**Схема водоснабжения**

**МО «Куреговское»**

**г. Глазов, 2015**

**Содержание:**

Введение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3

1. Термины и определения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4
2. Общая характеристика муниципального образования «Куреговское»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4
3. Общая характеристика системы водоснабжения и водоотведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7
4. Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения, потребления воды, удельного водопотребления\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 10
5. Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 16
6. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17
7. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 18

**Введение**

Проектирование систем водоснабжения муниципальных образований представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития муниципального образования, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2025 года.

В качестве основного предпроектного документа по развитию водоснабжения и водоотведения принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основанием для разработки схемы водоснабжения и является:

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

- Федеральный закон от 30.12.2004 г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.02.2006г. № 83;

- Водный Кодекс РФ.

1. **Термины и определения**

В настоящей схеме водоснабжения муниципального образования «Куреговское» используются следующие термины и определения:

«водовод» – водопроводящее сооружение, сооружение для пропуска (подачи) воды к месту её потребления;

«источник водоснабжения» – используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод;

«расчетные расходы воды» – расходы воды для различных видов водоснабжения, определенные в соответствии с требованиями нормативов;

«система водоснабжения» – совокупность водоприемных устройств, внутриквартальных сетей, коллекторов, насосных станций, трубопроводов, очистных сооружений, сооружений для отведения очищенного стока в окружающую среду, обеспечивающих отведение поверхностных, дренажных вод с территории поселений и сточных вод от жизнедеятельности населения, общественных, промышленных и прочих предприятий;

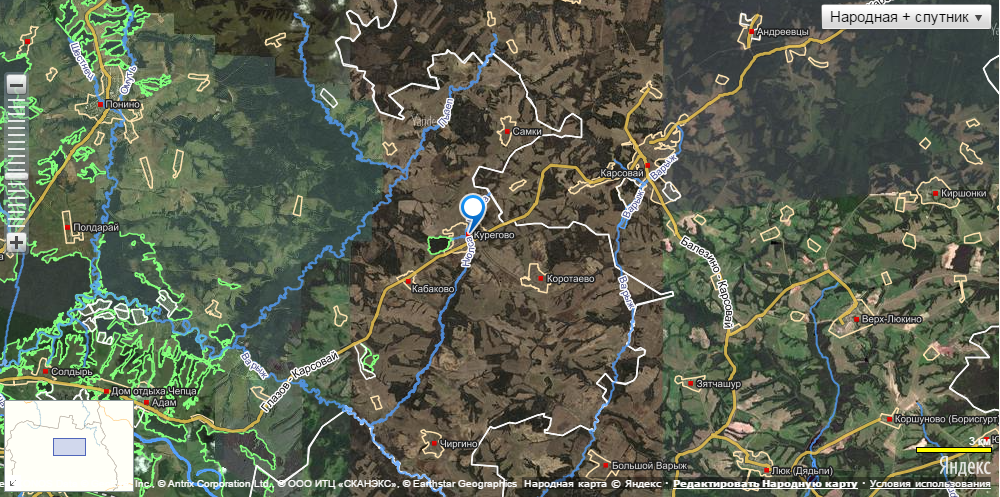
«схема водоснабжения» – совокупность элементов графического представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения и на расчетный срок.

1. **Общая характеристика муниципального образования «Куреговское»**

**Таблица 1 Характеристика МО «Куреговское»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Глава муниципального образования** | Никитина Валентина Михайловна |
| **Центр муниципального образования** (населённый пункт, адрес) | д. Курегово, Глазовский район, пер. Школьный, д. 2а |
| **Численность депутатов**(по Уставу) | 11 |
| **Численность населения**(данные статистики), | 1279 (на 01.01.2014) |
| в том числе детей до 18 лет | 213 |
| пенсионеров | 330 |
| **Количество населённых пунктов** | 9 |
| Населённый пункт | Численность |
| д. Курегово | 550 |
| д. Коротаево | 256 |
| д. Самки | 223 |
| д. Чиргино | 132 |
| д. Кабаково | 78 |
| д. Долгоево | 1 |
| д. Мыртыково | 16 |
| д. Кортышево | 12 |
| д. Тагапи | 11 |
| **Занятость, всего** | 586 |
| в т. ч. работающих в сельском хозяйстве | 180 |
| - в бюджетной сфере | 63 |
| **Численность безработных**(по данным Центра занятости) | 5 |
| **Учреждения бюджетной сферы**(кол-во): |  |
| -дошкольные учреждения | 1 |
| - школы (в том числе интернаты), всего,  в т.ч. начальные  средние | 1  1 |
| - учреждения культуры, всего  в т.ч. дома культуры (клубы)  библиотеки (филиал)  музеи  иные учреждения | 5  4  1 |
| - учреждения здравоохранения, всего  в т.ч. больницы  санаторные учреждения  ФАПы  иные учреждения | 4  4 |

**Административная граница МО «Куреговское»**



Населенные пункты муниципального образования различаются по уровню экономического и социального развития. Можно выделить четыре населенных пункта с относительно развитой производственной и социальной инфраструктурой – д. Курегово, д. Коротаево, д. Самки, д. Чиргино.

Велика вероятность того, что в среднесрочной и долгосрочной перспективе количество населенных пунктов будет уменьшаться. «Исчезают» в первую очередь деревни, в которых отсутствуют объекты социальной сферы – школы, фельдшерско-акушерские пункты, сельские дома культуры, а также нормальные пути сообщения и возможности расширения. К таким населенным пунктам относятся д. Тагапи, д. Кортышево, д. Долгоево, д. Мартыково. В других населенных пунктах положение стабильное, есть постоянный спрос на земельные участки под строительство. Предусматриваются варианты расширения территории населенных пунктов. Близость города Глазова обусловила развитие личных подсобных хозяйств (преимущественно разведение коров и свиней, а также посадки картофеля) в населенных пунктах.

Жилищный фонд и коммунальная инфраструктура муниципального образования имеют высокую степень износа. В структуре жилищного фонда основная доля приходится на частную собственность. Жилищное строительство в последние годы осуществляется исключительно за счет индивидуального жилищного строительства.

1. **Общая характеристика системы водоснабжения и водоотведения**

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Водные ресурсы представлены поверхностными и подземными водами. Ресурсы поверхностных вод представлены водами р. Чепцы и ее многочисленными притоками: Пышкец, Омуть, Пызеп, Убыть, Сыга, Сепыч. По гидрохимическому составу воды рек гидрокарбонатные со средней минерализацией 200-400 мг/л.

Структура системы водоснабжения следующая:

в МО «Куреговское» имеются локальные системы водоснабжения отдельно по деревням: д. Курегово, д. Кабаково, д. Коротаево, д. Самки, д. Чиргино.

Общая протяженность водопроводных сетей МО «Куреговское» составляет 12,7 км, материал труб – сталь, диаметром до 110 мм.

Остальные населенные пункты МО «Куреговское» не имеют локальных систем водоснабжения.

**Таблица 2 Водопроводные сети МО «Куреговское»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Кол-во скважин (шт) | Кол-во скважин, требующих ремонта (шт) | Кол-во каптажных колодцев (шт) | Кол-во примитивных устройств для приема воды (шт) | Кол-во водоразборных колонок (шт) | Кол-во водоразборных башен (шт) | Протяженность сетей (км) | Год ввода в эксплуатацию |
| д. Курегово | - | - | 2 | - | 12 | 2 | 4,5 | 1991 |
| д. Кабаково | 1 | - | - | - | 5 | 1 | 1,4 | 1987 |
| д. Коротаево | - | - | 1 | - | 11 | 1 | 2,4 | 1990 |
| д. Тагапи | - | - | - | - | - | - | - | - |
| д. Кортышево | - | - | - | - | - | - | - | - |
| д. Долгоево | - | - | - | - | - | - | - | - |
| д. Мартыково | - | - | - | - | - | - | - | - |
| д. Чиргино | 1 | - | 2 | - | 8 | 1 | 3,0 | 1998 |

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении муниципального образования является значительный износ сетей водоснабжения. На 1 января 2015 года в замене нуждаются 6 км водопроводных сетей.

Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно - регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ. Так же запорно-регулирующая арматура (задвижки и пожарные гидранты), отвечает последним стандартам качества и имеет высокую степень надежности.

Еще одна значительная проблема при эксплуатации водопроводных сетей является недостаточная оснащенность потребителей приборами учета.

По данным СПК «Коротай», жилые дома в МО не укомплектованы счетчиками холодной воды.

Установка современных общедомовых приборов учета позволит решить проблему достоверной информации о потреблении воды.

Централизованной канализационной системы в муниципальном образовании «Куреговское» нет, в д. Курегово проведены сети канализации протяженностью 500 метров, кол-во выгребов 5, очистные сооружения отсутствуют.

1. **Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения, потребления воды и удельного водопотребления**

По географическому принципу в муниципальном образовании «Куреговское» можно выделить 9 населенных пунктов: д. Курегово, д. Кабаково, д. Коротаево, д. Самки, д. Тагапи, д. Кортышево, д. Долгоево, д. Мартыково, д. Чиргино.

**Таблица 3 Объем потребления воды**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Потребитель | Объем воды, м3  2014 год |
| 1 | Курегово | 7920,0 |
| 2 | Кабаково | 1123,2 |
| 3 | Коротаево | 3686,4 |
| 4 | Самки | 3211,2 |
| 5 | Тагапи | 158,4 |
| 6 | Кортышево | 172,8 |
| 7 | Долгоево | - |
| 8 | Мартыково | 230,4 |
| 9 | Чиргино | 1900,80 |
|  | Итого: | 18403,20 |

Наиболее крупным потребителем воды являются населенные пункты:

Основная доля потребления воды приходится на д. Курегово.

**Таблица 4 Объем отпущенной воды населению по данным СПК «Коротай»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Потребитель | Объем воды, тыс. м3  за 2013 год | Объем воды, тыс. м3  за 2014 год |
| 1 | МО «Куреговское» | 18,4 | 18,4 |

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды

ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

* полезные расходы:
* расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- промывка сетей;

- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;

- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- тушение пожаров;

- испытание пожарных гидрантов.

* организационно-учетные расходы, в том числе:

- не зарегистрированные средствами измерения;

- не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;

- не зарегистрированные средствами измерения водомеров;

* потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;

- скрытые утечки из водопроводных сетей;

- утечки из уплотнения сетевой арматуры;

- утечки через водопроводные колонки;

- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;

- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

По структуре потребителей воды можно разделить на следующие категории: население, бюджетные учреждения, коммерческие учреждения.

Основным потребителем воды является население. На долю бюджетных и коммерческих организаций приходится в среднем 5 % от общего потребления воды.

В настоящее время в МО «Куреговское» действует Постановление Правительства Удмуртской Республики № 222 от 27 мая 2013 года «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирном доме и жилом доме в УР».

**Таблица 5 Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в МКД и жилых домах**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень благоустройства   многоквартирного дома   или жилого дома | | Нормативы потребления в жилых помещениях   в многоквартирном доме или жилом доме | | |
| холодное  водоснабжение | горячее  водоснабжение | водоотведение |
| куб. метр на 1 человека в месяц | | |
| 8. Многоквартирные  дома и жилые дома  с централизованным  холодным  водоснабжением,  с внутридомовой  системой  канализации,  не присоединенной  к централизованным  сетям | с ванной  без душа,  раковиной,  мойкой  кухонной,  унитазом | 3,91 | - | - |
| с раковиной, кухонной  мойкой,  унитазом | 3,04 | - | - |
| с раковиной, унитазом | 2,80 | - | - |
| с раковиной | 2,07 | - | - |
| 9. Многоквартирные  дома и жилые дома  с централизованным  холодным  водоснабжением без  системы канализации |  | 1,81 | - | - |
| 10. Многоквартирные дома и жилые дома  с водоснабжением  из водоразборных  колонок |  | 1,20 | - | - |

Нормативы потребления необходимы для правильного расчета потребления воды населением, у которого не установлены приборы учета.

Приборный мониторинг фактического водопотребления населения произвести невозможно, т. к по данным СПК «Коротай» у населения отсутствуют приборы учета водопотребления.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета, являются бюджетная сфера и жилищный фонд.

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 муниципальном образовании «Глазовский район» разработана программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности муниципального образования «Глазовский район» » на 2015 — 2020 годы. Программа утверждена постановлением Администрации МО «Глазовский район» от 12.01.2015 г. № 2.1

Основными задачами программы являются:

1. Стимулирование рационального использования топливно-энергетических ресурсов;
2. Повышение эффективности бюджетных расходов путем снижения доли затрат на оплату коммунальных услуг в общих затратах на муниципальное управление;
3. Снижение удельного потребления энергетических ресурсов при осуществлении регулируемых видов деятельности в муниципальном образовании;
4. Снижение удельного потребления энергетических ресурсов в жилищном фонде муниципального образования;
5. Развитие информационного обеспечения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

В период с 2015 по 2025 год ожидается сохранение тенденции к увеличению водопотребления жителями и организациями муниципального образования. При этом суммарное потребление холодной воды будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов, планируемых к застройке в существующих или вновь образуемых микрорайонах МО.

1. **Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения**

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволило снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные сети, повысив качество их работы и расширить зону обслуживания.

**Таблица 6 Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2025 год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Статья расхода | Единица измерения | Значение |
| 1 | Объем поднятой воды | м3 | 21028,26 |
| 2 | Объем отпуска в сеть | м3 | 19116,60 |
| 3 | Объем потерь | м3 | 1911,66 |

Объем поднятой воды увеличится, потери сократятся, за счет своевременного проведения ремонтных работ и замены ветхих сетей.

**Таблица 7 Территориальный перспективный водный баланс на 2025 год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Потребитель | ХПВ, м3 в год |
| 1 | Курегово | 8010,0 |
| 2 | Кабаково | 1320,2 |
| 3 | Коротаево | 3876,3 |
| 4 | Самки | 3310,0 |
| 5 | Тагапи | 0,00 |
| 6 | Кортышево | 0,00 |
| 7 | Долгоево | - |
| 8 | Мартыково | 0,00 |
| 9 | Чиргино | 2600,10 |
| Итого: |  | 19116,60 |

Можно сделать вывод, что основные потребители останутся такими же, т.е наиболее крупные населенные пункты в настоящем муниципальном образовании.

Как и в настоящее время, основным потребителем останется население, в основном за счет увеличения индивидуальной застройки в муниципальном образовании.

1. **Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**

**Таблица 8 Перечень планируемых работ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Работы | Ед. измерения | Дата | Стоимость | Средства ресурсной организации |
| МО «Куреговское» | Ремонт водоразборных колонок | 26 шт | 2015-2025 года | 260 000 | 260 000 |
| д. Курегово | Ремонт каптажей родников | 1 шт | 2015-2025 года | 30 000 | 30 000 |
|  | Замена ветхих водопроводных сетей | 3,7 км | 2015-2025 года | 250 000 | 250 000 |
| д. Коротаево | Ремонт каптажей родников | 1 шт | 2015-2025 года | 30 000 | 30 000 |
|  | Замена ветхих водопроводных сетей | 900 м | 2015-2025 года | 50 000 | 50 000 |
| д. Кабаково | Замена ветхих водопроводных сетей | 1,4 км | 2015-2025 года | 150 000 | 150 000 |
| д. Самки | Ремонт артезианских скважин | 1 шт. | 2015-2025 года | 100 000 | 100 000 |
| д. Чиргино | Ремонт артезианских скважин | 1 шт. | 2015-2025 года | 100 000 | 100 000 |

1. **Экологические аспекты мероприятий по строительству и**

**реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан.

Необходима замена существующих сетей с истекшим сроком эксплуатации для предотвращения аварийных ситуаций в сетях водоснабжения МО «Куреговское» и вследствие этого вредного воздействия на окружающую среду.