УТВЕРЖДАЮ



**СХЕМА**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «Лихачевское»**

**УСТЬЯНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА**

**АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

2018 год

2013

 **СОДЕРЖАНИЕ**

# ВВЕДЕНИЕ…………………………………………………………………………………………………

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ …………………………………………………………….......................................

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ………………………………………………………………………

# 1.1. ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛИХАЧЕВСКОЕ»………………

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны………………………..

1.1.2. Описание территорий муниципального образования «Лихачевское», не охваченные централизованными системами водоснабжения…………………………………………………………

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

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения…………………………………………………………………………………………….

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений…………………………………………………………………………………………………

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

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

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

1.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования «Лихачевское», анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды…………………………………

1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающие технологические особенности указанной системы……………………………………………………………………………………………………..

1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений о предотвращении замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов…………..

1.1.6. Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения……

 1.2.НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ……………………………………………………………………………………….

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

1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования «Лихачевское»……………………………………

 1.3.БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ…………………………………………………………………………………..

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке……………………….

1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)……………………………………

1.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей………………

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды, исходя их статистических и расчетных данных и сведении о действующих нормативах потребления коммунальных услуг…….

1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке проборов учета……………………………………………………………………………………………...

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования «Лихаческое»…………………………………………………………….

1.3.7. Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования «Лихачевское» на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития состава и структуры застройки………

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

1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)……………………………………………………………………………………

1.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды………………………………

1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами…

1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке ( годовые, среднесуточные значения)………………………………………………………………………

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)………………………………………………………

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

1.3.15. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации……..

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ…………………………………………………………….

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам…………………………………………………………………………………………………………

1.4.2. Технические основания основных мероприятий по реализации схем водоснабжения….

1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества………………………………………………………………………………….

1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует…………………………………………………………………………………………….

1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке……………………………………….

Замена аварийных водопроводных сетей…………………………………………………………..

* + - 1. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.
		1. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения……..............................................

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

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

 1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Лихачевское»……………………………………………………………

 1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен………………………………………………………………………………………………………..

 1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения…………………………………………………………………………………………….

 1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения………………………………………………….

 1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ………………………………………………………………………………………

 1.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод………………

 1.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)………………………………….

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

 1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

 1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ……………………………………………………………………………

#  ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Лихачевское» Устьянского муниципального района Архангельской области являются:

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 30.12. 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.

Схема водоснабжения разработана на период до 2028 года.

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в муниципальном образовании «Лихачевское».

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

* в системе водоснабжения – водозаборы, магистральные сети водопровода;.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

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

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Общие сведения о муниципальном образовании «Лихачевское»**

Муниципальное образование «Лихачевское» административно и территориально входит в состав Устьянского муниципального района Архангельской области и располагается в южной его части.

Площадь территории муниципального образования составляет 765,68 км2 или 76 568 га, что составляет от площади Устьянского муниципального района (1 072,0 тыс. га) – 7,1%.

Муниципальное образование «Лихачевское» расположено в южной части Архангельской области, в 160 км на восток от районного центра п. Октябрьский. На севере граничит с Верхнетоемским районом, на западе – муниципальным образованием «Череновское», на востоке – с муниципальным образованием «Синицкое», на юге – с муниципальным образованием «Дмитриевское».

Административный центр поселения – п.Мирный.

В состав муниципального образования «Лихачевское» входят 7 населенных пунктов, из них крупными (с наибольшей численностью населения) являются поселок Мирный, поселок Первомайский. Населенные пункты в основном расположены вдоль трассы автодороги регионального значения .

По состоянию на 2018 год численность населения муниципального образования «Лихачевское» составляет 684 человека.

По территории поселения протекают река Устья и другие более мелкие речки, также на территории поселения расположены озера.

Основная часть территории покрыта лесами с преобладанием хвойных пород. Рельеф территории поселения холмистый.

1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛИХАЧЕВСКОЕ»

## Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности муниципального образования «Лихачевское» и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Централизованное водоснабжение в муниципальном образовании «Лихачевское» организовано только в п.Мирный от артезианской скважины. Сети водопровода выполнены из ПНД протяженностью 1036 п.м, изношенностью 20%.

В остальных населенных пунктах муниципального образования источник водоснабжение частные шахтные колодцы и единичные скважины.

## Описание территорий муниципального образования «Лихачевское», не охваченные централизованными системами водоснабжения

На данный момент в муниципальном образовании «Лихачевское» имеется ряд территорий, не имеющих централизованной системы водоснабжения: п. Первомайский, п. Казово, д.Михалево, д. Лихачево, д. Бритвино, д. Илатово.

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

В муниципальном образовании «Лихачевское» единого водозабора не организовано. В каждом населенном пункте свои источники водоснабжения. В поселении централизованная система водоснабжения организована только в п.Мирный. В остальных деревнях в связи с малочисленностью населения источником водоснабжения являются колодцы и родники, а также используется вода из открытых водоемов.

Системы централизованного водоснабжения муниципального образования «Лихачевское»:

1. Система водоснабжения дп. Мирный состоит из скважины с насосом GRUNDFOS MS 402(Германия), существующего водопровода длиной 1036 п.м.

## Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

## Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Основные данные по существующим водозаборным узлам, их месторасположение и характеристика представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Глубина залегания и мощность водоносного горизонта, м** | **Производительность, тыс.куб.м/сут** | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. количество и объем резервуаров)** | **Износ, %** | **Наличие ЗСО 1 пояса, м** |
| **проектная** | **фактическая** |
| Скважина П.Мирный | 1980 | 74,4 |  | 0,173 |  | 100 | 30х30 |

Зона санитарной охраны первого пояса водозаборного узла благоустроена и озеленена. Скважина имеет деревянный павильон, оборудован краном для отбора проб, с целью контроля качества воды.

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

| **Наименование узла и его местоположение** | **Оборудование** | **Износ, %** |
| --- | --- | --- |
| **марка насоса** | **производительность, куб.м/час** | **напор, м** | **мощность, кВт** |
| Скважина п.Мирный | GRUNDFOS | 1,5 | 70 | 1,5 | 100 |

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

Сооружений очистки и подготовки воды на территории муниципального образования «Лихачевское» в настоящее время нет.

Данные лабораторных анализов воды из артезианской скважины приведены в таблице 1.3.

 Таблица 1.3

|  |
| --- |
|  Результаты химического анализа  |
| Общая минерализация | 209мг/л |
| Жесткость общая | 1,7 мг-экв/л |
| Жесткость устранимая | 1,7 мг-экв/л |
| Cl | 9,6 мг/л |
| Na +К | 52,4 мг/л |
| SO4 | 8,0мг/л |
| Mg | 8,3 мг/л |
| HCO3 | 195,2мг/л |
| Ca | 21,4 мг/л |
| CO3 | 12 мг/л |
| NH4 |  |

 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

Наименование источника **скважина**

Место взятия пробы  **скважина**

Глубина взятия пробы **из струи**

 ФИЗИЧЕСКИЙ СОСТАВ ВОДЫ

Прозрачность **прозрачная**

Вкус **б/в**

Запах **б/з**

Цвет **б/ц**

Осадок **отсутствует**

Заключение: проба воды отвечает 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».

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

На территории муниципального образования «Лихачевское» водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин и шахтных колодцев. В составе водозаборных узлов используются насос марки GRUNDFOS. Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 1.2. Удельный расход электрической энергии на водоподготовку и подачу 1 куб.м питьевой воды составляет – 1,89 кВтч/куб.м (на 2017 год).

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

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетей водопровода. Сети водопровода кольцевые, с отдельными тупиковыми линиями.

Характеристика существующих водопроводных сетей приведена в таблице 1.4.

Таблица 1.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Место расположения водопровода (ул.)** | **Протяженность (км), диаметр труб (мм)** | **Материалы труб** | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения до оси трубопроводов** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Процент износа** |
| п.Мирный | ЦентральнаяПервомайская  | 1036м/ 63мм | ПНД | подземный | 2,0 м | 2012(1985) | 20% |

## Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования «Лихачевское», анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

В настоящее время основными проблемой в водоснабжении муниципального образования являются:

* недостаточная оснащенность потребителей приборами учета, установка современных приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит стимулировать потребителей к рациональному использованию воды.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время отсутствуют.

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

На территории муниципального образования «Лихачевское» отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

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

Муниципальное образование «Лихачевское» не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с чем отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

## Перечень лиц владеющих объектами централизованной системой водоснабжения

Объекты централизованной системы водоснабжения являются собственностью муниципального образования «Устьянский муниципальный район». Эксплуатацию оборудования и сетей системы водоснабжения на территории муниципального образования «Лихачевское» осуществляет МУП «Лихачевское».

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

 Раздел «Водоснабжение» схемы водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» на период до 2028 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
* постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

 Основные задачи развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
* внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

В таблице 1.5 представлены целевые показатели системы водоснабжения на 2017 год.

Таблица 1.5

| **Группа** | **Целевые показатели на 2017 год** |
| --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | нет |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | нет |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | нет |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед | нет |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | 20 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 25 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 0,0 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, % | 0,0 |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов | 0 |
| 3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы, тыс.кВтч/год | нет |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения, % | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды, кВтч/куб.м | 1,89 |

## Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования «Лихачевское»

Первоочередной задачей для обеспечения более качественного снабжения населения поселения питьевой водой является проведение оценочных и разведочных работ на действующих водозаборах. Результатом этих работ должно стать:

- повышение качества питьевой воды;

- улучшение качества жизни населения;

- предотвращение загрязнения водоисточников;

- снижение сбросов загрязняющих веществ в подземные источники;

- реконструкция водозаборных сооружений.

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

## Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

Общий водный баланс подачи и реализации воды (тыс.куб.м) муниципального образования «Лихачевское» представлен в таблице 1.6.

Таблица 1.6

| **Показатели производственной деятельности** | **2017 год,** тыс.куб.м |
| --- | --- |
| Объем поднятой воды | 3,6 |
| Объем отпуска в сеть | 3,6 |
| Объем воды, пропущенной через очистные сооружения | 0 |
| Отпущено воды потребителям | 3,5 |
| Утечка и неучтенный расход воды | 0,1 |

## Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Структура территориального баланса подачи воды в 2017 году представлена в таблице 1.7.

Таблица 1.7

| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Подача питьевой воды** |
| --- | --- | --- |
| **в сутки максимального водопотребления, куб.м/сут** | **годовая, тыс.куб.м/год** |
| 1 | П.Мирный | 16 | 3,6 |

## **Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей**

Структура водопотребления по группам потребителей (тыс.куб.м.) представлена в таблице 1.8

Таблица 1.8

|  |  |
| --- | --- |
| **Группы потребителей** | **2017 год** |
| Население | 1,2 |
| Бюджетные организации | 0,1 |
| Прочие организации | 2,3 |
| ИТОГО: | 3,6 |

|  |
| --- |
|  |

## Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

Исходя из общего количества реализованной воды населению удельное потребление воды на 2017 год представлено в таблице 1.9.

Таблица 1.9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2017 год** |
| Количество населения, использующие воду из водопровода | чел. | 150 |
| Общее количество реализованной воды населению | тыс.куб.м | 3,6 |
| Удельное водопотребление холодной воды на 1 человека | л/сут | 66,67 |
| куб.м/мес | 2,03 |

## Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в Архангельской области разработана долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Архангельской области на 2010-2020 годы». Программа утверждена Постановлением Правительства Архангельской области от 27.07.2010 № 210-пп. Программой предусмотрены организационные мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности экономики области, в числе которых оснащение жилых домов в жилищном фонде области приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

Информация об оснащенности приборами учета отсутствует.

## Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования «Лихачевское»

Запас производственной мощности водозаборных сооружений представлен в таблице 1.11 и на диаграмме 1.3.

Таблица 1.11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Установленная производительность существующих сооружений, куб.м/сут** | **Среднесуточный объем потребляемой воды, 2017 год, куб.м/сут** | **Резерв производственной мощности, %** |
| П.Мирный | 163 | 9,8 | 94,0 |

## Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования «Лихачевское» на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя в населенных пунктах области приняты согласно СНиП 2.04.02-84\* и представлены в таблице 1.12.

Таблица 1.12

|  |  |
| --- | --- |
| **Потребители** | **Норма водопотребления, л/сут на человека** |
| Города и поселки городского типа от 5 до 20 тысяч жителей | 200 |
| Поселки городского типа и села от 1 до 5 тысяч жителей | 150 |
| Населенные пункты сельской местности | 100 |

Прогноз объемов водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» представлен в таблице 1.13.

Таблица 1.13

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Численность населения, чел** | **Норма, л/сут на человека** | **Объем воды, тыс. куб.м/сут** |
| На 1-ю очередь строительства – 2020 год |
| 680 | 100 | 0,068 |
| На расчетный срок строительства – 2032 год |
| 700 | 100 | 0,070 |

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

На территории муниципального образования «Лихачевское» отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

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

Фактическое потребление воды за 2017 год составило 3,6 тыс.куб.м/год, в средние сутки 9,8 куб.м/сут, в сутки максимального водоразбора 16 куб.м/сут. К 2032 году ожидаемое водопотребление составит в средние сутки 70 куб.м/сут.

## Описание территориальной структуры потребления воды

Структура потребления воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления) представлена в таблице 1.14.

Таблица 1.14

| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Подача питьевой воды** |
| --- | --- | --- |
| **в сутки максимального водопотребления, куб.м/сут** | **годовая, тыс.куб.м/год** |
| 1 | п.Мирный | 9,8 | 3,6 |

##  Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

Оценка расходов воды муниципального образования «Лихачевское» представлена в таблице 1.15.

Таблица 1.15

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Категория потребителей | Ед.изм. | **2017 год** | **Расчетный срок (2032 год)** |
| Всего | тыс. куб.м | 3,6 | 32,12 |
| в том числе: |  |  |  |
| население | тыс. куб.м | 1,2 | н/д\* |
| бюджетные организации | тыс. куб.м | 0,1 | н/д |
| прочие организации | тыс. куб.м | 2,3 | н/д |

\* данные отсутствуют

## Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

В 2017 году потери воды в сетях составили 0,1 тыс.куб.м или 2 %. Сведения о планируемых потерях воды при ее транспортировке отсутствуют.

## Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2032 год представлен в таблице 1.16.

Таблица 1.16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Статья расхода** | **Ед.изм.** | **Расчетный срок (2032 год)** |
| Объем поднятой воды | тыс.куб.м | 21,00 |
| Объем воды на собственные нужды | тыс.куб.м | - |
| Объем отпуска в сеть | тыс.куб.м | 21,00 |
| Объем потерь в сетях | тыс.куб.м | - |
| Объем потерь в сетях | % | - |
| Отпущено воды всего по потребителям | тыс.куб.м | 21,00 |

Примечание: при составлении общего баланса подачи и реализации воды не учтены объемы воды на собственные нужды и объем потерь, ввиду отсутствия данных.

Информация по перспективному территориальному и структурному водному балансу подачи воды отсутствует.

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

Необходимая мощность водоисточника определена из следующей формулы:

$$Q\_{ист}^{р}=1,2\left(\frac{Q\_{сут.max}^{р}}{24}+\frac{\left(10+2∙2,5\right)∙3,6∙3}{72}\right), \frac{м^{3}}{ч} $$

где $Q\_{сут.max}^{р}$ - расход воды в сутки максимального водопотребления, м3/сут.

72 – продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час;

$10+2∙2,5$ – расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с;

3,6 – коэффициент перевода л/с в м3/час. ;

1,2 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов, час.

Результаты расчета требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлены в таблице 1.17.

Таблица 1.17

| **Населенный пункт** | **Установленная производительность существующих сооружений, куб.м/сут** | **Среднесуточный объем потребляемой воды, куб.м/сут** | **Необходимая мощность водоисточника на расчетный срок, куб.м/сут** | **Резерв (+)/ дефицит (-) производственной мощности, куб.м/сут** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расчетный срок (2032 год)** |
| П.Мирный | 163 | 70 | 115,3 | 47,3 |

Из расчетов видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей при существующих мощностях водоочистных станций имеется небольшой резерв по производительностям основного технологического оборудования.

## Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

Наделена статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения находящейся в муниципальной собственности муниципального образования «Устьянский муниципальный район» муниципальное унитарное предприятие «Лихачевское».

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

## Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

В таблице 1.18 представлены мероприятия по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 1.18

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Сроки реализации** |
| Реконструкция существующего водопровода, L=500 п.м. | 2018-2028 гг. |
| Реконструкция водонапорной скважины | 2018-2028 гг. |

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

## Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

* Реконструкция водонапорной скважины

## Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

Не предусматривается.

## Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

Не предусматривается.

## Сокращение потерь воды при ее транспортировке

## Замена аварийных водопроводных сетей.

## Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации

* Проведение производственного контроля за качеством воды в местах водозабора, перед подачей в распределительную сеть водопровода и в пунктах водоразбора наружной и внутренней сети водопровода.
* Промывка и дезинфекция водонапорных башен, водопроводных сетей, накопительных резервуаров питьевой воды.

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

Замена аварийных водопроводных сетей.

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

Не предусматривается.

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

Сведения о процентной оснащенности приборами учета воды зданий, строений, сооружений, потребителей жилого сектора, отсутствуют.

## Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования «Лихачевское»

Схема сетей водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» прилагается в электронном варианте. На данный момент существующие маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования остаются без изменений.

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

Схема водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» в электронном варианте прилагается. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

## Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения

В настоящее время строительство новых объектов централизованной системы водоснабжения не планируется, а существующие объекты остаются без изменения.

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

Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования «Лихачевское» прилагается в электронном варианте.

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

## На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

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

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

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

## На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Очистные сооружения в муниципальном образовании «Лихачевское» отсутствуют.

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

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения представлена в таблице 1.19.

Таблица 1.19

| **№ п/п** | **Наименование** | **Сроки реализации** | **Затраты, тыс.руб.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция существующего водопровода, L=500 п.м. | 2018-2024 гг. | 4000 |
| 2 | Реконструкция водонапорной скважины | 2018-2028 гг. | 800 |

Примечание: Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

## ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.18.

Таблица 1.18

| **Группа** | **Целевые показатели** | **Базовый показатель на 2017 год** | **Планируемые целевые показатели на 2028 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | нет | нет |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | нет | нет |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | нет | 0,5 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед | нет | нет |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 20 | 10 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, % | нет | нет |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 25 | - |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): | 0,00 | - |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, % | 0 | 0 |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов | 0 | 0 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды, кВтч/куб.м | 1,92 | 1,55 |

## ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

 Бесхозяйных водопроводных сетей на территории муниципального образования «Лихачевское» не выявлено.

 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВОДОПРОВОДА п.МИРНЫЙ

скважина