Утверждено постановлением

администрации Крапивинского

муниципального района

Кемеровской области

от \_\_.\_\_.\_\_\_\_\_\_ года \_\_\_\_\_

СХЕМА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Каменского сельского поселения

Крапивинского муниципального района

Кемеровской области

2017 год

Оглавление

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ …………………………………………….…………………...………………….... 3

2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ………………………………………………………………………………………6

Раздел 2.1. Технико-экономическое состояние центральных систем

водоснабжения поселения ………………………………………………………..6

2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения …….

2.1.2. Охват системами водоснабжения населенных пунктов …………

2.1.3. Описание территорий поселений, не охваченных

централизованными системами водоснабжения ………………..

2.1.4. Описание состояния существующих водопроводных сетей,

источников водоснабжения и водозаборных скважин ………….

2.1.5. Описание центральной системы горячего водоснабжения ……

2.1.6. Описание существующих сооружений очистки и подготовки

воды ………………………………………………………………

Раздел 2.2. Направление развития централизованных систем водоснабжения ..

3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ …………………………………………………

Раздел 3.1. Основные направления развития …………………………………..

3.1.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели

Развития централизованной системы водоотведения …………….

Раздел 3.2. Существующее положение и проектные решения по

канализованию населенных пунктов …………………………….

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Схема водоснабжения с. Каменка (существующее положение)

Схема водоснабжения с. Каменка (проектные решения)

Схема водоснабжения с. Арсеново (существующее положение)

Схема водоснабжения с. Арсеново (проектные решения)

Схема водоснабжения д. Ключи (существующее положение)

Схема водоснабжения д. Ключи (проектные решения)

1. **Общая часть**

Каменское сельское поселение входит в состав Крапивинского муниципального района Кемеровской области. В состав сельского поселения входят 5 населенных пункта: с. Каменка, с. Арсеново, д. Ключи, с. Салтымаково, п. Медвежка.

Территория Каменского сельского поселения расположена в южной части Крапивинского района по обоим берегам реки Томь. Гидрографическую сеть Каменского сельского поселения в целом составляют река Томь, множество небольших озер и рек. Реки и озера в летний период служат источниками обеспечения животноводства водой, а также для орошения.

***с. Каменка***

Главная водная артерия села – ручей Каменка, впадающий в реку Южная Уньга.

Согласно фондовым материалам ПГО «Запсибгеология» интенсивно-обводненные породы водоносного комплекса вскрыты поисковыми скважинами, расположенными в среднем течении долины реки Южная Уньга. По химическому составу разведанные воды – гидрокарбонатные кальциевые, натриевые, реже – гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией менее 1 л/л и общей жесткостью от десятых долей до 8,0 мг-экв/л. Санитарное состояние вод хорошее.

Для водоснабжения населения с. Каменка и водообеспечения коммунальных и животноводческих предприятий используются артезианские водозаборные скважины. Глубина залегания грунтовых вод в с. Каменка – от 3 до 10 м.

***с. Арсеново***

Село Арсеново расположено в излучине при впадении реки Боровушка в реку Мунгат.

Для водоснабжения населения с. Арсеново и водообеспечения животноводческих предприятий используются артезианские скважины. Глубина залегания грунтовых вод от 3 до 8 м. от поверхности земли.

***д. Ключи***

Деревня Ключи расположена на левом берегу реки Ключевка, впадающей северо-восточнее в реку Мунгат.

Реки и небольшие озера в летний период используются для орошения.

Для водоснабжения населения д. Ключи и водообеспечения животноводческих предприятий используются артезианские скважины. Глубины залегания грунтовых вод в д. Ключи от 3 до 8 метров.

Численность населения Каменского сельского поселений на 01.01.2014 г. составляет 1721 чел. Площадь территории в границах сельского поселения –302493,32 га, площадь населенных пунктов: с. Каменка-155,6 га, с. Арсеново – 73,4 га, д. Ключи – 77,5 га.

Таблица № 1

Существующий баланс территории с. Каменка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах села | **155,6** | **100** |
|  | в том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 41,2 | 26,5 |
|  | Из них: |  |  |
|  | 1. 1 этажная усадебная застройка | 29,8 | 19,2 |
|  | 1. детские сады, школы | 1,2 | 0,8 |
|  | 1. общественно-деловая зона | 2,4 | 1,5 |
|  | 1. улицы, проезды | 7,8 | 5,0 |
| II | Иные зоны: | 114,4 | 73,5 |

Таблица № 1.1

Проектный баланс территории с. Каменка (до 2032 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах села | **270,0** | **100,0** |
|  | В том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 91,9 | 34,0 |
|  | 1. 1 этажная усадебная застройка | 43,9 | 16,3 |
|  | 1. детские сады, школы | 1,2 | 0,4 |
|  | 1. общественно-деловая зона | 1,7 | 0,6 |
|  | 1. улицы, дороги, проезды | 45,1 | 16,7 |
| II | Иные зоны: | 178,1 | 66,0 |

Таблица № 2

Существующий баланс территории с. Арсеново

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах поселка | **73,4** | **100** |
|  | в том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 17,9 | 24,4 |
|  | Из них: |  |  |
|  | 1. 1 этажная усадебная застройка | 12,8 | 17,5 |
|  | 1. детские сады | 0,3 | 0,4 |
|  | 1. общественно-деловая зона | 1,3 | 1,9 |
|  | 1. улицы, дороги, проезды | 3,5 | 4,6 |
| II | Иные зоны: | 55,5 | 75,6 |

Таблица № 2.1

Проектный баланс территории с. Арсеново (до 2032 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах села | **81,0** | **100,0** |
|  | В том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 27,6 | 34,1 |
|  | 1. 1 этажная усадебная застройка | 16,92 | 20,8 |
|  | 1. детские сады | 0,3 | 0,4 |
|  | 1. общественно-деловая зона | 2,91 | 3,7 |
|  | 1. улицы, дороги, проезды | 7,47 | 9,2 |
| II | Иные зоны | 53,4 | 65,9 |

Таблица № 3

Существующий баланс территории д. Ключи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Общая площадь земель в границах села | **77,5** | **100,0** |
| I | Жилой зоны | 20 | 25,8 |
|  | Из них: |  |  |
|  | 1. малоэтажная усадебная застройка | 14,9 | 19,2 |
|  | 1. общественно-деловая зона | 0,9 | 1,2 |
|  | 1. детские сады, школы | 0,6 | 0,8 |
|  | 1. улицы, дороги, проезды | 3,6 | 4,6 |
| II | Иные зоны | 57,5 | 74,2 |

Таблица № 3.1

Проектный баланс территории д. Ключи (до 2032 г.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | Общая площадь земель в границах села | **114,2** | **100,0** |
|  | В том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 47,0 | 41,2 |
|  | 1) малоэтажная усадебная застройка | 17,2 | 15,1 |
|  | 2) детский сад-школа | 0,6 | 0,5 |
|  | 3) общественно-деловая зона | 1,7 | 1,5 |
|  | 4) улицы, дороги, проезды | 27,5 | 24,1 |
| II | Иные зоны | 67,2 | 58,8 |

Населенные пункты, расположенные на правом берегу реки Томь – с. Салтымаково, п. Медвежка, в связи с их значительным удалением и невозможностью круглогодичного доступа на их территорию не включаются в программу развития их территорий. В настоящее время водоснабжение с. Салтымаково осуществляется от водозаборной скважины, расположенной в центральной части села, и на перспективу строительство центральных сетей водоснабжения и водоотведения не планируется. Населенный пункт – п. Медвежка, готовится к закрытию.

Основные направления развития Каменского сельского поселения заключаются в увеличении площади жилой застройки за счёт уплотнения существующей селитебной территории и застройки земельных участков, которые вошли в черту населенных пунктов после их расширения за счет земель сельскохозяйственного назначения. Так же планируется размещение новых учреждений культурно-бытового обслуживания в границах уже существующего общественного центра.

Водоснабжение Каменского сельского поселения осуществляется от водозаборных скважин. Проектом предусматривается 100% охват территории населенных пунктов (кроме, расположенных на правом берегу реки Томь) центральным водоснабжением.

Центральная система канализования отсутствует. От отдельных зданий стоки отводятся в выгреба. В перспективе не предусматривается создание центральной системы канализования, так как объекты общественно - делового назначения имеют рассредоточенное, локальное местоположение, основанное на сложившейся планировочной структуре.

Вся проектируемая и существующая застройка канализуется в водонепроницаемые выгребные ямы. Очистка выгребных ям проводится ООО «Тепло-энергетические предприятия» в дальнейшем по тексту ООО «ТЭП» по заключенным договорам.

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## Раздел 2.1.Технико-экономическое состояние

## централизованных систем водоснабжения поселения

* + 1. *Описание системы и структуры водоснабжения поселения*

***с. Каменка***

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей в с. Каменка осуществляется из двух водозаборных скважин. Производственная мощность скважин составляет – 17,53х2 = 35,06 м3/сут. От скважин проложена водопроводная сеть длиной 7,622 км. Около скважин расположены водонапорная башня.

Таблица № 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположение объекта | Наименование  объекта | №  скважин | Кол-во  водонапор-  ных башен | Объем водона-порной башни, м3 | Наличие резервного эл/снабж-я | Протяженность и диаметр водопроводных сетей | Марка и мощность насоса | Наличие (отсутст-вие) водоподготовки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | ул. Магистральная | скважина | 1 | 1 | 15 | нет | 7622 м | ЭЦВ 6-10-140 | нет |
| 2 | ул. Магистральная | Скважина | 2 | - | - | нет | резервная | ЭЦВ 6-10-80 | нет |

Сведения по объектам водоснабжения

потребление воды в год населением составляет 27,1 тыс. м3, бюджетными организациями - 7,6 тыс. м3, производственные нужды- 5,4 тыс. м3.

Обслуживание системы водоснабжения на территории с. Каменка производит ООО «ТЭП».

***с. Арсеново***

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей в с. Арсеново осуществляется из одной водозаборных скважин. Производственная мощность скважины составляет- 17,53 м3/сут. От скважины проложена водопроводная сеть длиной 2977 м. Около скважины расположена водонапорная башня.

Таблица № 5

Сведения по объектам водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположение объекта | Наименование  объекта | № скважин | Кол-во  водонапор-  ных башен | Объем водонапорной башни, м3 | Наличие резервного эл/снабж-я | Протяженность и диаметор водопроводных сетей | Марка и мощность насоса | Наличие (отсутствие) водоподготовки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | ул. Центральная | скважина | № 3 | 1 | 10 | нет | 2977 м | ЭЦВ 6-10-110 | нет |

По данным ООО «ТЭП» потребление воды в год населением составляет 15,4 тыс. м3.

Обслуживание системы водоснабжения на территории п. с. Арсеново производит ООО «ТЭП».

***д. Ключи***

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей в д. Ключи осуществляется из одной водозаборной скважины. Производственная мощность скважины составляет – 17,53 м3/сут. От скважины проложена водопроводная сеть длиной 5101 м. Около скважины расположена водонапорная башня.

Таблица № 6

Сведения по объектам водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Место расположение объекта | Наименование  объекта | № скважин | Кол-во  водонапор-  ных башен | Объем водонапорной башни, м3 | Наличие резервного эл/снабж-я | Протяженность и диаметор водопроводных сетей | Марка и мощность насоса | Наличие (отсутствие) водоподготовки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | ул. Центральная | скважина | № 4 | 1 | 15 | нет | 5101 м | ЭЦВ 6-10-110 | нет |

По данным ООО «ТЭП» потребление воды в год населением составляет 8,7 тыс. м3, бюджетными организациями – 2,1тыс. м3, прочие предприятия - 0,9 тыс. м3.

Обслуживание системы водоснабжения на территории д. Ключи производит ООО «ТЭП».

* + 1. *Охват системами водоснабжения населенных пунктов*

Системой водоснабжения в сельском поселении охвачен жилой фонд и учреждения культурно-бытового обслуживания.

Жилой фонд на 01.01.2014 г. по Каменскому сельскому поселению составляет 31,2 тыс.м2.

Жилищно-коммунальный комплекс Каменского сельского поселения включает в себя жилищный фонд, объекты водоснабжения и водоотведения, коммунальную энергетику, благоустройство. Качество жилого фонда в целом по поселению характеризуется следующими показателями, таблица № 7.

Таблица № 7

Качество жилищного фонда Каменского сельского поселения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Вид благоустройства | Жилой фонд, тыс. м2  общ.пл. | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Водопровод | 21,5 | 84,9 |
| 2 | Канализация | 0,2 | 1,1 |
| 3 | Центральное отопление | - | - |
| 4 | Газ | - | - |
| 5 | Горячее водоснабжение | - | - |
| 6 | Общая площадь, тыс.м2 | 31,2 | 100,0 |

Анализ обеспеченности населения коммунальными услугами в целом по Каменскому сельскому поселению свидетельствует о том, что на территории поселения обеспеченность населения коммунальными услугами, ниже, чем в среднем по Крапивинскому району. При этом имеет место высокий износ объектов водоснабжения и других элементов коммунальной инфраструктуры, которые требуют финансовых затрат на их модернизацию.

Показатели обеспеченности зданий культурно-бытового обслуживания холодным водоснабжением приведены в таблице №№ 8 - 10.

Таблица № 8

Учреждения культурно-бытового обслуживания поселения с. Каменка

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Общая емкость | | Обеспеченность на 1 тыс. жителей | | | Обеспеченность холодным водоснабжением |
| Единица измерения | Количество в еди-ницах из-мерения | По нормам СНиП | Фактич.состоя-ние | % обес-печенности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | 35 | 40 | 37 | 92 | да |
| 2 | Школы | мест | 180 | 115 | 192 | >100 | да |
| 3 | ФАП | пос./смену | 12 | 35 | 22 | 63 | да |
| 4 | Дома культуры,  клубы, кинотеатры | мест | 150 | 300 | 273 | 91 | да |
| 5 | Библиотеки | тыс.том | 11,0 | 7,5 | 12 | >100 | да |
| 6 | Спортивные залы | м2 пл.пол | 61 | 200 | 193 | 96 | нет |
| 7 | Магазины розничной торговли | м2 торг. площади | 287 | 300 | 311 | >100 | да |

Таблица № 9

Учреждения культурно-бытового обслуживания поселения с. Арсеново

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Общая емкость | | Обеспеченность на 1 тыс. жителей | | | Обеспеченность холодным водоснабжением |
| Единица измерения | Количество в еди-ницах из-мерения | По нормам СНиП | Фактич.состоя-ние | % обес-печенности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | 15 | 40 | 57 | >100 | да |
| 2 | ФАП | пос./смену | 23 | 35 | 60 | >100 | да |
| 3 | Дома культуры,  клубы, кинотеатры | мест | 60 | 300 | 23 | 8 | да |
| 4 | Библиотеки | тыс.том | 3,4 | 7,5 | 9,0 | >100 | да |
| 5 | Спортивные залы | м2 пл.пол | 128 | 200 | 337\ | >100 | нет |
| 6 | Магазины розничной торговли | м2 торг.площади | 93,1 | 300 | 245 | 82 | да |

Таблица № 10

Учреждения культурно-бытового обслуживания поселения д. Ключи

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Общая емкость | | Обеспеченность на 1 тыс. жителей | | | Обеспеченность холодным водоснабжением |
| Единица измерения | Количество в еди-ницах из-мерения | По нормам СНиП | Фактич.состоя-ние | % обес-печенности |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Детские дошкольные учреждения | мест | 40 | 40 | 16 | 40 | да |
| 2 | ФАП | пос./смену | 21 | 35 | 53 | >100 | да |
| 3 | Дома культуры,  клубы, кинотеатры | мест | 70 | 300 | 176 | 61 | да |
| 4 | Библиотеки | тыс.том | 6,0 | 7,5 | 15 | >100 | да |
| 5 | Спортивные залы | м2 пл.пол | 42 | 200 | 100 | 52 | нет |
| 6 | Магазины розничной торговли | м2 торг. площади | 28,5 | 300 | 72 | 25 | да |

Таблица № 11

Количество приборов учета потребления воды, установленных на водопроводных выпусках объектов недвижимости, непосредственно

присоединенных к системе центрального водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество абонентов с водопроводом | Периоды | | |
| до 2010 | 2010-2013 | плановый период до 2034 г. |
| - | - | - | 100 % |

Планируемые показатели обеспеченности холодным водоснабжением объектов перспективной застройки приведены в таблице № 12.

Таблица № 12

Объекты перспективной застройки (до 2032 г.)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование объектов | Единица  измерения | Емкость в единиц.измерен. | Планируемое водоснабжение | Стоимость,  млн. руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Жилищное строительство | тыс. кв.м. | 14,7 | да | 139,65 |
| 2 | Магазины смешанных товаров | м2торговой площади | 135 | да | 9,7 |
| 3 | Комбинат бытового обслуживания | рабочих мест | 5 | да | 3,07 |
| 4 | Молодежный клуб | мест | 100 | да | 13,51 |
| 5 | Кафе | мест | 30 | да | 4,1 |

*2.1.3.Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения*

В настоящее время централизованная система водоснабжения отсутствует в населенных пунктах, расположенных на правом берегу реки Томь – с. Салтымаково, п. Медвежка. В населенных пунктах в общей сложности проживает 55 человек, в том числе:

* с. Салтымаково - 55 человек;
* п. Медвежка – 0 человек.

В связи с невозможностью круглогодичного доступа в с. Салтымаково дальнейшее экономическое развитие его не планируется.

Населенный пункт – п. Медвежка готовится к закрытию.

*2.1.4. Описание состояния существующих водопроводных сетей,*

*источников водоснабжения и водозаборных сооружений*

На балансе ООО «ТЭП» находится 15,7 км сетей водопровода, из которых 8,7 км – в удовлетворительном состоянии.

Таблица № 13

Процент износа систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Сети водоснабжения | Год ввода | Протяженность, м. | Остаточная стоимость | % износа |
| 1 | с. Каменка | 1980 | 7622 |  |  |
| 3 | с. Арсеново | 1979 | 2977 |  |  |
| 4 | д. Ключи | 1979 | 5101 |  |  |

В населенных пунктах Каменского сельского поселения водоснабжение предусматривается от самостоятельных систем водоснабжения– артезианских скважин с расходом до 300 м3/сут.:

а) артезианские скважины оборудованы погружными насосами;

б) регулирующие емкости (водонапорные башни);

в) разводящая сеть с водоразборными колонками и пожарными гидрантами.

Система водопровода принята низкого давления, с учетом удовлетворения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд.

Характеристика сетей водоснабжения

Протяженность сетей водопровода 17500 м. в т.ч.:

- по диаметрам до110 мм – 15700м.

- по материалам труб:

* асбестоцементная – 100 м.;
* сталь – 10 600 м.;
* чугун – 200 м.;
* ПХВ – 4 800 м.

Основными источниками хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения на территории поселения в настоящий момент являются подземные артезианские воды. Водопотребление осуществляется из артезианских скважин. В состав водозаборных сооружений входят насосные станции над артезианскими скважинами, водонапорные башни и разводящие водопроводные сети.

Износ сетей и оборудования приводит к возникновению аварийных ситуаций и сбоям подачи холодной воды населению и предприятиям.

Таблица № 14

Информация по выполненным заменам глубинных насосов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество артезианских скважин | Произведена замена | | | |
| с 01.01.2009 г. по 01.01.2011г. | 2012 г. | 2013 г. | на 01.07.2014 г. |
| 5 | 9 | 4 | 4 | 1 |

Таблица № 15

Информация по устранению утечек на водопроводных сетях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность сетей | Устранение утечек | | | |
| с 01.01.2009 г. по 01.01.2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | на 01.07.2014 г. |
| 15,7 км | 128 | 45 | 36 | 4 |

Основные проблемы, возникающие при водоснабжении поселения:

- достаточно высокий физический износ всех видов оборудования и сетей;

- разрушение смотровых колодцев;

- кража люков с колодцев;

- сверхнормативные потери ресурсов (воды).

- на части водозаборных скважин не соблюдаются зоны санитарной охраны и другие требования по охране водозаборов от загрязнения. В некоторых водозаборах зоны строгого режима (30м) не выгорожены и не озеленены.

* + 1. *Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения*

Централизованное горячее водоснабжение на территории Крапивинского сельского поселения отсутствует.

* + 1. *Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды*

Население снабжается водой из артезианских скважин, расположенных на территории поселения, водоподготовка отсутствует. Контроль качества питьевых вод осуществляется 1 раз в год по 32 показателям и по 11 показателям – ежеквартально, согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, рабочей программы и графика в утвержденных контрольных точках в распределительной сети.

Превышение отмечено по 2 показателям: железу общему и общей жесткости.

Питьевая вода из артезианских скважин по микробиологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 1.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». По санитарно-химическим показателям питьевая вода не соответствует СанПиН в основном по содержанию железа суммарного и общей жесткости.

При транспортировке питьевой воды через распределительную сеть, она также насыщается железом, что является вторичным загрязнением. Поэтому вода имеет превышение по содержанию железа и общей жесткости. Контроль качества питьевой воды в распределительной сети производится по 11 показателям ежемесячно и по 5 неорганическим показателям ежеквартально. В целях улучшения качества питьевой воды из артезианских скважин, имеющих показатели содержания железа и общей жесткости, предусматривается строительство станций обезжелезивания.

Основными потребителями услуг по водоснабжению являются: население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады, больницы и т.п.), коммерческие организации.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет: для населенных пунктов с числом жителей до 1 тыс.чел. - 5л/с, свыше 1 тыс.чел. – 10л/с.

Расходы воды по всем потребителям приведены в таблице № 16.

Таблица № 16

Баланс водопотребления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Мощность существующих  сооружения, м3/сут. | Водопотребление,  т.м3/сут. | Дефицит мощности |
| с. Каменка | 35,06 | 0,1 | нет |
| с. Арсеново | 17,53 | 0,06 | нет |
| д. Ключи | 17,53 | 0,04 | нет |
| с. Салтымаково | - | 0,01 | нет |
| п. Медвежка | - | - | нет |
| **ВСЕГО по поселению** | **70,12** | **0,21** | **нет** |

Запасы подземных артезианских вод в настоящее время обеспечивают потребность в хозяйственно-питьевом и противопожарном водоснабжении сельского поселения.

## Раздел 2.2. Направление развития централизованных

## систем водоснабжения

Программа социального развития Каменского сельского поселения и курс на рост сельскохозяйственного производства ставят новые задачи развития систем водоснабжения. Более 75% централизованных систем нуждаются в техническом улучшении, в том числе в реконструкции, расширении и восстановлении. Это возможно благодаря государственным целевым программам. Практика показала: разумный подход к модернизации способен не только обеспечить сельское поселение качественной водой, но и может дать реальную экономию, в том числе за счет снижения энергопотребления.

Централизованные системы, их обслуживающие, в основном включают водозаборные сооружения, насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, резервуары чистой воды, магистральные водоводы и водопроводные сети. В связи с этим в первую очередь предусматривается строительство новых скважин и регенерация действующих. Наряду с отечественными погружными насосами целесообразно использовать зарубежные, хорошо зарекомендовавшие себя в работе и имеющие сравнительно небольшой наружный диаметр, что значительно снижает стоимость скважин и их эксплуатации. Отдельной проблемой можно признать разрушение водонапорных башен, воздвигнутых, как правило, более 30 лет назад. В случае выхода их из строя насосное оборудование работает с большой нагрузкой, часто превышающей расчетную. Это приводит к его поломкам и перебоям в водоснабжении. Кроме того, рост энергопотребления становится ощутимым бременем для ЖКХ. Восстановление же башни — трудоемкое и дорогостоящее мероприятие. Одним из решений может быть замена башен на гидропневматические баки с использованием насосных агрегатов с частотным приводом.

Магистральные водоводы и водопроводные сети систем сельскохозяйственного водоснабжения прокладывались в основном из стальных труб без внутреннего антикоррозионного покрытия. В процессе эксплуатации стальные трубопроводы подвергались внутренней и внешней коррозии, вследствие чего снижались прочностные характеристики труб, нарушалась их герметичность, возрастали утечки, уменьшалась площадь живого сечения из-за коррозионных отложений и как следствие увеличивался расход электроэнергии на подачу воды. Коррозионные отложения часто приводят к еще одному отрицательному явлению — вторичному загрязнению питьевой воды, в результате чего население получало воду неудовлетворительного качества. Одновременно с проведением работ по восстановлению трубопроводов необходимо проводить реконструкцию водопроводных насосных станций с полной заменой насосно-силового оборудования. Причем на этих насосных станциях должно предусматриваться автоматическое регулирование подачи воды с использованием насосов с частотным приводом и устройствами плавного пуска, что позволит обеспечить значительную экономию электроэнергии. В последние годы практически все источники водоснабжения подвергаются воздействию вредных антропогенных факторов. В то же время существующие технологии на станциях очистки природных вод не могут обеспечить необходимые показатели качества питьевой воды. Эти обстоятельства требуют создания новых установок и станций очистки природных вод для систем водоснабжения.

***с. Каменка***

Нормы на хозяйственно-питьевое водопотребление приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и составляют - 100 л/сут. на 1 человека для существующей одноэтажной застройки и 160 л/сут. на 1 человека для проектируемой благоустроенной застройки. Нормами водопотребления учтены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, а также на питьевые нужды домашнего скота.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица № 17

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей,  чел. | Норма водо-  потребления  л/сут. на 1 чел. | Суточный расход воды (м³/сут.) |
| Существующее | 1 этажное | 1721 | 79,3 | 74,2 |
| на 1-ю очередь до 2024 г. | 1 этажное | 900 | 100 | 91,2 |
| 1 этажное проектное | 47 | 160 | 7,52 |
| на расчётный срок до 2034 г. | 1этажное | 850 | 100 | 85,0 |
| 1этажнное проектное | 91 | 160 | 14,6 |

Расход воды на противопожарные нужды

Расход воды на противопожарные нужды принят согласно СНиП 2.04.02-84. и составит для сельских населённых пунктов 5л/сек.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят по диктующему зданию: клубу на 100 мест. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение принят из расчета одновременного действия двух струй по 2,5 л/сек. каждая. Время действия пожарных кранов - 3 часа.

Общий расход воды на пожаротушение составит 5+5=10 л/сек.

Суточный расход воды на пожаротушение составит 108 м³/сут.

Расход воды на поливочные нужды

Расход воды на поливочные нужды принят согласно СНиПа 2.04.02-84. и составит для сельских населённых пунктов 50л/сут. на одного жителя. Суточный расход воды на полив составит на 1-ю очередь- 45,0 м³/сут; на расчётный срок- 42,5 м³/сут.

Расход воды на животноводческий сектор

Расход воды на животноводческий сектор приведен в таблице № 18.

Таблица № 18

Расход воды на животноводческий сектор

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Кол-во голов | Норма водо-  потребления  л/сут на 1 голову | Расход водым³/сут; | |
| I очередь | расчетный срок до 2034 г. |
| 1 | Коровник | 320 | 100 | 32,0 | 32,0 |
| 2 | Телятник | 28 | 30 | 8,4 | 8,4 |
| 3 | Свиньи | 330 | 25 | 8,25 | 8,25 |
| 4 | Козы, овцы | 160 | 10 | 1,6 | 1,6 |
|  | **Итого** |  |  | 50,25 | 50,25 |

Общий расход воды по генеральному плану с. Каменка приведен в таблице № 19.

Таблица № 19

Общие расходы воды по генеральному плану с. Каменка

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды | |
| I очередь до 2024 г. | расчетный срок до 2034 г. |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 91,0 | 85,0 |
| 2 | Пожарные расходы | 108,0 | 108,0 |
| 3 | Расход на животноводческий сектор | 50,25 | 50,25 |
| 4 | Поливочные расходы | 45,0 | 42,5 |
| 5 | Производственные и прочие нужды | 17,3 | 17,3 |
|  | **Итого** | 311,55 | 303,05 |
|  | **Итого с 10% на неучтенные расходы** | 342,71 | 333,36 |

На расчетный срок до 2034 г. предусматривается расширение централизованной системы водоснабжения. Все потребители, подключенные к центральному водопроводу, и в дальнейшем будут централизованно получать воду из центрального водопровода.

Принципиальная схема водоснабжения существующей и проектируемой жилой и общественной застройки следующая:

Вода из скважин насосом I-го подъёма подаётся в разводящую сеть села.

Для обеспечения стабильного водоснабжения существующей и проектируемой застройки необходимо все действующие скважины соединить в единую водопроводную сеть.

В существующих баках водонапорных башен хранится неприкосновенный пожарный запас и регулирующий объём воды.

Водопроводы основных колец трассированы по поселковым дорогам с сохранением существующих водопроводных сетей, с частичной перекладкой аварийных участков с заменой диаметра труб. Для нужд пожаротушения на кольцевой сети устанавливаются пожарные гидранты через 150 м. Водопроводы проектируются из полиэтиленовых труб.

Для гарантированного водоснабжения с. Каменка проектом предлагается:

- устройство кольцевой сети объединённого хозяйственно-питьевого, противопожарного и поливочного водопровода с тупиковыми участками Ø110÷63мм;

- подключение планируемых сетей к действующим с перекладкой на большие диаметры и поэтапной заменой изношенных участков.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100% охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке, с учётом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям ООО «ТЭП».

Для жилой застройки, не обеспеченной кольцевой водопроводной сетью предусматривается устройство противопожарных резервуаров для наружного пожаротушения. Предлагается устройство парных противопожарных резервуаров закрытого типа, общей ёмкостью 50 м3. Резервуары оснащены водоприемными колодцами для возможности применения мотопомп, а также разворотными площадками 12х12 для пожарной техники. Объем резервуаров принят ориентировочно из условия расхода воды на наружное пожаротушение 15 л/с и может быть уточнен при рабочем проектировании, в соответствии с действительным строительным объемом возводимых зданий и сооружений. Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счётчики учёта расхода воды в соответствии с гл.7.2 п.7.2.1 СП 30.13330.2012.

Схема будет реализована в период с 2014 г. по 2034 г. Проект разбивается на два этапа, на каждом из которых планируется реализация намеченных целей:

На первый этап с 2014-2024 г.:

На этот период для обеспечения жителей с. Каменка водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить новые линии водовода Ø 110÷ 63 мм протяжённостью 0,7км.
2. Подключить часть существующей и первоочередную планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети Ø 110÷ 63 мм.

На второй этап с 2024-2034 г.:

На этот период для обеспечения жителей водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Прокладка второй нитки водовода Ø 110-63 мм от новых водонапорных башен;
2. Организовать Ι и ΙΙ пояс зон санитарной охраны для действующих и планируемых водонапорных башен согласно СанПиН 2.1.4.1110-02«Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».
3. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населённых пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 110 ÷ 63мм общей протяжённостью 0,95км.

Стоимость строительства сетей и сооружений для обеспечения стабильного водоснабжения существующей и проектируемой застройки приведена в таблице № 20.

Таблица № 20

Стоимость строительства сетей и сооружений по водопроводу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Ед.  изм. | Кол-во | Стоимость в млн.  руб. | |
| 1 очередь до 2024 г. | 2 очередь до 2034 г. |
| 1 | Строительство водопровода из пластмассовых труб Д=110 - 63 мм | км | 1,65 | 0,77 | 1,045 |
|  | **Итого** |  |  |  | 1,815  млн. руб. |

***с. Арсеново***

Нормы на хозяйственно-питьевое водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и составляют - 100 л/сут. на 1 человека для существующей одноэтажной застройки и 160 л/сут. На 1 человека для проектируемой благоустроенной застройки. Нормами водопотребления учтены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, а также на питьевые нужды домашнего скота.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица № 21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей,  Чел. | Норма водо-  потребления  л/сут. на 1чел. | Суточный расход воды (м³/сут) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| существующее | 1этажное | 340 | 111 | 42,2 |
| на 1 очередь до 2024 г. | 1этажное | 350 | 100 | 35,0 |
| 1 этажное новое строительство | 21 | 160 | 3,36 |
| на расчётный срок до 2034 г. срок | 1этажное | 320 | 100 | 32,0 |
| 1 этажное новое строительство | 52 | 160 | 8,32 |

Расход воды на противопожарные нужды

Расход воды на противопожарные нужды принят согласно СНиП 2.04.02-84 и составит для сельских населённых пунктов 5л/сек. Суточный расход воды на пожаротушение составит 54 м³/сут. Время действия пожарных кранов – 3 часа.

Расход воды на поливочные нужды

Расход воды на поливочные нужды принят согласно СНиП 2.04.02-84. и составит для сельских населённых пунктов 50л/сут. на одного жителя.

Суточный расход воды на полив составит на 1-ю очередь- 17,5 м³/сут.;

на расчётный срок- 16,0 м³/сут.

Общий расход воды по генеральному плану с. Арсеново приведен в таблице № 22.

Таблица № 22

Общие расходы воды по генеральному плану с. Арсеново

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды (м3в сут.) | |
| I очередь до 2024 г. | II очередь до 2034 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 35,0 | 32,0 |
| 2 | Пожарные расходы | 54,0 | 54,0 |
| 3 | Поливочные расходы | 17,5 | 16,0 |
| 4 | Производственные нужды и бюджетные организации | 8,0 | 8,0 |
|  | **Итого** | **114,5** | **110,0** |
| **Итого с 10% на неучтенные расходы** | | **125,95** | **121,0** |

Проектируемая схема водоснабжения

Проектом предусматривается расширение централизованной системы водоснабжения. Все потребители, подключенные к центральному водопроводу, и в дальнейшем будут централизованно получать воду из него.

Принципиальная схема водоснабжения существующей и проектируемой жилой и общественной застройки следующая:

- вода из скважины насосом I-го подъёма подаётся в разводящую сеть населенного пункта.

В существующем баке водонапорной башни хранится неприкосновенный пожарный запас и регулирующий объём воды.

Водопроводы основных колец трассированы по дорогам с сохранением существующих водопроводных сетей, с частичной перекладкой аварийных участков с заменой диаметра труб. Для нужд пожаротушения на кольцевой сети устанавливаются пожарные гидранты через 150 м. На проектный срок до 2034 г. планируется 100% снабжения населения централизованной подачей воды. Водопроводы проектируются из полиэтиленовых труб. Полив огородов в частном секторе предусматривается из реки.

Для гарантированного водоснабжения с. Арсеново проектом предлагается:

- устройство кольцевой сети объединённого хозяйственно-питьевого, противопожарного и поливочного водопровода с тупиковыми участками Ø 110 мм;

- подключение планируемых сетей к действующим с перекладкой на большие диаметры и поэтапной заменой изношенных участков;

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100% охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям ООО «ТЭП».

Для жилой застройки, не обеспеченной кольцевой водопроводной сетью предусматривается устройство противопожарных резервуаров для наружного пожаротушения. Предлагается устройство парных противопожарных резервуаров закрытого типа, общей ёмкостью 50 м3. Резервуары оснащены водоприемными колодцами для возможности применения мотопомп, а также разворотными площадками 12х12 для пожарной техники. Объем резервуаров принят ориентировочно из условия расхода воды на наружное пожаротушение 15 л/с и может быть уточнен при рабочем проектировании в соответствии с действительным строительным объемом возводимых зданий и сооружений.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счётчики учёта расхода воды в соответствии с гл.7.2 п.7.2.1 СП 30.13330.2012.

Схема будет реализована в период с 2014 г. по 2034 г. Проект разбивается на два этапа, на каждом из которых планируется реализация намеченных целей:

На первый этап с 2014-2024 г.:

На этот период для обеспечения жителей с. Арсеново водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить новые линии водовода Ø 110 мм протяжённостью 0,7 км.
2. Подключить часть существующей и первоочередную планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети Ø 110 мм.

На второй этап с 2024-2034 г.:

На этот период для обеспечения жителей водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Прокладка второй нитки водовода Ø 110 мм от новых водонапорных башен;

2. Организовать Ι и ΙΙ пояс зон санитарной охраны для действующих и планируемых водонапорных башен согласно СанПиН 2.1.4.1110-02«Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

3. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населённых пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 110 мм общей протяжённостью 0,7 км.

Стоимость строительства сетей и сооружений для обеспечения стабильного водоснабжения существующей и проектируемой застройки приведена в таблице № 23.

Таблица № 23

Стоимость строительства сетей и сооружений по водопроводу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Ед.  изм. | Кол-во | Стоимость, млн.  руб. | |
| 1 очередь до 2024 г. | 2 очередь до 2034 г. |
| 1 | Строительство водопровода из пластмассовых труб Д=110-63мм | км | 1,4 | 0,77 | 0,77 |
|  | **Итого** |  |  |  | 1,54  млн. руб. |

***д. Ключи***

Нормы на хозяйственно-питьевое водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и составляют - 100 л/сут. на 1 человека. Нормами водопотребления учтены расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, а также на питьевые нужды домашнего скота.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица № 24

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей,  чел. | Норма водо-  потребления  л/сут. на 1чел. | Суточный расход воды (м³/сут) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| существующее | 1 этажное | 332 | 60 | 23,8 |
| на 1 очередь до 2024 г. | 1 этажное | 360 | 100 | 36,0 |
| на расчётный срок до 2034 г. г.срок | 1 этажное | 330 | 100 | 33,0 |

Расход воды на противопожарные нужды

Расход воды на противопожарные нужды принят согласно СНиП 2.04.02-84. и составит для сельских населённых пунктов 5 л/сек. Суточный расход воды на пожаротушение составит 54 м³/сут.

Расход воды на поливочные нужды

Расход воды на поливочные нужды принят согласно СНиП 2.04.02-84. и составит для сельских населённых пунктов 50л/сут. на одного жителя.

Суточный расход воды на полив составит на 1-ю очередь- 18,0 м³/сут.;

на расчётный срок- 16,5 м³/сут.

Общий расход воды по генеральному плану д. Ключи приведен в таблице № 25.

Таблица № 25

Общие расходы воды по генеральному плану д. Ключи

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды (м3в сут.) | |
| I очередь до 2024 г. | II очередь до 2034 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 36,0 | 33,0 |
| 2 | Пожарные расходы | 54,0 | 54,0 |
| 3 | Поливочные расходы | 18,0 | 16,5 |
| 4 | Производственные и прочие нужды | 8,0 | 8,0 |
|  | **Итого** | **116** | **111,5** |
| **Итого с 10% на неучтенные расходы** | | **127,6** | **122,65** |

Проектируемая схема водоснабжения

Проектом предусматривается расширение централизованной системы водоснабжения. Все потребители, подключенные к центральному водопроводу, и в дальнейшем будут централизованно получать воду из него.

Принципиальная схема водоснабжения существующей и проектируемой жилой и общественной застройки следующая:

- вода из скважины насосом I-го подъёма подаётся в разводящую сеть населенного пункта.

В существующем баке водонапорной башни хранится неприкосновенный пожарный запас и регулирующий объём воды.

Водопроводы основных колец трассированы по дорогам с сохранением существующих водопроводных сетей, с частичной перекладкой аварийных участков с заменой диаметра труб. Для нужд пожаротушения на кольцевой сети устанавливаются пожарные гидранты через 150 м. На проектный срок до 2034 г. планируется 100% снабжения населения централизованной подачей воды. Водопроводы проектируются из полиэтиленовых труб. Полив огородов в частном секторе предусматривается из реки и пруда.

Для гарантированного водоснабжения д. Ключи проектом предлагается:

- устройство кольцевой сети объединённого хозяйственно-питьевого, противопожарного и поливочного водопровода с тупиковыми участками Ø 110 мм;

- подключение планируемых сетей к действующим с перекладкой на большие диаметры и поэтапной заменой изношенных участков;

- строительство водозаборной скважины;

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100% охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновременной заменой старых сетей, выработавших свой амортизационный срок и сетей с недостаточной пропускной способностью.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке, с учётом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям ООО «ТЭП».

Для жилой застройки, не обеспеченной кольцевой водопроводной сетью предусматривается устройство противопожарных резервуаров для наружного пожаротушения. Предлагается устройство парных противопожарных резервуаров закрытого типа, общей ёмкостью 50 м3. Резервуары оснащены водоприемными колодцами для возможности применения мотопомп, а также разворотными площадками 12х12 для пожарной техники. Объем резервуаров принят ориентировочно из условия расхода воды на наружное пожаротушение 15 л/с и может быть уточнен при рабочем проектировании в соответствии с действительным строительным объемом возводимых зданий и сооружений.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счётчики учёта расхода воды в соответствии с гл.7.2 п.7.2.1 СП 30.13330.2012.

Схема будет реализована в период с 2014 г. по 2034 г. Проект разбивается на два этапа, на каждом из которых планируется реализация намеченных целей:

На первый этап с 2014-2024 г.:

На этот период для обеспечения жителей д. Ключи водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить новые линии водовода Ø 110 мм протяжённостью 0,3 км.
2. Подключить часть существующей и первоочередную планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети Ø 110 мм.

На второй этап с 2024-2034 г.:

На этот период для обеспечения жителей водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Строительство новой водозаборной скважины в д. Ключи;
2. Прокладка второй нитки водовода Ø 110 мм от новых водонапорных башен;
3. Организовать Ι и ΙΙ пояс зон санитарной охраны для действующих и планируемых водонапорных башен согласно СанПиН 2.1.4.1110-02«Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».
4. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения населённых пунктов, проложив водопроводные сети диаметром 110 мм общей протяжённостью 0,45 км.

Стоимость строительства сетей и сооружений для обеспечения стабильного водоснабжения существующей и проектируемой застройки приведена в таблице № 26.

Таблица № 26

Стоимость строительства сетей и сооружений по водопроводу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Ед.  изм. | Кол-во | Стоимость, млн.  руб. | |
| 1 очередь до 2024 г. | 2 очередь до 2034 г. |
| 1 | Строительство водопровода из пластмассовых труб Д=110 мм | км | 0,75 | 0,33 | 0,495 |
|  | **Итого** |  |  |  | 0,825  млн. руб. |

**3. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Раздел 3.1. Основные направления развития**

*3.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения*

В настоящее время лишь незначительная часть сельских населенных пунктов имеют централизованную хозяйственно-бытовую канализацию. Это представляет большую опасность для окружающей среды и санитарной обстановки.

Строительство данных систем отстает от потребности в них сельского населения и агропромышленного комплекса, и поэтому одним из важнейших направлений является развитие систем хозяйственно-бытовой канализации до достижения баланса между водопотреблением и водоотведением.

Приоритетным направлением в развитии систем водоотведения агропромышленного комплекса является применение комплектных канализационных насосных станций с погружными насосами, использование винтовых и шнековых насосов для транспортирования навоза, а также оснащение очистных сооружений погружными мешалками, позволяющими повысить эффективность очистки сточных вод.

Общемировой тенденцией, которая начинает проявляться и в России, становится все более широкое распространение комплектных КНС в емкостях из полимеров - стекловолокна или полиэтилена.

Для систем водоотведения перспективно использование современных локальных очистных сооружений (ЛОС) сточных вод. Они также представляют собой систему герметичных резервуаров, снабженных необходимым оборудованием. Степень очистки стоков на подобных ЛОС может достигать 95%.

Анализ существующих тенденций и опыта показывает: системный подход к развитию водоснабжения и водоотведения сельских поселений необходим и будет способствовать обеспечению благоприятных условий для сельских жителей, росту сельскохозяйственного производства и охране окружающей среды.

**Раздел 3.2. Существующее положение и проектные решения по канализованию населенных пунктов**

Существующее положение

В настоящее время централизованная система канализования на территории Каменского сельского поселения отсутствует. От отдельных зданий стоки отводятся в выгребные ямы. Очистка выгребных ям учреждений соцкультбыта проводится ООО «ТЭП» по заключенным договорам.

Проектные решения

Нормы водоотведения бытовых сточных вод приняты по СНиП 2.04.03-85 и соответствуют нормам водопотребления. Суточный расход бытовых сточных вод по очередям строительства приведены в таблицах №№ 27-29.

Таблица № 27

Суточный расход сточных вод от населения

с. Каменка

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел. | Норма водо-  отведения  л/сут на 1 чел. | Суточный расход стоков (м³/сут) |
| существующее | 1 этажное | 877 | 25 | 23,4 |
| на 1-ю очередь | 1 этажное | 900 | 25 | 22,4 |
| 1 этажное новое строительство | 21 | 160 | 3,36 |
| на расчётный срок | 1 этажное | 850 | 25 | 21,25 |
| 1 этажное новое строительство | 52 | 160 | 8,32 |

Таблица № 28

Суточный расход сточных вод от населения

с. Арсеново

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел. | Норма водо-  отведения  л/сут на 1чел. | Суточный расход стоков (м³/сут) |
| Существующее | 1 этажное | 340 | 25 | 9,5 |
| на 1-ю очередь | 1 этажное | 350 | 25 | 8,75 |
| на расчётный срок | 1 этажное | 320 | 25 | 8,0 |

Таблица № 29

Суточный расход сточных вод от населения

д. Ключи

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел. | Норма водо-  отведения  л/сут на 1 чел. | Суточный расход стоков (м³/сут.) |
| Существующее | 1 этажное | 332 | 25 | 9,95 |
| на 1-ю очередь | 1 этажное | 360 | 25 | 9,0 |
| на расчётный срок | 1 этажное | 330 | 25 | 8,25 |

В проекте не предусматривается создание центральной системы канализации. Вся проектируемая и существующая застройка канализируется в водонепроницаемые выгребные ямы.

**4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Ориентировочная стоимость строительства по видам затрат приведена в таблице № 30.

Таблица № 30

Стоимость строительства по видам затрат

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Виды строительства | Стоимость в ценах 2010 г., млн. руб. | Удельный  вес  в % |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Инженерное оборудование **с. Каменка** | **101,55** | 43,6 |
|  | -водоснабжение | 4,13 | 4,1 |
|  | -канализация | - | - |
| 2 | Инженерное оборудование **с. Арсеново** | **43,51** | 42,3 |
|  | -водоснабжение | 3,5 | 8,0 |
|  | -канализация | - | - |
| 3 | Инженерное оборудование **д. Ключи** | **78,28** | 45,2 |
|  | -водоснабжение | 1,9 | 2,4 |
|  | -канализация | - | - |

Капитальные вложения по каждому из разделов подсчитаны в ценах 1984 года и по индексу цен (ГУ «Региональный центр по ценообразованию в строительстве Кемеровской области») переведены в цены 2010 года. Индекс пересчета сметной стоимости в текущих ценах к уровню цен 2010г. равен 87,727. На все последующие годы применять индекс изменения цен.

Технико-экономические показатели проекта приведены в таблицах № 31.

Таблица № 31

Технико-экономические показатели

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Единица  измерения | Современное состояние | Первая очередь до 2024 г. | Вторая очередь до 2034 г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1** | **Водоснабжение** |  |  |  |  |
| 1.1 | **с. Каменка** |  |  |  |  |
|  | Водопотребление – всего | м3/сут. | 270,0 | 342,71 | 333,36 |
|  | Среднесуточноеводопотреб-ление на 1 чел. | л/сутки  на чел. | 79,3 | 100-160 | 100-160 |
|  | Протяженность проектиру-емых магистральных сетей | км | - | 0,7 | 0,95 |
| 1.2 | **с. Арсеново** |  |  |  |  |
|  | Водопотребление – всего | м3/сут. | 64,2 | 125,95 | 121,0 |
|  | Среднесуточноеводопотреб-ление на 1 чел. | л/сутки  на чел. | 111 | 100 | 100 |
|  | Протяженность проектируемых магистральных сетей | км | - | 0,7 | 0,7 |
| 1.3 | **д. Ключи** |  |  |  |  |
|  | Водопотребление – всего | м3/сут. | 77,0 | 127,6 | 122,65 |
|  | Среднесуточное водопотреб-ление на 1 чел. | л/сутки  на чел. | 60 | 100 | 100 |
|  | Протяженность проектируемых магистральных сетей | км | - | 0,3 | 0,45 |
| **2** | **Канализация** |  |  |  |  |
| 2.1 | **с. Каменка** |  |  |  |  |
|  | Общее поступление сточных вод – всего, в том числе | м3/сут. | 23,4 | 22,5 | 21,25 |
| 2.2 | **с. Арсеново** |  |  |  |  |
|  | Общее поступление сточных вод – всего, в том числе | м3/сут. | 9,5 | 8,75 | 8,0 |
| 2.3 | **д. Ключи** |  |  |  |  |
|  | Общее поступление сточных вод – всего | м3/сут. | 9,95 | 9,0 | 8,25 |