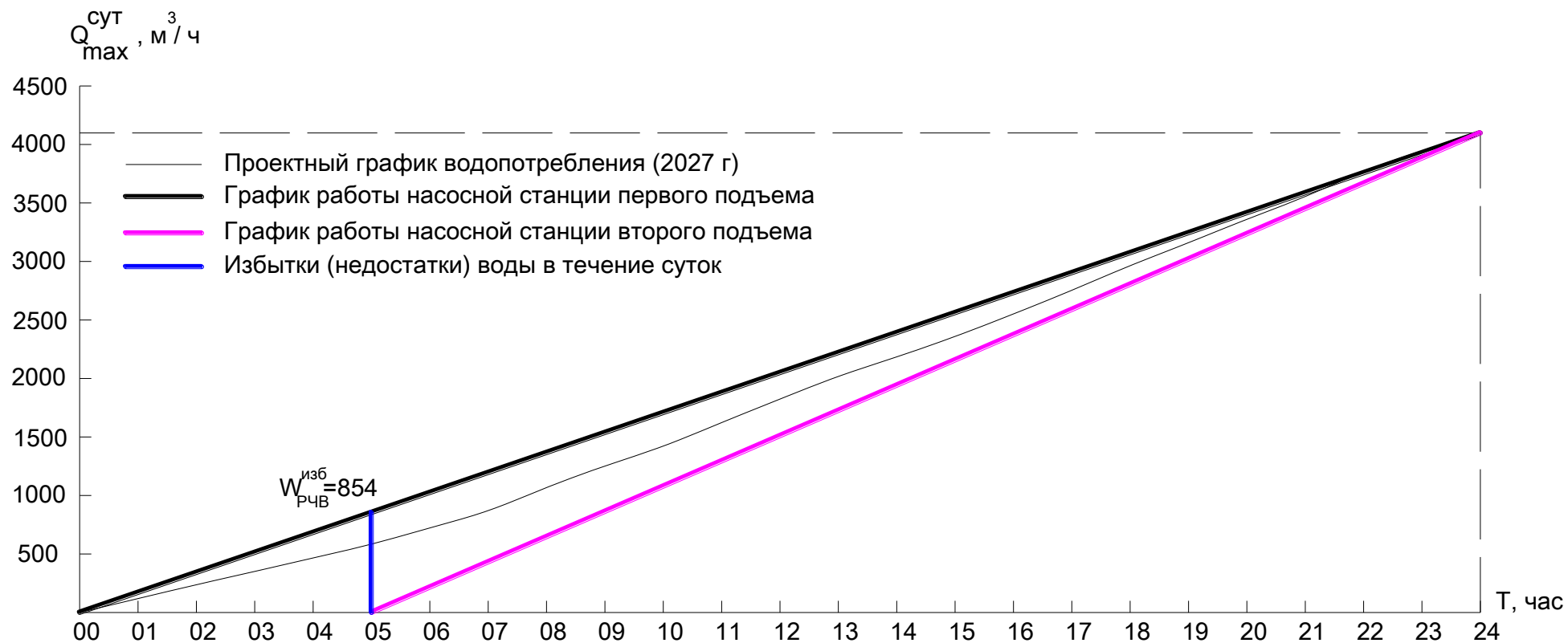


№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
25	Крытый спортивный комплекс на 50 спортсменов (новое строительство, до 2020 года)	50	30,0	360,00	0,99	1,2	1,18	5,2	0,017
26	Детская школа искусств на 60 мест (новое строительство, до 2020 года)	60	21,6	259,20	0,71	1,2	0,85	5,2	0,012
27	Детский оздоровительный лагерь круглогодичной эксплуатации (новое строительство, до 2020 года)	80	180,0	2160,00	5,92	1,2	7,10	5,2	0,103
28	Детский сад на 283 места (новое строительство, до 2027 года)	283	424,5	5094,00	13,96	1,2	16,75	5,2	0,242
29	Реабилитационный центр для детей и подростков с ограниченными возможностями на 40 мест (новое строительство, до 2020 года)	40	132,0	1584,00	4,34	1,2	5,21	5,2	0,075
30	Дезинфекционное отделение больницы городского округа ЗАТО Сибирский (новое строительство, до 2020 года)	30	117,0	1404,00	3,85	1,2	4,62	5,2	0,067
31	Здание полиции (новое строительство, до 2020 года)	60	16,2	194,40	0,53	1,2	0,64	5,2	0,009
<b>Итого по объектам общественно-делового назначения (бюджет):</b>				<b>216003,21</b>	<b>591,79</b>		<b>710,15</b>		<b>10,26</b>
<b>Объекты жилого назначения, в том числе планируемые к размещению объекты жилого назначения в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
<i>по нормативам (при отсутствии ОДПУ)</i>									
32	Жилые помещения со всеми видами благоустройства (туалетами, ванными дл. 1500-1550 мм, душем)	665	3,138	25044,73	68,62	1,2	82,34	5,2	1,189
33	Общеквартирные с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек	111	1,060	1428,16	3,91	1,2	4,70	5,2	0,068
<i>по нормативам (по показаниям приборов учета)</i>									
34	Население, пользующееся индивидуальными приборами учета	7084	2,088	177527,00	486,38	1,2	583,65	5,2	8,431
35	Население, пользующееся ОДН (расход ОДН)	7705	0,4	34587,68	94,76	1,2	113,71	5,2	1,643
36	Общеквартирные с душевыми, прачечными, с общей кухней, без моек (с ОДН)	570	5,2	35434,24	97,08	1,2	116,50	5,2	1,683
37	Развитие индивидуальной жилой застройки в северо-западной части городского округа (новое строительство, до 2020 года)	1178	3696,6	44358,77	121,53	1,2	145,84	5,2	2,107
38	Развитие индивидуальной жилой застройки в восточной части городского округа (новое строительство, до 2027 года)	1100	3451,8	41421,60	113,48	1,2	136,18	5,2	1,967

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
39	Четыре многоквартирных трехэтажных жилых дома (новое строительство, до 2020 года)	300	941,4	11296,80	30,95	1,2	37,14	5,2	0,536
40	Четыре многоквартирных девяти этажных жилых дома (новое строительство, до 2027 года)	1750	5491,5	65898,00	180,54	1,2	216,65	5,2	3,129
<b>Итого по объектам жилого назначения:</b>		<b>13379</b>		<b>436996,98</b>	<b>1197,25</b>		<b>1436,70</b>		<b>20,75</b>
<b>Объекты производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица), в том числе планируемые к размещению объекты предпринимательской деятельности в соответствии с утвержденной градостроительной документацией:</b>									
41	Автостанция ЗАТО Сибирский (ликвидационная комиссия)		1,0	11,77	0,03	1,2	0,04	5,2	0,001
42	ЗАО "Элерон"		3,3	40,00	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
43	Местная православная религиозная организация прихода церкви великомученицы Варвары ЗАТО Сибирский		0,0	0,00	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
44	В/ч 61677 Общежитие с гостиничными номерами ГО ЗАТО Сибирский		184,3	2 211,00	6,06	1,2	7,27	5,2	0,105
45	ГООАКО ООО РСВА		0,3	3,25	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
46	Групповой комитет профсоюзов А-1541		0,3	3,20	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
47	ОАО "Управление торговли Восточного военного округа"		157,7	1 892,99	5,19	1,2	6,22	5,2	0,090
48	Новоалтайское ОСБ 7492 СБЕРБАНК		0,6	6,93	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
49	УФПС Алтайского края ФГУП "Почта России"		32,1	384,75	1,60	1,2	1,92	5,2	0,028
50	Нотариус Сибирского нотариального округа Степаненко С.А.		0,2	2,90	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
51	МУП "Баня"		27,0	324,01	0,89	1,2	1,07	5,2	0,015
52	МУП "Жилсервис"		13,3	159,91	0,44	1,2	0,53	5,2	0,008
53	ОАО "Ростелеком"		4,1	48,94	0,20	1,2	0,24	5,2	0,004
54	ООО "Капитал"		15,9	191,00	0,52	1,2	0,63	5,2	0,009
55	ООО "Жихров" Омега-С		22,8	273,35	0,75	1,2	0,90	5,2	0,013
56	ООО "Кедр"		17,3	207,80	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010
57	ООО Алтайлифтсервис		2,8	33,59	0,14	1,2	0,17	5,2	0,002
58	ООО "Инфокар"		246,8	2 961,13	8,11	1,2	9,74	5,2	0,141
59	ООО "Индустрия Алтая"		61,5	738,00	2,02	1,2	2,43	5,2	0,035
60	ООО "Агрофирма "Велес"		32,7	392,80	1,08	1,2	1,29	5,2	0,019
61	ООО "Орхидея"		12,8	153,60	0,64	1,2	0,77	5,2	0,011
62	ООО "Рынок"		0,3	3,30	0,01	1,2	0,01	5,2	0,000
63	ООО "БердскСтройКомплект"		36,3	436,12	1,19	1,2	1,43	5,2	0,021
64	ООО "Концерн Алтайкоксохимстрой"		5,6	66,88	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
65	МУП "Ателье Ваш стиль"		3,2	38,17	0,16	1,2	0,19	5,2	0,003

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /гол	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
66	Аптека 325		1,6	19,74	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
67	ГК "Автомобилист"		2,9	34,54	0,09	1,2	0,11	5,2	0,002
68	Бокс №2 Маряшин Д.А.		5,0	60,58	0,17	1,2	0,20	5,2	0,003
69	ИП Журин А.А.		12,2	146,14	0,61	1,2	0,73	5,2	0,011
70	ИП "Щетинин"		2,3	28,00	0,08	1,2	0,09	5,2	0,001
71	ИП "Фисун Ю.А."		11,9	143,00	0,39	1,2	0,47	5,2	0,007
72	ИП "Кожемякина"		17,9	214,73	0,59	1,2	0,71	5,2	0,010
73	ИП "Щенников С.А."		3,6	43,67	0,18	1,2	0,22	5,2	0,003
74	ЧП Нестеров		45,7	548,80	2,29	1,2	2,74	5,2	0,040
75	ЧП "Ковтун"		24,4	293,20	1,22	1,2	1,47	5,2	0,021
76	ИП "Шушпанов С.Ю."		21,6	259,10	1,08	1,2	1,30	5,2	0,019
77	ИП Суровикин		39,0	468,36	1,28	1,2	1,54	5,2	0,022
78	ИП Комарова Т.В.		0,1	1,13	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
79	ИП Коннова Ирина Федоровна		3,3	39,30	0,11	1,2	0,13	5,2	0,002
80	Журавель Ю.А.		8,0	95,87	0,40	1,2	0,48	5,2	0,007
81	Марченко Л.В.		0,4	5,20	0,01	1,2	0,02	5,2	0,000
82	Шейкин Сергей Георгиевич		1,4	16,60	0,05	1,2	0,05	5,2	0,001
83	ИП Власова Л.В.		0,1	1,02	0,00	1,2	0,00	5,2	0,000
84	ООО "Строй-система"		50,8	609,05	2,54	1,2	3,05	5,2	0,044
85	ООО "Сиг"		50,6	607,00	2,53	1,2	3,04	5,2	0,044
86	ООО "Сибинтех"		1,1	12,78	0,05	1,2	0,06	5,2	0,001
87	Рудько Е.А.		0,4	4,80	0,02	1,2	0,02	5,2	0,000
88	ООО "Компания Холидей"		11,4	136,98	0,57	1,2	0,68	5,2	0,010
89	Комбинат бытового обслуживания населения с банно-прачечным цехом на 20 посетителей (новое строительство, до 2020 года)	20	60,0	720,00	1,97	1,2	2,37	5,2	0,034
90	Хлебопекарня с кондитерским цехом на 0,5 т хлеба (новое строительство, до 2020 года)	0,5	19,5	234,00	0,98	1,2	1,17	5,2	0,017
91	Универсальный рынок на 50 рабочих (новое строительство, до 2020 года)	50	27,0	324,00	1,35	1,2	1,62	5,2	0,023
<b>Итого по объектам производственной и предпринимательской деятельности (юридические лица):</b>				<b>15652,99</b>	<b>48,56</b>		<b>58,27</b>		<b>0,84</b>
Хозяйственно-питьевые нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				3721,06	10,19	1	10,19	5,2	0,147
Производственные и иные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:				52561,99	144,01	1	144,01	5,2	2,080

№	Водопотребители	Кол-во	Норма, м <sup>3</sup> /мес	Q <sub>факт</sub> <sup>год</sup> , м <sup>3</sup> /год	Q <sub>ср</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	K <sub>сут</sub> <sup>max</sup>	Q <sub>max</sub> <sup>сут</sup> , м <sup>3</sup> /сут	P <sub>max</sub> , %	Q <sub>max</sub> <sup>сек</sup> , л/с
	Собственные нужды станции водоподготовки производительностью 5000 м <sup>3</sup> /сут			17804,70	48,78	1	48,78	5,2	0,705
	<b>Итого собственные нужды МУМКП ЗАТО Сибирский:</b>			<b>74087,75</b>	<b>202,98</b>		<b>202,98</b>		<b>2,93</b>
	<b>Объем холодной воды, отпущенной абонентам:</b>			<b>668653,18</b>	<b>1837,60</b>		<b>2205,12</b>		<b>31,85</b>
	<b>Объем горячей воды, поданной в сеть:</b>			<b>372258,40</b>	<b>1019,89</b>	1,2	<b>1223,86</b>	5,2	<b>17,678</b>
	<i>в том числе объем горячей воды, отпущенной абонентам по приборам учета:</i>			185138,40	507,23	1,2	608,67	5,2	8,792
	<b>Потери воды и неучтенные расходы:</b>			<b>59990,00</b>	<b>164,36</b>	1,2	<b>197,23</b>	5,2	<b>2,849</b>
	<b>Объем холодной воды, поданной в сеть:</b>			<b>742740,93</b>	<b>2040,58</b>		<b>2408,10</b>		<b>34,78</b>
	<b>Объем воды из источников водоснабжения:</b>			<b>1174989,33</b>	<b>3224,82</b>		<b>3829,19</b>		<b>55,31</b>



**Рисунок 6 - Интегральная кривая водопотребления городского округа ЗТО Сибирский на расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 г.)**

### 6.3 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Система централизованного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский должна обеспечить максимальное возможное водопотребление города на различные периоды развития системы водоснабжения (2020, 2027 г.).

В соответствии с расчетами выполненными в данном разделе определен состав сооружений систем централизованного водоснабжения и их характеристики.

#### 6.3.1 Насосные станции первого подъема

Количество скважин необходимое для обеспечения максимального суточного водопотребления городского округа ЗАТО Сибирский определено в таблице далее (Таблица 16).

Для бесперебойной подачи воды (в том числе во время обслуживания одной из скважин) используются резервные скважины, их количество принимается в соответствии с п.8.12 СП 31.13330.2012 в зависимости от количества рабочих скважин и категории надежности систем водоснабжения.

**Таблица 16 – Ведомость определения количества рабочих и резервных скважин по технологическим зонам систем водоснабжения**

№ п/п	Наименование	$Q_{\text{max}}^{\text{сут}}, \text{м}^3/\text{сут}/$ $Q_{\text{max}}^{\text{час}}, \text{м}^3/\text{ч}$	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный дебит скважины, $\text{м}^3/\text{ч}$	Количество рабочих скважин, шт	Количество резервных скважин, шт
<b>Первая очередь реализации схемы водоснабжения (2020 год)</b>						
1	Насосная станция первого подъема	3249,1/ 168,8	24	65,0	3	2
<b>Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 год)</b>						
2	Насосная станция первого подъема	3829,2/ 199,1	24	65,0	4	1

В соответствии с расчетами максимальный часовой расход насосных станций первого подъема на расчетный срок реализации схемы водоснабжения составит 199,1  $\text{м}^3/\text{ч}$ , при этом общее количество рабочих скважин при дебете не менее 65  $\text{м}^3/\text{ч}$  составит не менее 4.

Действующие насосные станции первого подъема имеют значительный резерв мощности, в соответствии, с чем мероприятия по развитию насосных станций первого подъема не предусмотрены.

Периодичность включения насосных станций первого подъема (водозаборной скважины) должны зависеть от фактических изменений уровня воды в резервуарах исходной воды.

#### 6.3.2 Станции водоподготовки

Подземные воды по ряду компонентов не отвечают требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

На основании Протоколов лабораторных испытаний качества воды (в рамках производственного контроля) от июня 2014 г. (№9502, 9503, 9504, 9505, 9506, 9507, 9508), проводимых на объектах водоснабжения ГО ЗАТО Сибирский (скважины, РЧВ, насосная станция 2-го подъема, разводящие сети) выявлено незначительное отклонение органолептических показателей – превышение мутности в 1,7 раза.

В настоящее время ведутся проектные работы на строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» производительностью 5000 куб.м./сут» в ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края. Местоположение планируемого объекта определено на территории действующей насосной станции 2-го подъема и резервуарного парка. Выполнение непосредственно строительно-монтажных работ предварительно запланировано на 2015-2016 годы.

Полный расход воды, поступающий на станцию водоподготовки определен с учетом расхода воды на собственные нужды станции.

Расход воды на собственные нужды станции принят по проекту на строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» производительностью 5000 куб.м./сут» в ГО ЗАТО Сибирский Алтайского края.

**Таблица 17 – Ведомость определения расчетного расхода воды станций водоподготовки планируемых к размещению в городском округе ЗАТО Сибирский**

№ п/п	Наименование	$Q_{\max}^{\text{сут}}, \text{м}^3/\text{сут}$	Ориентировочный расход воды на собственные нужды станции, $\text{м}^3/\text{сут}$	Расчетный расход станции, $\text{м}^3/\text{сут}$	Расчетный расход станции, $\text{м}^3/\text{ч}$	Расчетный расход станции, л/с
<b>Первая очередь реализации схемы водоснабжения (2020 год)</b>						
1	Станция доочистки питьевой воды «Импульс»	3200,3	48,78	3249,1	168,8	46,9
<b>Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 год)</b>						
2	Станция доочистки питьевой воды «Импульс»	3780,42	48,78	3829,2	199,1	55,3

Примечание. Расчетный часовой расход станции указан при условии круглосуточной работы.

В соответствии с расчетами предусмотрены следующие мероприятия по развитию системы очистки исходной воды на территории городского округа ЗАТО Сибирский:

– строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс», производительностью не менее 4000  $\text{м}^3/\text{сутки}$  (до 2020 г.).

### 6.3.3 Насосные станции второго подъема

По интегральному графику потребления воды городского округа ЗАТО Сибирский (Рисунок 22, Рисунок 23) определен режим работы насосной станции второго подъема в таблицах ниже (Таблица 21, Таблица 22).

**Таблица 18 – Режим работы насосной станции второго подъема действующей в городском округе ЗАТО Сибирский**

№ п/п	Наименование	$Q_{\max}^{\text{сут}}, \text{м}^3/\text{сут}$	Время работы водоподъемника в течении суток, ч	Расчетный расход насосной станции второго подъема, $\text{м}^3/\text{ч}$	Количество рабочих насосов, шт	Количество резервных насосов, шт
<b>Первая очередь реализации схемы водоснабжения (2020 год)</b>						
1	Насосная станция второго подъема	3200,3	По заданию (ЧР)	168,8	1	2

Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (2027 год)						
2	Насосная станция второго подъема	3780,42	По заданию (ЧР)	199,1	1	2

**Примечание: ЧР – частотный регулятор оборотов вращения электродвигателя насоса**

В соответствии с расчетами предусмотрены следующие мероприятия по развитию насосной станции второго подъема городского округа ЗАТО Сибирский:

– сохранить действующие режимы работы насосной станции второго подъема, оборудовать насосную станцию современным насосно-силовым оборудованием, обеспечивающим минимальное энергопотребление, и устройствами плавного пуска двигателей для увеличения срока службы оборудования (до 2020 г.).

### 6.3.4 Напорно-регулирующие сооружения

Для надежного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский в данном разделе выполнен расчет необходимых объемов резервуаров чистой воды (РЧВ). Резервуары чистой воды предназначены для регулирования подачи воды насосной станцией первого подъема, а также для хранения противопожарного запаса воды.

Противопожарный запас воды в РЧВ определяется из условия обеспечения:

- пожаротушения из наружных пожарных гидрантов;
- максимальных хозяйственно-питьевых и производственных нужд на весь период пожаротушения.

В соответствии с п. 9.7 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения» количество РЧВ для каждой технологической зоны должно быть не менее двух.

**Таблица 19 – Ведомость определения необходимых объемов резервуаров чистой воды по технологическим зонам**

№ п/п	Наименование	Регулирующий запас воды, м <sup>3</sup>	Противопожарный запас воды, м <sup>3</sup>	Аварийный запас воды, м <sup>3</sup>	Промывочный запас воды, м <sup>3</sup>	Объем РЧВ, м <sup>3</sup>	Количество РЧВ, шт
Расчетный срок реализации схемы водоснабжения (до 2027 год)							
1	Насосная станция второго подъема	854	421	-	318	1593	не менее 2

В соответствии с расчетами объем резервуаров чистой воды составляет 1593 м<sup>3</sup>, при этом общее количество резервуаров с объемом не менее 421 м<sup>3</sup>, должно быть не менее двух. Объем действующих резервуаров на площадке насосной станции второго подъема составляет 3000 м<sup>3</sup>, при общем количестве резервуаров – 3 объекта по 1000 м<sup>3</sup> каждый.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по развитию резервуарного парка на территории городского округа ЗАТО Сибирский не предусматриваются.

РЧВ должны быть оборудованы:

- подводящими (подающими) трубопроводами;
- отводящими трубопроводами;
- переливными устройствами;
- спускными (грязевыми) трубопроводами;
- устройствами для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуаров;



- устройствами для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуарах;
- люками-лазами;
- лестницами.

В резервуарах питьевой воды для обеспечения постоянного режима работы фильтров, а так же для сохранения запасов воды в резервуаре при аварии на линии подачи, верх воронки или кромка приемной камеры должны быть расположены на 20 см ниже максимального уровня воды.

Отводящий трубопровод должен быть вмонтирован непосредственно в днище резервуара. Вход в отводящий трубопровод должен быть приподнят над днищем и оборудован сороудерживающей решеткой из стальных прутьев, что позволяет предохранить насос от загрязнения.

Равномерность обмена воды в резервуаре и предотвращение образования застойных зон должно быть обеспечено соответствующим размещением подводящего и отводящего трубопроводов.

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

Гарантирующая организация – это организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

В соответствии с п. 2 ст. 12 Федерального закона от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В городском округе ЗАТО Сибирский организацией к водопроводным и (или) канализационным сетям которой присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное, горячее водоснабжение и (или) водоотведение является Муниципальное унитарное многоотраслевое коммунальное предприятие (МУМКП). В связи с чем, статусом гарантирующей организацией необходимо наделить Муниципальное унитарное многоотраслевое коммунальное предприятие (МУМКП).

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а также Уставом городского округа ЗАТО Сибирский, органу местного самоуправления городского округа необходимо принять Распоряжение «Об определении гарантирующей организации».

## **7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Схемой холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский предусмотрены мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, а также повышение качества воды на территории муниципального образования. Мероприятия предусмотрены с учетом существующего состояния объектов водоснабжения и с учетом прогноза изменения численности населения, установленного генеральным планом.

Перечень предложений по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоснабжения определяет последовательность действий органов местного самоуправления городского округа в части принятия решений по развитию системы водоснабжения (Таблица 20).

**Таблица 20 - Сведения о планируемых к реконструкции и новому строительству объектов водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м <sup>3</sup> /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
1	Строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» расчетной производительностью	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Площадка НС 2-го подъема и РЧВ	Да	199,1 м <sup>3</sup> /ч, 3829,2 м <sup>3</sup> /сут	2015 г.	70,0
2	Замена насосно-силового оборудования насосной станции 2-го подъема на более энергоэффективное и долговечное, включая монтаж приборов плавного пуска и остановки электродвигателей, а также частотных регуляторов	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды с минимальными энергозатратами	Площадка НС 2-го подъема и РЧВ	Нет	2x199,1 м <sup>3</sup> /ч, 3780 м <sup>3</sup> /сут	2016 г.	0,9
3	Реконструкция двух существующих водозаборных скважин в части выполнения мероприятий по их промывке, очистке и дезинфекции фильтра и стволового пространства скважины, а также замены насосного оборудования на более энергоэффективное и долговечное	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	Площадка водозаборного узла	Нет	2x65 м <sup>3</sup> /ч	2017 г.	0,6
4	Монтаж оборудования дистанционного управления трех водозаборных скважин	Сокращение эксплуатационных затрат	Водозаборный узел	Нет	-	2015	0,21
5	Строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена для подключения планируемой многоэтажной жилой застройки (восточная часть п. Сибирский), включая установку пожарных	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества и соблюдение нормативной надежности	Восточная часть поселка	Нет	1 500 м, Ø160 мм	2021-2022 гг.	3,8

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м³/сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
	гидрантов						
6	Строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена для подключения планируемой малоэтажной жилой застройки (северо-западнее и северо-восточнее п. Сибирский), включая установку пожарных гидрантов	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества и соблюдение нормативной надежности	Северо-западная и северо-восточная части ГО ЗАТО Сибирский	Нет	4 200 м, Ø110 мм	2023-2024 гг.	10,5
7	Реконструкция магистрального подающего водовода от водозаборных скважин до площадки водопроводных сооружений (НС 2-го подъема, парк РЧВ) с заменой стального и чугунного трубопроводов на полиэтиленовые	Обеспечение подачи абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества и соблюдение нормативной надежности	От площадки водозаборного узла до площадки НС 2-го подъема и РЧВ	Нет	850 м, 4Ø200 мм	2017 г.	3,0
8	Техническое обследование магистральных и разводящих водопроводных сетей, включая ультразвуковую толщинометрию и телеинспекцию внутренних поверхностей трубопроводов	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на всей территории городского округа Обеспечение нормативной надежности системы водоснабжения	Территория ГО ЗАТО Сибирский	Нет	15 700 м	2019 г.	2,5
9	Замена наиболее изношенных магистральных водопроводных сетей, а также трубопроводной арматуры и пожарных гидрантов, не отвечающих условиям использования на перспективу (на основании данных технического обследования)	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на всей территории городского округа Обеспечение нормативной надежности системы водоснабжения	Территория ГО ЗАТО Сибирский	Нет	8 000 м, Ø150 - 325 мм	2018-2020 гг.	20,0
10	Строительство трех новых	Обеспечение подачи	Площадка	Нет	3x65 м³/ч	2021 г.	9,0

№	Наименование мероприятия	Технико-экономическое обоснование мероприятия	Место размещения; Описание трассы	Исходные технические требования к линейной части водопроводных сетей, требования к объектам на них			Оценка стоимости строительства, млн. руб
				Наличие ПСД (да/нет)	Производительность, м <sup>3</sup> /сут; Диаметр, мм; Протяженность, м;	Срок реализации, год	
	водозаборных скважин (взамен скважин №1-204, №БР-609 и №1-206), включая монтаж энергоэффективного насосного оборудования с установкой приборов плавного пуска электродвигателей, а также строительство защитных павильонов с необходимым электрическим оснащением	абонентам максимального суточного объема питьевой воды установленного качества	водозаборного узла				
11	Реконструкция разводящих (внутриквартальных) водопроводных сетей, не отвечающих условиям пропуска максимального суточного расхода, а также являющихся источниками вторичного загрязнения питьевой воды (на основании данных технического обследования)	Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на всей территории городского округа. Обеспечение Нормативного качества и надежности системы водоснабжения	Территория ГО ЗАТО Сибирский	Нет	5 000 м, Ø57 – 100 мм	2022-2023 гг.	12,5
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2015 г):							<b>70,21</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2016 г):							<b>0,9</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2017 г):							<b>3,6</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2018 г):							<b>6,66</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2019 г):							<b>9,16</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2020 г):							<b>6,68</b>
Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский (2021-2027 гг):							<b>35,75</b>
<b>Итого по городскому округу ЗАТО Сибирский</b>							<b>132,96</b>

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

Проектом Схемы холодного водоснабжения в городском округе ЗАТО Сибирский размещение (новое строительство) водопроводных насосных станций, резервуаров и водонапорных башен не предусматривается.

### **7.2 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа и их обоснование**

Рассматривая варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс водопровода) по территории городского округа ЗАТО Сибирский, принято оптимальное технико-экономическое решение прокладки (строительства) нового водопровода – вдоль улично-дорожной сети. Данное решение обусловлено прежде всего сокращением затрат на эксплуатацию разводящих сетей водопровода, а также требованиями к размещению источников наружного пожаротушения – пожарных гидрантов (СП 8.13130.2009).

Трассировки водопроводных сетей по территории планируемой застройки городского округа ЗАТО Сибирский определены схемой «Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000».

В соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» необходимо соблюдать требования по прокладке разводящих сетей водоснабжения относительно ближайших объектов и инженерных коммуникаций (Таблица 21, Таблица 22).



**Таблица 21 – Нормативные расстояния прокладки водопроводных сетей от объектов, зданий и сооружений**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до								
	Фундаментов Зданий и сооружений	Фундаментов ограждений предприятий, эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог	Оси крайнего пути		Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)	Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги	Фундаментов опор воздушных линий электропередачи напряжением		
			Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки	Железных дорог колеи 750 мм и трамвая			До 1 кВ наружного освещения, контактной сети трамваев и троллейбусов	Свыше 1 до 35 кВ	Свыше 35 до 110 и более
Водопроводная сеть	5	3	4	2,8	2	1	1	2	3

**Таблица 22 – Расстояния по горизонтали (в свету) между водопроводом и соседними инженерными подземными сетями при их параллельной прокладке**

Инженерные сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до								
	водопровода	Канализации бытовой	Дренажной и бытовой канализации	Кабелей силовых всех напряжений	Кабелей связи	Тепловых сетей		Каналов, тоннелей	Наружных пневмомусоропроводов
						Наружная стенка канала, тоннеля	Оболчка бесканальной прокладки		
Водопроводная сеть	См. прим. 1	См. прим. 2	1,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1

*Примечания:*

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии с СП 31.13330.

2. Расстояния от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м: до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм - 1,5, диаметром свыше 200 мм - 3; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5.

Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

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

В основе предлагаемых процессов автоматизации и диспетчеризации объектов системы централизованного водоснабжения лежат планируемые мероприятия по устройству дистанционного управления всеми скважинами водозаборного узла, автоматическому поддержанию заданного давления в водопроводной сети, как для хозяйственно-питьевого, так и для противопожарного потребления, а также контролю параметров наполнения резервуаров чистой воды.

Для обеспечения всех существующих и перспективных потребителей холодной водой, в том числе на нужды пожаротушения и подачи воды на теплообменники ГВС, необходима и достаточна работа только одного сетевого насоса на станции 2-го подъема воды.

В настоящее время на НС 2-го подъема работает только один насос Wilo SCP 150-450 НАС с частотным приводом. Проектом предлагается выполнить замену двух других сетевых насосов Д500-65а на насосные агрегаты с параметрами  $Q=250\text{м}^3/\text{час}$ ;  $H=71\text{м}$ ;  $P2=75\text{кВт}$  и  $Q=175\text{м}^3/\text{час}$ ;  $H=60\text{м}$ ;  $P2=55\text{кВт}$ . Также обязательным является наличие частотного привода электродвигателя насоса.

Посредством установки датчика давления воды на выходе из НС 2-го подъема  $P=6\text{кг}/\text{см}^2$ , частотный привод поддерживает заданное давление при любом водопотреблении.

Электродвигатели насосов работают на пониженных оборотах, и имеется гарантированный запас на перспективу как на повышенный аварийный расход воды, так и на пожаротушение. При снижении оборотов электродвигателей, к.п.д. насосов остается практически прежним. Описанная схема имеет значительную степень энергоэффективности.

В городском округе ЗАТО Сибирский имеется только одна единая, гидравлически связанная система холодного водоснабжения с одним работающим сетевым насосом. При уменьшении или прекращении разбора воды в любом месте системы водообеспечения происходит увеличение общего гидравлического сопротивления. Частотный привод автоматически снижает обороты электродвигателя, поддерживая постоянное давление в сети  $P=6\text{кг}/\text{см}^2$ . При этом расход воды и затраты электроэнергии уменьшаются. При увеличении разбора воды, обороты электродвигателя автоматически увеличиваются, а давление, не смотря на это, остается постоянным  $P=6\text{кг}/\text{см}^2$ . Такой режим работы насосной станции 2-го подъема и всей системы подачи воды потребителям достаточно эффективен и экономичен.

На насосной станции 2-го подъема предусмотрена работа одного дежурного оператора в смену. В основные задачи сотрудника (оператора) должны входить действия по дистанционному управлению (запуску / остановке) скважин, дистанционному управлению запорной арматурой на «сброс» и «в линию» (возможность как ручного управления так и управления электроприводом), а также обязателен контроль наполнения (опорожнения) РЧВ.

Поступление воды от скважин в РЧВ, в зависимости от водоразбора, при необходимости, можно установить с таким расходом, чтобы уровень воды в РЧВ колебался от минимального уровня до максимального в течении суток и в зависимости от дня недели (месяца).

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

В настоящее время процент оснащенности приборами учета воды зданий, строений и сооружений на территории ГО ЗАТО Сибирский составляет в среднем 90%.

Схемой водоснабжения предусматривается дальнейшее повышение оснащенности абонентов-водопотребителей приборами учета воды с выходом к 2020-му году на 100%-й показатель.

Применение приборов учета при осуществлении расчетов за потребленную воду нормируется Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 N 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод".

### **7.5 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения**

Границы зон планируемого размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения в городском округе ЗАТО Сибирский представлены в составе графических материалов проекта «Карта (схема) планируемого размещения объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения. М 1:2 000».

## **8 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

Капитальные вложения (оценка стоимости) определены по укрупненным удельным показателям стоимости строительства трубопроводов и сооружений водоснабжения в соответствии с прил. 9 Пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89). Для определения стоимости строительства на I квартал 2010 года использованы индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ на I квартал 2010 года в соответствии с приложением к письму Минрегиона России от 20 января 2010 г. № 1289-СК/08.

**Таблица 23 – Показатели объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2027 гг., млн. руб.	Потребность в средствах на 2014 – 2020 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2021 – 2027 гг., млн. руб.
						2015	2016	2017	2018	2019	2020	
1	Строительство станции доочистки питьевой воды «Импульс» расчетной производительностью	2015 г.	МБ	70,0	10,5	10,5	0	0	0	0	0	0
			КБ		56,0	56,0	0	0	0	0	0	0
			ВИ		3,5	3,5	0		0	0	0	0
2	Замена насосно-силового оборудования насосной станции 2-го подъема на более энергоэффективное и долговечное, включая монтаж приборов плавного пуска и остановки электродвигателей, а также частотных регуляторов	2016 г.	МБ	0,9	0,14	0	0,14	0	0	0	0	0
			КБ		0,72	0	0,72	0	0	0	0	0
			ВИ		0,04	0	0,04	0	0	0	0	0
3	Реконструкция двух существующих водозаборных скважин в части выполнения мероприятий по их промывке, очистке и дезинфекции фильтра и стволового пространства скважины, а также замены насосного оборудования на более энергоэффективное и долговечное	2017 г.	МБ	0,6	0,09	0	0	0,09	0	0	0	0
			КБ		0,48	0	0	0,48	0	0	0	0
			ВИ		0,03	0	0	0,03	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2027 гг., млн. руб.	Потребность в средствах на 2014 – 2020 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2021 – 2027 гг., млн. руб.
						2015	2016	2017	2018	2019	2020	
4	Монтаж оборудования дистанционного управления трех водозаборных скважин	2015 г.	МБ	0,27	0,04	0,04	0	0	0	0	0	0
			КБ		0,22	0,22	0	0	0	0	0	0
			ВИ		0,01	0,01	0	0	0	0	0	0
5	Строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена для подключения планируемой многоэтажной жилой застройки (восточная часть п. Сибирский), включая установку пожарных гидрантов	2021-2022 гг.	МБ	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0,57
			КБ		0	0	0	0	0	0	0	3,04
			ВИ		0	0	0	0	0		0	0,19
6	Строительство новой магистральной водопроводной сети из полиэтилена для подключения планируемой малоэтажной жилой застройки (северо-западнее и северо-восточнее п. Сибирский), включая установку пожарных гидрантов	2023-2024 гг.	МБ	10,5	0	0	0	0	0	0	0	1,58
			КБ		0	0	0	0	0	0	0	8,40
			ВИ		0	0	0	0	0	0	0	0,52
7	Реконструкция магистрального подающего водовода от водозаборных скважин до площадки водопроводных	2017 г.	МБ	3,0	0,45	0	0	0,45	0	0	0	0
			КБ		2,40	0	0	2,40	0	0	0	0
			ВИ		0,15	0	0	0,15	0	0	0	0



№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2027 гг., млн. руб.	Потребность в средствах на 2014 – 2020 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2021 – 2027 гг., млн. руб.
						2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	сооружений (НС 2-го подъема, парк РЧВ) с заменой стального и чугунного трубопроводов на полиэтиленовые											
8	Техническое обследование магистральных и разводящих водопроводных сетей, включая ультразвуковую толщинометрию и телеинспекцию внутренних поверхностей трубопроводов	2019 г.	МБ	2,5	0,38	0	0	0	0	0,38	0	0
			КБ		2,0	0	0	0	0	2,0	0	0
			ВИ		0,12	0	0	0	0	0,12	0	0
9	Замена наиболее изношенных магистральных водопроводных сетей, а также трубопроводной арматуры и пожарных гидрантов, не отвечающих условиям использования на перспективу	2018-2020 гг.	МБ	20,0	3,0	0	0	0	0,99	0,99	1,0	0
			КБ		16,0	0	0	0	5,34	5,34	5,35	0
			ВИ		1,0	0	0	0	0,33	0,33	0,33	0
10	Строительство трех новых водозаборных скважин (взамен скважин №1-204, №БР-609 и №1-206), включая монтаж энергоэффективного	2021 г.	МБ	9,0	0	0	0	0	0	0	0	1,35
			КБ		0	0	0	0	0	0	0	7,20
			ВИ		0	0	0	0	0	0	0	0,45

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Источник финансирования	Общая стоимость мероприятий на 2014 – 2027 гг., млн. руб.		Потребность в средствах на 2014 – 2020 гг., млн. руб.	Сумма по годам, млн. руб.						Потребность в средствах на 2021 – 2027 гг., млн. руб.	
							2015	2016	2017	2018	2019	2020		
	насосного оборудования с установкой приборов плавного пуска электродвигателей, а также строительство защитных павильонов с необходимым электрическим оснащением													
11	Реконструкция магистральных и внутриквартальных водопроводных сетей, не отвечающих требованиям пропускания максимального суточного расхода, а также являющихся источниками вторичного загрязнения питьевой воды (на основании данных технического обследования)	2022-2023 гг.	МБ	12,5	0	0	0	0	0	0	0	1,87		
			КБ		0	0	0	0	0	0	10,0			
			ВИ		0	0	0	0	0	0	0,63			
ИТОГО:			МБ	18,74	124,9	14,59	10,54	0,135	0,54	0,999	1,34	1,002	5,36	35,75
			КБ	99,94		77,82	56,22	0,72	2,88	5,328	7,33	5,34	28,6	
			ВИ	6,25		4,86	3,51	0,045	0,18	0,333	0,46	0,334	1,79	

Принятые сокращения: КБ – краевой бюджет (80%); МБ – местный бюджет (15%); ВИ – внебюджетные источники (5%)

## **9 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **9.1 Экологические аспекты при реализации мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения**

При проведении мероприятий по строительству и реконструкции объектов водоснабжения (в том числе водозаборных сооружений) необходимо выполнять требования Федерального законодательства по организации зон их санитарной охраны.

Действующий водозаборный узел для хозяйственно-питьевых нужд ГО ЗАТО Сибирский имеет зону санитарной охраны (далее ЗСО), состоящую из трех поясов. Первый пояс строгого режима определяется в радиусе 30 метров от крайней скважины. Территория огорожена, спланирована и имеет водоотводную канаву. Второй пояс предназначен для защиты водоносного комплекса от микробного загрязнения. Третий пояс ЗСО предназначен для защиты подземных вод от химического загрязнения. Характеристика зон санитарной охраны согласно представленных материалов приведена далее (Таблица 24).

**Таблица 24 – Характеристика зон санитарной охраны водозаборного узла ГО ЗАТО Сибирский**

<b>Номера скважин</b>	<b>Первый пояс</b>	<b>Второй пояс (Lx2d)</b>	<b>Третий пояс (Lx2d)</b>
Подземный водозабор (линейный ряд скважин)	Радиус R=30 м	216х1180 м., (расчетное время продвижения микробного загрязнения с потоком подземных вод к водозабору – 200 сут.)	1432х8008 м., (расчетное время продвижения химического загрязнения с потоком подземных вод к водозабору – 9000 сут.)

Граница зоны санитарной охраны 1-го пояса определена согласно СанПиН 2.1.4027-95 и составляет 30 м. Размеры ЗСО 2-го и 3-го поясов определены гидродинамическими расчетами для определенных гидродинамических условий.

Согласно акту обследования водозабора, в пределах ЗСО 2-го и 3-го поясов объекты микробного загрязнения отсутствуют; из объектов химического загрязнения расположены склад ГСМ, мазутохранилище, овощехранилище, 2 КНС, гараж и пожарная часть.

При эксплуатации защищенных подземных вод, согласно требованиям СанПиН 2.1.4027-95 (п. 3.2.2.4), размещение вышеперечисленных объектов допускается в пределах трех поясов ограничений ЗСО.

### **9.2 Воздействие на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем холодного водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

Проблемы рационального использования природных ресурсов, поиска и разработки эффективных методов защиты окружающей среды и, в частности, очистка промывных сточных вод станции водоподготовки приобретают на современном этапе особую актуальность.

Необходимой и неотъемлемой операцией в технологиях обезжелезивания подземных вод, использующих в качестве основной ступени очистки фильтровальные сооружения с зернистыми загрузками различных типов, является регенерация последних, как правило, отмывка чистой водой (иногда в сочетании с воздухом) от нерастворимых соединений железа. Согласно нормам количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 20% от производительности станции без системы повторного использования воды

и 3–4% при повторном использовании промывной воды.

При обслуживании и эксплуатации станций обезжелезивания существует два подхода к решению проблемы, связанной с загрязненными промывными водами подземных вод:

- сброс в поверхностные водоёмы или водоотводящие сети населенных пунктов;
- осветление промывных вод для повторного использования с дальнейшим обезвоживанием осадка на иловых площадках.

В последние годы был принят ряд законодательных документов по охране окружающей среды, которые регламентируют сброс загрязненных промывных вод в водоёмы. Следует отметить, что сброс загрязненных вод в водоотводящие сети, содержащих только минеральные тонкодисперсные загрязнения, не рекомендуется по причине усложнения их эксплуатации, а также усложнения работы канализационных очистных сооружений.

С целью исключения негативного влияния на окружающую среду промывных сточных вод станции водоподготовки необходимо использовать высокоэффективные технологии соответствующие современным природоохранным нормам.

### **9.3 Экологические аспекты при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке**

В запланированной технологической схеме подготовки питьевой воды для хозяйственно-питьевых нужд городского округа ЗАТО Сибирский использование химических реагентов не предусматривается.

В основе принципа работы запланированного комплекса водоподготовки использованы такие технологии, как:

- аэрация воды воздухом;
- электроразрядная обработка водо-воздушной смеси;
- фильтрация обработанной воды.

## **10 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

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

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Целевые показатели деятельности муниципального унитарного многоотраслевого коммунального предприятия в области холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский приведены ниже (Таблица 25).

**Таблица 25 – Целевые показатели деятельности муниципального унитарного многоотраслевого коммунального предприятия в области холодного водоснабжения городского округа ЗАТО Сибирский**

№	Наименование целевого индикатора	Ед. изм.	Показатели целевых индикаторов							
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2027 (расч. срок)
1	<b>Численность населения</b>	чел.	8430	8430	8430	8430	8430	8430	8430	13379
2	<b>Протяженность сетей</b>	км.	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	36,74
3	<b>Объем производства товаров и услуг</b>	тыс. куб. м./год	980,93	980,93	998,81	998,81	998,81	998,81	998,81	1174,99
4	<b>Объем реализации товаров и услуг</b>	тыс. куб. м./год	920,9	920,9	920,9	920,9	920,9	920,9	920,9	1097,2
5	<b>Объем потерь</b>	тыс. куб. м./год	59,99	59,99	59,99	59,99	59,99	59,99	59,99	59,99
6	<b>Уровень потерь</b>	%	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	5,76
7	<b>Объем отпуска воды в сеть</b>	тыс. куб. м./год	980,93	980,93	980,93	980,93	980,93	980,93	980,93	1157,2
8	<b>Фактическая производительность оборудования</b>	куб.м/час	170,3	170,3	170,3	170,3	170,3	170,3	170,3	199,1
9	<b>Уровень загрузки производственных мощностей</b>	%	68,12	68,12	68,12	68,12	68,12	68,12	68,12	79,64
10	<b>Установленная производительность оборудования</b>	куб.м/час	250	250	250	250	250	250	250	250
11	<b>Объем товаров и услуг, реализуемый по приборам учета</b>	тыс.куб.м./год	778,28	786,92	795,57	804,22	812,86	821,51	830,16	1040,91
12	<b>Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета</b>	%	90	91	92	93	94	95	96	100
13	<b>Расход электрической энергии на производство/транспортировку воды</b>	тыс. кВтч./год	1211,8	1211,8	1211,8	1211,8	1211,8	1211,8	1211,8	1351,5
14	<b>Эффективность использования энергии (энергоёмкость производства)</b>	кВтч/куб.м.	1,41	2,41	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21

## **11 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

На территории городского округа ЗАТО Сибирский бесхозяйственные объекты централизованной системы холодного водоснабжения отсутствуют.