|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАННО  И.о. Главы Новорождественского сельского поселения Томского района Томской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.В. Иванова  « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.  Генеральный директор  ООО «ЛАРС Инжиниринг»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ К.Е. Марьясов  « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. | УТВЕРЖДАЮ  Глава Томского района  Томской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Е. Лукьянов  « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. |

# «Схема водоснабжения и водоотведения

# Новорождественского сельского поселения Томского муниципального района Томской области на период с 2014 до 2029 года»

# Пояснительная записка

**ПСВВ.ПЗ.018.000**

**Договор оказания услуг: № 369 от 15.08.2014**

**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск 2015**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Глава Томского района  Томской области  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.Е. Лукьянов  « \_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015 г. |



# «Схема водоснабжения и водоотведения

# Новорождественского сельского поселения Томского муниципального района Томской области на период с 2014 до 2029 года»

# Пояснительная записка

**ПСВВ.ПЗ.018.000**

**Договор оказания услуг: № 369 от 15.08.2014**

**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск 2015**

Содержание

[Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения 6](#_Toc411173036)

[1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и водоотведения поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 6](#_Toc411173037)

[1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения 8](#_Toc411173040)

[Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения 13](#_Toc411173042)

[Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды, баланс сточных вод в системе водоотведения 15](#_Toc411173045)

[3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков 15](#_Toc411173046)

[3.2. Описание существующей системы коммерческого и технического учета и планов по установке приборов учета 15](#_Toc411173049)

[3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения 16](#_Toc411173050)

[3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды и поступления сточных вод 17](#_Toc411173051)

[3.5. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении 21](#_Toc411173061)

[3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 22](#_Toc411173065)

[Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения 23](#_Toc411173066)

[Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения 25](#_Toc411173072)

[Раздел 6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения 28](#_Toc411173073)

[Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 30](#_Toc411173074)

Перечень таблиц

[Таблица 1.1 – Кадастровые зоны Новорождественского СП 6](#_Toc414136920)

[Таблица 1.2 – Характеристики водозаборных сооружений Новорождественского СП 9](#_Toc414136925)

[Таблица 1.3 – Технические характеристики насосного оборудования (с. Новорождественское) 9](#_Toc414136926)

[Таблица 1.4 – Характеристики водопроводных сетей с. Новорождественское 9](#_Toc414136927)

[Таблица 1.5 – Технические характеристики насосного оборудования (д. Мазалово) 10](#_Toc414136928)

[Таблица 1.6 – Характеристики водопроводных сетей д. Мазалово 10](#_Toc414136929)

[Таблица 1.7 – Технические характеристики насосного оборудования (д. Романовка) 10](#_Toc414136930)

[Таблица 1.8 – Характеристики водопроводных сетей д. Романовка 10](#_Toc414136931)

[Таблица 1.9 – Результаты исследования качества воды 11](#_Toc414136933)

[Таблица 1.10 – Канализационные сети д. Мазалово 12](#_Toc414136934)

[Таблица 1.10 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Новорождественского СП 12](#_Toc414136935)

[Таблица 1.11 – Количество водопроводных колонок, шт. 12](#_Toc414136936)

[Таблица 2.1 – Целевые показатели 14](#_Toc414136938)

[Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды в Новорождественском СП 15](#_Toc414136942)

[Таблица 3.2 – Расчетный объем реализации воды по населенным пунктам Новорождественского СП 15](#_Toc414136943)

[Таблица 3.3 – Объемы водоотведения д. Мазалово 15](#_Toc414136944)

[Таблица 3.4 – Данные об установленных приборах учета холодной воды 16](#_Toc414136946)

[Таблица 3.5 – Данные об оснащенности потребителей приборами учета холодной воды 16](#_Toc414136947)

[Таблица 3.6 – Баланс производственных мощностей 16](#_Toc414136949)

[Таблица 3.7 – Нормативы потребления услуг по горячему и холодному водоснабжению для населения, куб. м в месяц на одного человека 17](#_Toc414136951)

[Таблица 3.8 – Прогнозная численность населения Новорождественского СП 17](#_Toc414136952)

[Таблица 3.9 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Новорождественское, куб. м/год 19](#_Toc414136953)

[Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения д. Мазалово, куб. м/год 19](#_Toc414136954)

[Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения д. Романовка, куб. м/год 20](#_Toc414136955)

[Таблица 3.12 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Новорождественского СП, куб. м/год 20](#_Toc414136956)

[Таблица 3.13 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Новорождественского СП, т/ч 21](#_Toc414136962)

[Таблица 3.14 – Требуемая мощность очистных сооружений Новорождественского СП, м3/сут. 21](#_Toc414136963)

[Таблица 3.15 – Расчетный расход воды на пожаротушение 22](#_Toc414136964)

[Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей 23](#_Toc414136967)

[Таблица 5.1 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения 26](#_Toc414136969)

[Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Новорождественского СП 28](#_Toc414136971)

[Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Новорождественского СП 29](#_Toc414136972)

Перечень рисунков

[Рис. 1.1. Кадастровое деление с. Новорождественское, д. Романовка 7](#_Toc413091881)

[Рис. 1.2. Кадастровое деление д. Мазалово, д. Усманка, д. Новостройка 7](#_Toc413091882)

[Рис. 1.3. Структура системы водоснабжения Новорождественского СП 8](#_Toc413091883)

[Рис. 1.4. Блок-схема станции водоочистки 11](#_Toc413091892)

[Рис. 3.1. Уровень обеспеченности населения централизованным водоснабжением 21](#_Toc413091918)

# Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения

## 

## 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и водоотведения поселения, и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Муниципальное образование «Новорождественское сельское поселение» входит в состав Томского района. Поселение расположено в юго-восточной части района в 110 км от г. Томска. Образовано согласно постановления № 68 от 14 апреля 1997 года Главы администрации Томского района.

В состав поселения входят пять населенных пунктов:

* с. Новорождественское,
* д. Мазалово,
* д. Романовка,
* д. Новостройка,
* д. Усманка.

Местонахождение администрации Новорождественского поселения: с. Новрождественское Томского района Томской области.

Территория поселения составляет 6882 га. Численность населения на 2013 год составила 1775 человек.

В качестве сетки расчетных элементов территориального деления, используемых в качестве территориальной единицы представления информации, принята сетка кадастрового деления территории Новорождественского сельского поселения.

При проведении кадастрового зонирования территории поселения выделяются структурно-территориальные единицы – кадастровые зоны и кадастровые кварталы.

Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей застройки, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

Кадастровый номер квартала представляет собой уникальный идентификатор, присваиваемый объекту учета и который сохраняется за объектом учета до тех пор, пока он существует как единый объект.

Номер кадастрового квартала имеет иерархическую структуру и состоит из четырех частей – А: Б: В: В1, где:

А – номер Томской области в Российской Федерации (70);

Б – номер Томского района в Томской области (14);

В – номер кадастровой зоны (административного района);

: – разделитель частей кадастрового номера.

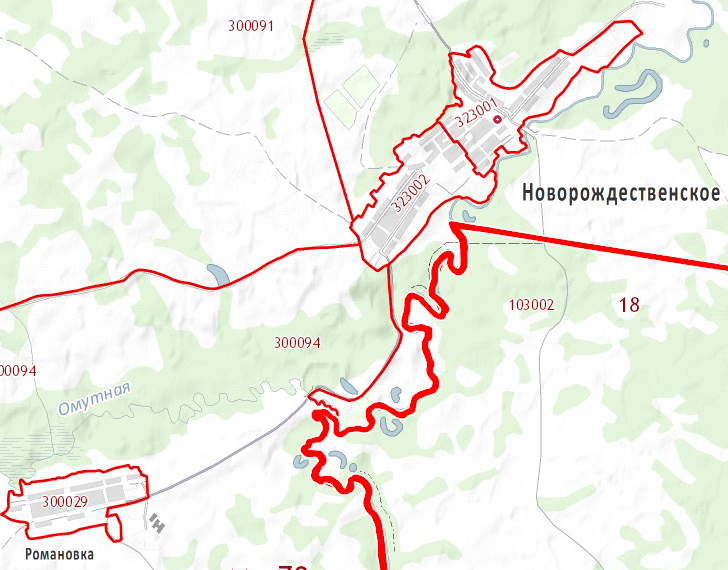
Кадастровые зоны покрывают территорию поселения без разрывов и перекрытий.

Кадастровое деление Новорождественского СП показано на рис. 1.1, 1.2.

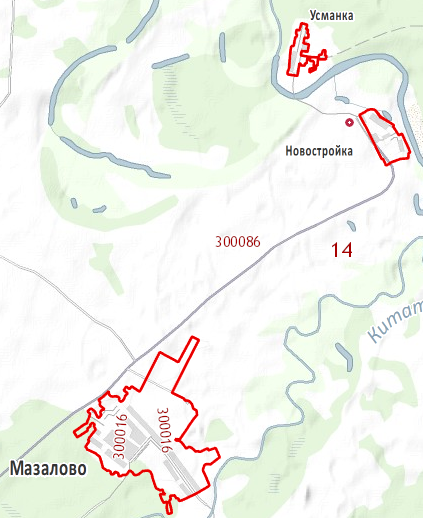
Кадастровые зоны Новорождественского СП приведены в таблице 1.1.

# Таблица 1.1 – Кадастровые зоны Новорождественского СП

|  |  |
| --- | --- |
| Населенный пункт | Кадастровая зона |
| С. Новорождественское | 70:14:0323001, 70:14:0323002 |
| Д. Мазалово | 70:14:0300016 |
| Д. Романовка | 70:14:0300029 |
| Д. Новостройка | 70:14:0300023 |
| Д. Усманка | 70:14:0300039 |



# Рис. 1.1. Кадастровое деление с. Новорождественское, д. Романовка



# Рис. 1.2. Кадастровое деление д. Мазалово, д. Усманка, д. Новостройка

Т.к. деление Новорождественского СП на кадастровые зоны, в основном, соответствует делению на населенные пункты (с. Новорождественское включает две кадастровые зоны), целесообразно в качестве единиц территориального деления использовать административно-территориальное деление поселения.

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется из подземных источников. На территории поселения расположено одно месторождение подземных вод, имеющих утвержденные запасы, составляющие 2,85 тыс. м3/сут. Централизованные системы водоснабжения имеются на территории с. Новорождественское, д. Мазалово, д. Романовка.

В указанных населенных пунктах ведется добыча подземных вод для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения населения и технологического обеспечения сельскохозяйственных объектов, предприятий и учреждений. В остальных населенных пунктах (д. Новостройка, д. Усманка) водоснабжение потребителей децентрализованное: используются индивидуальные скважины. Структура системы водоснабжения Новорождественского СП показана на рис. 1.3.



# Рис. 1.3. Структура системы водоснабжения Новорождественского СП

Централизованная система водоотведения в Новорождественском сельском поселении существует только в д. Мазалово. Водоотведение в остальных населенных пунктах поселения осуществляется на выгреба с последующим вывозом на сельские свалки, расположенные в непосредственной близости от населенных пунктов. Эксплуатационные зоны централизованных систем водоснабжения показаны в Приложении 1.

## 1.2. Описание централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Централизованные системы водоснабжения присутствуют в с. Новорождественское, д. Мазалово, д. Романовка. Обслуживание систем централизованного водоснабжения и водоотведения в Новорождественском СП на правах аренды осуществляет муниципальное унитарное предприятие жилищно-коммунальное хозяйство «Исток» (далее – МУП ЖКХ «Исток**»).** Характеристики водозаборных сооружений по населенным пунктам приведены в таблице 1.2.

# Таблица 1.2 – Характеристики водозаборных сооружений Новорождественского СП

| **№** | **Наименование показателя** | **с. Новорождест-венское** | **д. Мазалово** | **д. Романовка** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Количество скважин | 2 | 3 | 2 |
| 2 | № скважины | № 50/77 | № ТМ-2 | 19/72 |
| № 85/76 | № ТМ-3 |  |
|  | № 70-Т/2010 |  |
| 2 | № скважины | 1977 | 1986 | 1972 |
| 1976 | 1987 |  |
|  | 2010 |  |
| 4 | Дебит скважины по,  м3/час | 4,5-5 | 45-49 | 12 |
| 12-18 | 50-55 |  |
|  | 2,2 |  |
| 5 | Глубина скважин, м | 101,5 | 160 | 42 |
| 78 | 155 |  |
|  | 25 |  |
| 7 | Количество водонапорных башен | 1 | 1 | 1 |
| 8 | Объем башен, м3 |  |  |  |
| 9 | Исполнение башен | Башня Рожновского | | |

В с. Новорождественское расположены 2 скважины. Суммарный максимальный дебит скважин составляет 23 м3/час. Технические характеристики насосного оборудования с. Новорождественское приведены в таблице 1.3.

# 

# Таблица 1.3 – Технические характеристики насосного оборудования (с. Новорождественское)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудований | Тип, марка | Количество | Частота вр., об./мин. | Мощность, кВт | Подача, м3/ч | Напор, м |
| Насосы первого подъема | ЭЦВ 6-10-80 | 2 | 3000 | 4 | 10 | 80 |

Структура водопроводных сетей приведена в таблице 1.4.

# Таблица 1.4 – Характеристики водопроводных сетей с. Новорождественское

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр, мм | Протяженность, м |
| 63 | 700 |
| 76 | 200 |
| 86 | 910 |
| 110 | 4730 |
| Итого | 6540 |

Общая протяженность сетей составляет 6540 метров, наибольшую протяженность имеют трубопроводы с диаметром 110 мм, наименьшую – трубопроводы с диаметром 76 мм. Водопроводные сети закольцованы, включают в себя чугунные, металлические и пластиковые трубопроводы.

Эксплуатационная зона централизованного водоснабжения с. Новорождественское включает в себя потребителей, расположенных на ул. Советская, ул. Молодежная, ул. Октябрьская, ул. Коммунистическая, пер. Юбилейный. Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальными жилыми домами и бюджетными организациями.

Станции водоподготовки для очистки воды в с. Новорождественское отсутствуют.

В д. Мазалово расположены 3 скважины, в том числе две рабочие. Технические характеристики насосного оборудования с. Новорождественское приведены в таблице 1.5.

# Таблица 1.5 – Технические характеристики насосного оборудования (д. Мазалово)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудований | Тип, марка | Количество | Частота вр. , об./мин. | Мощность, кВт | Подача, м3/ч | Напор, м |
| Насосы первого подъема | ЭЦВ 5-6,5-80 | 3 | 3000 | 3 | 6,5 | 80 |

Структура водопроводных сетей приведена в таблице 1.6.

# Таблица 1.6 – Характеристики водопроводных сетей д. Мазалово

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр, мм | Протяженность, м |
| 25 | 442 |
| 40 | 241 |
| 50 | 950 |
| 76 | 450 |
| 90 | 690 |
| 100 | 1015 |
| 150 | 640 |
| 200 | 1205 |
| Итого | 5633 |

Общая протяженность сетей составляет 5633 метра, наибольшую протяженность имеют трубопроводы с диаметром 100 мм, наименьшую – трубопроводы с диаметром 40 мм. Водопроводные сети закольцованы, включают в себя чугунные, металлические и пластиковые трубопроводы.

Эксплуатационная зона централизованного водоснабжения д. Мазалово включает в себя потребителей, расположенных на ул. Новая, ул. Нагорная, ул. Юбилейная, ул. Зеленая, ул. Г. Николаевой. Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальными жилыми домами и бюджетными организациями.

Станции водоподготовки для очистки воды в д. Мазалово отсутствуют.

В д. Романовка расположены 2 скважины. Технические характеристики насосного оборудования д. Романовка приведены в таблице 1.7.

# Таблица 1.7 – Технические характеристики насосного оборудования (д. Романовка)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудований | Тип, марка | Количество | Частота вр. , об./мин. | Мощность, кВт | Подача, м3/ч | Напор, м |
| Насосы первого подъема | ЭЦВ 6-10-80 | 2 | 3000 | 4 | 10 | 80 |

Структура водопроводных сетей приведена в таблице 1.8.

# Таблица 1.8 – Характеристики водопроводных сетей д. Романовка

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр, мм | Протяженность, м |
| 40 | 360 |
| 110 | 2480 |
| Итого | 2840 |

Общая протяженность сетей составляет 2840 метров. Водопроводные сети закольцованы, включают в себя чугунные, металлические и пластиковые трубопроводы.

Эксплуатационная зона централизованного водоснабжения д. Романовка включает в себя потребителей, расположенных на ул. Новая, ул. Ветеранов. Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальными жилыми домами и бюджетными организациями.

Блок-схема станции водоподготовки в д. Мазалово приведена на рис. 1.4.



# Рис. 1.4. Блок-схема станции водоочистки

Результаты анализа качества подземной воды в Новорождественском СП приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Результаты исследования качества воды

| № | Характеристика воды | Допустимые значения | с. Новорож-дественское (скважина) | с. Новорож-дест-венское (колонка, ул. Советская) | д. Мазалово (колонка, ул. Зеленая) | д. Романовка (колонка, ул. Новая) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Термотолерантные колиформные бактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 2 | Общие колиформные бактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 3 | Общее микробное число, КОЕ/мл | В 1 мл не более 50 | В 1 мл не обнаружено | В 1 мл не обнаружено | В 1 мл не обнаружено | В 1 мл не обнаружено |
| 4 | Запах при 20 °С: качественно, баллы | Не более 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Запах при 60 °С: качественно, баллы | Не более 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Привкус, баллы | Не более 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Цветность, градусы | Не более 20 | < 1 | 3,9 | 8,7 | 9,8 |
| 8 | Мутность, мг/дм3 | Не более 2,6 | < 1 | < 1 | < 1 | 2,9 |
| 9 | Водородный показатель, ед. рН | 6,0-9,0 | 7,4 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 10 | Общая минерализация (сухой остаток) , мг/дм3 | Не более 1000 | 247,5 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 11 | Жесткость общая, мг-экв./дм3 | Не более 7,0 | 3,9 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 12 | Окисляемость перманганатная, мгО2/дм3 | Не более 5,0 | 0,9 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 13 | ПАВ анионоактивные, мг/дм3 | < 5 | < 0,015 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 14 | Фенольный индекс, мг/дм3 | –– | < 0,002 | Не опред. | Не опред. | Не опред. |
| 15 | Железо (сум.), мг/дм3 | < 0,3 | Не опред. | 0,2 | 0,19 | 0,46 |
| 16 | Марганец (сум.), мг/дм3 | < 0,1 | Не опред. | < 0,01 | 0,08 | < 0,01 |

Анализ таблицы 1.9 показывает, что органолептические и микробиологические показатели воды удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. По химическим показателям установленным требованиям не удовлетворяет вода в д. Романовка (уровень содержания железа превышает допустимые значения).

Система централизованного водоотведения существует только в д. Мазалово. Система включает в себя канализационные сети и канализационные насосные станции. Структура канализационных сетей приведена в таблице 1.10.

# Таблица 1.10 – Канализационные сети д. Мазалово

|  |  |
| --- | --- |
| Диаметр, мм | Протяженность, м |
| 150 | 746 |
| 200 | 239 |
| 250 | 185 |
| 300 | 100 |
| 400 | 880 |
| 450 | 320 |
| Итого | 2470 |

Общая протяженность канализационных сетей – 2,47 км. Очистные сооружения разрушены. Отвод стоков осуществляется с использованием насосной станции, далее сточные воды без очистки сбрасываются на рельеф и по естественному водотоку попадают в р. Китат.

Тарифы на водоснабжение и водоотведение устанавливаются Департаментом тарифного регулирования Томской области в соответствии с Положением о Департаменте тарифного регулирования и государственного заказа Томской области, утвержденным постановлением Губернатора Томской области от 24.02.2010 г. № 9 и решением Правления Департамента тарифного регулирования и государственного заказа Томской области от 21.12.2012 г. № 47/63. Динамика изменения тарифов на водоснабжение и водоотведение на территории Новорождественского сельского поселения приведена в таблице 1.10.

# Таблица 1.10 – Тарифы на водоснабжение и водоотведение Новорождественского СП

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид услуги | Тариф, руб./куб.м | | | | | |
| 2013 | | 2014 | | 2015 | |
| Водоснабжение | 40,73 | 42,06 | 42,06 | 43,78 | 43,78 | 46,00 |
| Водоотведение | 23,82 | 24,25 | 24,25 | 25,24 | 25,24 | 28,09 |

Из табл. 1.10 видно, что за период 2013-2015 гг тариф на водоснабжение увеличился на 13 %, на водоотведение – на 18 %.

Информация о количестве водопроводных колонок в Новорождественском СП приведена в табллице 1.11.

# Таблица 1.11 – Количество водопроводных колонок, шт.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | 2012 | 2013 | 2014 |
| с. Новорождественское | 7 | 7 | 4 |
| д. Мазалово | 10 | 10 | 6 |
| д. Романовка | 5 | 5 | 4 |

Из таблицы 1.11 видно, что в 2014 году количество колонок в поселении сократилось на 36 % и составило 14 шт. Наибольшее количество водопроводных колонок сохраняется в д. Мазалово.

# Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Основные направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов формируются с учетом выявленных проблем систем водоснабжения и водоотведения, а также в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на повышение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

К основным проблемам системы водоснабжения и водоотведения Новорождественского СП в настоящее время можно отнести следующие факторы:

* 1. низкое качество питьевой воды;
  2. плохое техническое состояние станций водоочистки (водоподготовки);
  3. отсутствие приборов учета водоресурсов у потребителей;
  4. высокий износ водозаборных скважин и водопроводных сетей;
  5. высокий износ канализационных сетей и отсутствие работающих канализационных очистных сооружений.

Основные принципы развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения Новорождественского сельского поселения:

1. повышение качества предоставления услуг водоснабжения существующим абонентам;
2. обеспечение услугами централизованного водоотведения существующих потребителей;
3. удовлетворение потребности в водоснабжении перспективных потребителей.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

1. реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
2. модернизация канализационных сетей и строительство очистных сооружений в целях снижения загрязнения почвы сточными водами и снижения вероятности попадания сбросов в водоемы во время паводка;
3. замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
4. строительство сетей и сооружений для водоснабжения перспективных потребителей Новорождественского СП;
5. обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов системы водоснабжения;
6. соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
7. обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве;
8. внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды.

Целевые показатели организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, приведены в таблице 2.1.

# 

# Таблица 2.1 – Целевые показатели

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Водоснабжение | Водоотведение |
| 1 | Показатели качества воды | Показатели качества очистки сточных вод |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | Показатели надежности и бесперебойности водоотведения |
| 3 | Показатели качества обслуживания абонентов | Показатели качества обслуживания абонентов |
| 4 | Показатели эффективности использования ресурсов, в .ч. сокращение потерь при транспортировке |  |

# Показатели качества воды, поступающей в системы централизованного водоснабжения должны соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.10749-01. Показатели надежности и энергоэффективности должны быть определены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

# 

# Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды, баланс сточных вод в системе водоотведения

# 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

Баланс подачи и реализации воды на территории Новорождественского сельского поселения приведен в таблице 3.1.

# Таблица 3.1 – Баланс подачи и реализации воды в Новорождественском СП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | 2012 | 2013 | 2014 |
| Объем поднятой воды | тыс. м3 | 31,70 | 32,20 | 38,40 |
| Объем покупной воды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Объем воды, расходуемой на собственные нужды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Потери воды в сетях | тыс. м3 | 2,90 | 2,30 | 2,30 |
| % | 9,1 | 7,1 | 6,0 |
| Объем воды, отпущенной в сеть | тыс. м3 | 31,70 | 32,20 | 38,40 |
| Объем воды, пропущенной через очистные сооружения | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Объем отпущенной потребителям воды, в том числе | тыс. м3 | 28,80 | 29,90 | 36,10 |
| - Население | тыс. м3 | 27,00 | 28,00 | 28,70 |
| - Бюджетные организации | тыс. м3 | 1,60 | 1,70 | 7,00 |
| - Прочие организации | тыс. м3 | 0,20 | 0,20 | 0,40 |

Из таблицы 3.1 видно, что полезный отпуск холодной воды увеличился на 25 % за счет значительного увеличения отпуска воды бюджетный учреждениям. Данные по объему добычи и реализации воды приведены в таблице 3.2.

# Таблица 3.2 – Расчетный объем реализации воды по населенным пунктам Новорождественского СП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | с. Новорож-дественское | д. Мазалово | д. Романовка |
| Объем отпущенной потребителям воды, в том числе | м3 | 19852,709 | 16354,16 | 5274,629 |
| - Собственное потребеление | м3 | 5,229 | 0,0 | 2,229 |
| - Сторонние потребители | м3 | 19847,48 | 16354,16 | 5272,4 |
| - Население | м3 | 18454,3 | 15714,21 | 4446,9 |
| - Бюджетные организации | м3 | 603,18 | 567,35 | 3,5 |
| - Прочие организации | м3 | 790 | 72,6 | 822 |

Наибольший объем потери воды подачи и реализации воды наблюдается в д. Мазалово (ок. ХХ % от общего полезного отпуска воды)..

Объемы отведения стоков в д. Мазалово приведены в таблице 3.3.

# Таблица 3.3 – Объемы водоотведения д. Мазалово

| Наименование показателя | Ед. изм. | 2012 | 2013 | 2014 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем сточных вод, в том числе | тыс. м3 | 4,5 | 7,9 | 8,32 |
| - Население | тыс. м3 | 4,24 | 7,3 | 7,5 |
| - Бюджетные организации | тыс. м3 | 0,26 | 0,6 | 0,7 |
| - Прочие организации | тыс. м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Объем водоотведения за период 2012-2014 гг увеличился в 1,85 раза.

# 3.2. Описание существующей системы коммерческого и технического учета и планов по установке приборов учета

На водозаборных и очистных сооружениях приборы коммерческого учета отсутствуют. Данные о количестве установленных приборов учета, установленных у потребителей, приведены в таблицах 3.4, 3.5.

# Таблица 3.4 – Данные об установленных приборах учета холодной воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | с. Новорож-дественское | д. Мазалово | д. Романовка |
| Население | 234 | 100 | 21 |
| Бюджетные организации | 2 | 1 |  |
| Прочие организации | 8 | 2 |  |

# Таблица 3.5 – Данные об оснащенности потребителей приборами учета холодной воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип жилого помещения | Общее количество помещений, подключенных к услугам | Количество квартир, оснащенных приборами учета |
| Многоквартирные дома | 415 | 0 |
| Частные дома | 275 | 151 |

Из табл. 3.4 видно, что квартиры в многоквартирных домах не оснащены приборами учета холодной воды, уровень обеспеченности приборами учета индивидуальных жилых домов составляет 54,9 %.

# 3.3. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчет резервов/дефицитов производительности насосов по населенным пунктам приведен в таблице 3.+.

# Таблица 3.6 – Баланс производственных мощностей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименования параметра | с. Новорож-дественское | д. Мазалово | д. Романовка |
| Водопотребление | 4,6 | 3,8 | 1,22 |
| Дебит скважин | 23 | 106,2 | 12 |
| Резерв (+) / Дефицит (–) | 18,4 | 102,4 | 10,78 |

Из таблицы 3.6 видно, что на скважинах Новорождественского СП имеется значительный резерв от дебита скважины, что позволяет сделать вывод о возможности подключения перспективных потребителей.

# 3.4. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды и поступления сточных вод

Прогноз увеличения объемов водопотребления и водоотведения выполнен на основе прогнозных приростов строительных площадей и прироста населения с учетом утвержденных нормативов потребления услуг по горячему, холодному водоснабжению и водоотведению, представленных в таблице 3.7.

# Таблица 3.7 – Нормативы потребления услуг по горячему и холодному водоснабжению для населения, куб. м в месяц на одного человека

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень благоустройства жилых помещений | Холодное водоснабжение | Горячее водоснабжение | Водоотведение |
| Жилые помещения с холодным водоснабжением из уличной водоразборной колонки | 0,91 | –– | –– |
| Жилые помещения с централизованным водоснабжением и без централизованного водоотведения и горячего водоснабжения | 2,42 | –– | –– |
| Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения | 2,70 | –– | 2,70 |
| Жилые помещения с централизованным водоснабжением и водоотведением без горячего водоснабжения, имеется ванна | 3,77 | –– | 3,77 |
| Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением | 3,05 | 1,16 | 4,21 |
| Жилые помещения с централизованным водоснабжением, водоотведением и горячим водоснабжением, оборудованные ваннами длиной 1500-1700 мм, умывальниками и душем | 5,10 | 3,11 | 8,21 |

Прогнозная численность населения Новорождественского СП, определенная на основании Генерального плана, приведена в таблице 3.8.

# 

# Таблица 3.8 – Прогнозная численность населения Новорождественского СП

| **Населенный пункт** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с. Новорождественское | 1045 | 1058 | 1071 | 1084 | 1097 | 1110 | 1194 | 1278 |
| д. Мазалово | 549 | 553 | 557 | 560 | 564 | 568 | 593 | 618 |
| д. Новостройка | 18 | 18 | 18 | 17 | 16 | 16 | 13 | 11 |
| д. Романовка | 166 | 169 | 172 | 176 | 179 | 182 | 203 | 241 |
| д. Усманка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого | **1778** | **1798** | **1818** | **1837** | **1856** | **1876** | **2003** | **2148** |

Из таблицы 3.4 видно, что в с. Новорождественское и д. Мазалово ожидается увеличение населения на 10-25 %, в д. Романовка – на 45 %. В остальных населенных пунктах увеличение населения не прогнозируется. Прогноз перспективного водопотребления выполнен для с. Новорождественское, д. Мазалово и д. Романово исходя из прогноза 100 %-го подключения потребителей к системе централизованного водоснабжения. Объемы перспективного водоотведения определены для д. Мазалово исходя из обеспечения централизованным водоотведением многоквартирных 2-этажных домов. Перспективные балансы холодного водоснабжения, составленные с учетом выше сказанного, приведены в таблицах 3.9–3.12.

# Таблица 3.9 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения с. Новорождественское, куб. м/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | с. Новорождественское | | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| Подъем воды | тыс. м3 | 18,38 | 18,78 | 19,18 | 19,58 | 19,99 | 20,39 | 22,98 | 25,57 |
| Расход на собственные нужды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск воды в сеть | тыс. м3 | 18,38 | 18,78 | 19,18 | 19,58 | 19,99 | 20,39 | 22,98 | 25,57 |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 1,10 | 1,13 | 1,15 | 1,18 | 1,20 | 1,22 | 1,38 | 1,53 |
| % | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Водопотребление | тыс. м3 | 17,28 | 17,65 | 18,03 | 18,41 | 18,79 | 19,16 | 21,60 | 24,04 |
| Водоотведение | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Таблица 3.10 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения д. Мазалово, куб. м/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | д. Мазалово | | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| Подъем воды | тыс. м3 | 15,14 | 15,26 | 15,38 | 15,49 | 15,61 | 15,73 | 16,51 | 17,28 |
| Расход на собственные нужды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск воды в сеть | тыс. м3 | 15,14 | 15,26 | 15,38 | 15,49 | 15,61 | 15,73 | 16,51 | 17,28 |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 0,91 | 0,92 | 0,92 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,99 | 1,04 |
| % | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Водопотребление | тыс. м3 | 14,23 | 14,34 | 14,45 | 14,56 | 14,67 | 14,78 | 15,51 | 16,25 |
| Водоотведение | тыс. м3 | 8,38 | 8,39 | 8,40 | 8,41 | 8,42 | 8,43 | 8,49 | 8,55 |

# Таблица 3.11 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения д. Романовка, куб. м/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | д. Романовка | | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| Подъем воды | тыс. м3 | 4,88 | 4,98 | 5,08 | 5,18 | 5,28 | 5,38 | 6,03 | 7,19 |
| Расход на собственные нужды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск воды в сеть | тыс. м3 | 4,88 | 4,98 | 5,08 | 5,18 | 5,28 | 5,38 | 6,03 | 7,19 |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 0,29 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 0,32 | 0,32 | 0,36 | 0,43 |
| % | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
| Водопотребление | тыс. м3 | 4,59 | 4,68 | 4,78 | 4,87 | 4,96 | 5,05 | 5,66 | 6,76 |
| Водоотведение | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# Таблица 3.12 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Новорождественского СП, куб. м/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Ед. изм. | Новорождественское СП | | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| Подъем воды | тыс. м3 | 32,19 | 38,40 | 39,02 | 39,64 | 40,26 | 40,88 | 41,49 | 45,51 |
| Расход на собственные нужды | тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Отпуск воды в сеть | тыс. м3 | 32,19 | 38,40 | 39,02 | 39,64 | 40,26 | 40,88 | 41,49 | 45,51 |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 2,29 | 2,30 | 2,34 | 2,38 | 2,42 | 2,45 | 2,49 | 2,73 |
| % | 21,30 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| Водопотребление | тыс. м3 | 29,90 | 36,10 | 36,68 | 37,26 | 37,84 | 38,42 | 39,00 | 42,78 |
| Водоотведение | тыс. м3 | 8,38 | 8,39 | 8,40 | 8,41 | 8,42 | 8,43 | 8,49 | 8,55 |

# Уровень обеспеченности населения централизованным водоснабжением показан на рис. 3.1.

# 

# Рис. 3.1. Уровень обеспеченности населения централизованным водоснабжением

# Таким образом, в д. Романовка и д. Мазалово ожидается обеспеченность централизованным водоснабжением на уровне 90-95 %, в с. Новорождественское – 65 %.

# 3.5. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружение выполнялась исходя из прогнозных объем необходимого месячного подъема воды. Требуемая мощность водозаборных сооружений приведена в таблице 3.13.

# Таблица 3.13 – Требуемая мощность водозаборных сооружений Новорождественского СП, т/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| с. Новорождественское | 4,00 | 4,09 | 4,17 | 4,26 | 4,35 | 4,44 | 5,00 | 5,56 |
| д. Мазалово | 3,29 | 3,32 | 3,35 | 3,37 | 3,40 | 3,42 | 3,59 | 3,76 |
| д. Романовка | 1,06 | 1,08 | 1,11 | 1,13 | 1,15 | 1,17 | 1,31 | 1,56 |

РРтасчет требуемой мощности очистных сооружений определялся исходя из прогнозного отпуска воды в сеть.

# Таблица 3.14 – Требуемая мощность очистных сооружений Новорождественского СП, м3/сут.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** | **2029** |
| с. Новорождественское | 47,99 | 49,04 | 50,09 | 51,14 | 52,19 | 53,24 | 60,00 | 66,77 |
| д. Мазалово | 39,53 | 39,84 | 40,15 | 40,45 | 40,76 | 41,07 | 43,10 | 45,13 |
| д. Романовка | 12,75 | 13,01 | 13,27 | 13,53 | 13,78 | 14,04 | 15,73 | 18,78 |

Из таблиц 3.9 – 3.10 видно, что наибольшая производительность водозаборных и очистных сооружений требуется в с. Новорождественское, что связано в большим числом абонентов, подключенных к системе централизованного водоснабжения.

Расчет расхода воды на пожаротушение от системы водопровода определены в таблице 3.15 в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84\*. В расчётное количество одновременных пожаров включены и пожары на промышленных предприятиях, при этом для предприятий, имеющих технические водозаборы, дополнительное пожаротушение – от сети промводоснабжения.

Продолжительность тушения пожара – 3 часа; срок восстановления противопожарного запаса воды – не более 24 часов. Во время тушения пожара допускается сокращение расходов воды на технологические нужды промпредприятий, поливку и т.п. Неприкосновенный запас воды на пожаротушение хранится в резервуарах головных водопроводных сооружений.

# Таблица 3.15 – Расчетный расход воды на пожаротушение

| **№ п/п** | **Наименование** | **Единицы измерения** | **с.Новорождественское расчётный срок** | **Остальные нас. пункты расчётный срок** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Расчётное количество жителей | тыс. человек | > 1 | < 1 |
| 2 | Количество одновременных пожаров | шт. | 1 | 1 |
| 3 | Расходы воды на наружное пожаротушение:  - одного пожара (норматив)  - всего (t-3часа) | л/с  куб.м | 10  108 | 5  54 |
| 4 | Расход воды на внутреннее пожаротушение (при нормативе на один пожар 2 струи по 5л/с, t-3 часа) | куб.м | 216 | 108 |
| 5 | Суммарный расход воды на пожаротушение | куб.м | 324 | 162 |

# 3.6. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации, осуществляющей водоснабжение и водоотведение на территории Новорождественского сельского поселения, наделена организация – МУП ЖКХ «Исток», эксплуатирующая на правах аренды оборудование водозаборных и очистных сооружений и водопроводные сети.

# Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения направлены на обеспечение бесперебойного снабжения поселения питьевой водой, отвечающей требованиям качества, повышение энергетической эффективности функционирования систем водоснабжения и водоотведения. Указанные мероприятия, а также развитие систем диспетчеризации, телемеханики и систем управления позволит гарантировать устойчивую и надежную работу сооружений забора воды и водоподготовки и обеспечить потребителей качественной водой в необходимом количестве. Мероприятия по реконструкции и строительству водопроводных и канализационных сетей приведены в таблицах 4.1, 4.2.

# Таблица 4.1 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Длина, м | Диаметр, мм | Срок реализации |
| с. Новорождественское | | | |
| Строительство сетей | 1500 | 110 | 2016–2029 |
| Ремонт сетей | 800 | 76 | 2015–2016 |
| д. Мазалово | | | |
| Строительство сетей | 500 | 63 | 2016–2029 |
| Ремонт сетей | 400 | 100 | 2016 |
| д. Романовка | | | |
| Строительство сетей | 300 | 110 | 2019 |
| Ремонт сетей | 900 | 110 | 2018 |

# 

Из таблицы 4.1 следует, что в Новорождественском сельском поселении в ремонте нуждаются 2100 м водопроводных сетей. Для обеспечения водоснабжением перспективных потребителей холодной воды требуется строительство 2300 м водопроводных сетей.

Для обеспечения потребителей Новорождественского СП питьевой водой нормативного качества в д. Мазалово требуется реконструкция станции водоочистки (табл. 4.2). В д. Романовка и с. Новорождественское планируется установка индивидуальных фильтров для очистки воды.

Таблица 4.2 – Строительство станций водоочистки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Количество | Мощность, м3/сут | Срок реализации |
| д. Мазалово | 1 | 50 | 2017 |

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы хозяйственно питьевого водопровода для хозяйственно-питьевых водозаборов необходимо обустройство зоны санитарной охраны.

Организация качественной очистки стоков позволит не допускать загрязнения почвы сточными водами и попадание сбросов в водоемы во время паводка. Строительство очистных сооружений позволит исключить загрязнение подземных водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытовыми стоками.

На объектах системы водоснабжения и водоотведения Новорождественского СП системы диспетчеризации и телемеханики не применяются, частотные преобразователи для регулирования производительности насосов не используются. Внедрение современной автоматизированной системы диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением Новорождественского СП позволило бы повысить энергетическую эффективность работы систем, наладить контроль и управление все системой водоснабжения и водоотведения, повысить надежность ее работы. Основными задачами автоматизированных систем диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением являются:

1. поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
2. сигнализация нарушений и отклонений от заданного технологического режима и нормальных условий эксплуатации сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования систем водоснабжения и водоотведения;
3. сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.

# Раздел 5. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

В связи с тем, что существует большое число методов и подходов к определению стоимости строительства, а также в связи с нестабильностью цен на оборудование и проведение проектно-изыскательных работ, определение полных капитальных вложений, необходимых для реализации настоящей схемы водоснабжения и водоотведения не возможно. Окончательная стоимость мероприятий определяется в зависимости от параметров исходной воды, стоков, действительной нагрузки на водопроводные сети и т.д. Поэтому оценка объемов капитальных вложений для реализации схемы выполнена приближенно. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 06 февраля 2015 г. №3004-ЛС/08 «О рекомендуемых к применению в I квартале 2015 года индексах изменения сметной стоимости». Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов. Результаты определения стоимости приведены в таблице 5.1.

# Таблица 5.1 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения

| №  п/п | Наименование работ и затрат | Ед. изм. | Объем работ | Общая стоимость, тыс. руб. | Срок | Источник финансирования | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФБ | ОБ | МБ | Средства предпр. | Источник не определен |
| 1. | с. Новорождественское | | | | | | | | | |
| 1.1. | Установка индивидуальных фильтров для очистки воды | шт. | 421 | 2950 | 2016 |  |  |  |  | 2950 |
| 1.2. | Строительство водопроводной сети Ø 76 | км | 0,8 | 1700 |  |  |  | 1700 |  |  |
| 1.3. | Ремонт водопроводной сети Ø 110 | км | 1,5 | 2400 | 2015–2016 |  |  | 2400 |  |  |
| 1.4. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 1.5. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 7050 |  | 0 | 0 | 4100 | 0 | 2950 |
| 2. | д. Мазалово | | | | | | | | | |
| 2.1. | Реконструкция станции водоочистки Q=50 м3/сут | шт. | 1 | 5000 | 2017 |  |  |  |  | 5000 |
| 2.2. | Строительство водопроводной сети Ø 63 | км | 0,5 | 950 | 2016–2029 |  |  | 950 |  |  |
| 2.3. | Ремонт водопроводной сети Ø 100 | км | 0,4 | 600 | 2016 |  |  | 600 |  |  |
| 2.4. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 2.5. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 2.6 | Разработка плана по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 6550 |  | 0 | 0 | 1550 | 0 | 5000 |
| 3. | д. Романовка | | | | | | | | | |
| 3.1. | Установка индивидуальных фильтров для очистки воды | шт. | 254 | 1778 | 2017 |  |  |  |  | 1778 |
| 3.2. | Ремонт водопроводной сети Ø 110 | км | 0,9 | 1400 | 2018 |  |  | 1400 |  |  |
| 3.3. | Строительство водопроводной сети Ø 110 | км | 0,3 | 750 | 2016–2029 |  |  | 700 |  |  |
| 3.4. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 3.5. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 3928 |  | 0 | 0 | 2100 | 0 | 1778 |
|  | ВСЕГО по поселению: | |  | 17528 |  | 0 | 0 | 7750 | 0 | 9728 |

# 

# Раздел 6. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения относятся:

1. показатели качества питьевой воды;
2. показатели качества очистки сточных вод;
3. показатели надежности и бесперебойности водоснабжения и водоотведения;
4. показатели качества обслуживания абонентов;
5. показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь при транспортировке;
6. соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды.

Целевые показатели работы системы водоснабжения Новорождественского СП приведены в таблице 6.1.

# Таблица 6.1 – Целевые показатели работы системы водоснабжения Новорождественского СП

| № | Показатель | Ед. изм. | Базовый показатель | Показатели | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 | 2024 | 2029 |
| 1. | Показатели качества воды |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Показатели качества обслуживания абонентов |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | % | 65 | 70 | 80 | 85 |
| 2.4. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Аварийность централизованных систем водоснабжения | Ед./1 км | 5 | 3 | 2 | 1 |
| 3.2. | Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене | % | 30 | 20 | 10 | 5 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Потери воды при транспортировке | % | 6 | 5 | 5 | 5 |
| 4.2. | Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов) | % | 55 | 70 | 85 | 98 |
| 4.3. | Удельный расход электрической энергии | кВт/час/м3 | 5 | 3 | 2 | 2 |

Целевые показатели работы системы водоснабжения Новорождественского СП приведены в таблице 6.2.

# Таблица 6.2 – Целевые показатели работы системы водоотведения Новорождественского СП

| № | Показатель | Ед. изм. | Базовый показатель | Показатели | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2019 | 2024 | 2029 |
| 1. | Показатели качества очистки сточных вод |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод | % | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 1.2. | Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса | % | 99 | 99 | 99 | 100 |
| 2. | Показатели качества обслуживания абонентов |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | Ед. | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 2.2 | Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению | % | 0 | 0 | 0 | 55 |
| 3. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | Ед./100 км | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Удельный расход электрической энергии | кВт/час/м3 | 0,0 | 0,5 | 0,45 | 0,4 |
| 4.2. | Обеспеченность системы водоотведения технологическими приборами учета, оснащенными системой дистанционной передачи данных | % | 0 | 0 | 0 | 100 |

# Раздел 6. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения

Одним из источников загрязнения поверхностных водоемов является сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтрованных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, что оказывает влияние на сообщества, способствующие процессам самоочищения. Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водный бассейн Новорождественского СП на предлагаемых к строительству водозаборных сооружениях образующиеся промывные воды следует сбрасывать в резервуары промывных вод, а после – в канализацию. Кроме того, для минимизации загрязнения поверхностных и подземных вод необходимо:

1. строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений артезианских скважин, сетей водопроводов;
2. организация зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
3. благоустройство территорий насосных станций.

Перспективное развитие Новорождественского СП предполагает строительство разветвленной разветвленной водопроводной сети, что также окажет влияние на условия землепользования и геологическую среду. Прокладка трассы сетей водопровода принята в створе или по следу существующей сети. Для снижения негативного воздействия в период строительства водопроводных сетей и сооружений для охраны и рационального использования земельных ресурсов необходимо выполнение мероприятий:

1. складирование грунта от срезки растительного слоя в специально отведенном месте и оперативное использование его для обратной засыпки;
2. своевременный разбор и вывоз строительной площадки, восстановление растительного слоя грунта.

В целях минимизации вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод следует соблюдать Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03. В перспективе, рекомендуется использование гипохлорита натрия, его транспортировка и хранение осуществляется при температуре от -10 С до +20 С. Хранить гипохлорит натрия следует в чистой емкости, имеющей естественную вентиляцию, в прохладном помещении без доступа солнечного света, а также при отсутствии кислот и химикатов с кислой реакцией, во избежание их возможных реакций. Необходимо исключить возможность протечек гипохлорита натрия.

Отсутствие канализационных очистных сооружений в настоящее время оказывает негативное влияние на водный бассейн поселения, т.к. обусловленое загрязнением почвы сточными водами и вероятностью попадания сбросов в водоемы во время паводка. Строительство очистных сооружений и канализационных сетей позволит предотвратить загрязнение хозяйственно-бытовыми стоками подземных водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения.

# Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

На территории Новорождественского сельского поселения бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения не выявлено.