Утверждено постановлением

администрации Крапивинского

муниципального района

Кемеровской области

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

СХЕМА

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Борисовского сельского поселения

Крапивинского муниципального района

Кемеровской области

2017

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. Борисово (существующее положение)

Схема водоснабжения д. Максимово (проектные решения)

Схема водоснабжения д.Максимово (существующее положение)

Схема водоснабжения д.Максимово (проектные решения)

Схема канализации с.Борисово (проектные решения)

**Общая часть**

Борисовское сельское поселение входит в состав Крапивинского муниципального района Кемеровской области. В состав сельского поселения входят 2 населенных пункта: с. Борисово, д. Максимово.

Территория Борисовского поселения расположена в южной части Крапивинского района. Главная водная артерия – река Южная Уньга, которая впадает в реку Томь.

Реки и озера служат источниками обеспечения животноводства водой, в летний период и для орошения.

Борисовское сельского поселения попадает в границу Салтымаковского геолого-промышленного района, а именно - Борисовского месторождения подземных вод.

По химическому составу воды - гидрокарбонатные кальциевые, натриевые, реже - гидрокарбонатные кальциево-магниевые с минерализацией менее 1 г/л и общей жёсткостью от десятых долей до 8.0мг-экв/л ( жёсткость устранимая). Санитарное состояния вод хорошее.

Водоснабжение населения осуществляется с использованием водозаборных скважин. Глубина залегания грунтовых вод 6 – 10 м. от поверхности земли и агрессивных свойств по отношению к бетону не имеют.

Численность населения на 01.01.2014 г - 1686 чел. Площадь территории в границах сельского поселения – 13587,37 га, площадь населенных пунктов: с. Борисово – 435,6 га, д. Максимово – 70,5 га.

Таблица № 1

Существующий баланс территории с. Борисово

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах села: | 435,6 | 100,0 |
|  | в том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 174.6 | 40,1 |
|  | Из них: |  |  |
|  | 1) 1 этажная усадебная застройка | 154,2 | 35,4 |
|  | 2) 2-эт. секционная застройка | 0,9 | 0,2 |
|  | 3) детские сады, школы | 2,5 | 0,6 |
|  | 4) общественно-деловая зона | 4,1 | 0,9 |
|  | 5) зона общего пользования | 12,9 | 3,0 |
| II | Иные зоны: | 261.0 | 59,9 |

Таблица № 1.1

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах села | 573,7 | 100,0 |
|  | В том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 322,2 | 56,2 |
|  | 1) 1 этажная усадебная застройка | 227,2 | 39,6 |
|  | 2) 2-эт. секционная застройка | 0,9 | 0,2 |
|  | 2) детские сады, школы | 3,1 | 0,5 |
|  | 3) общественно-деловая зона | 7,8 | 1,4 |
|  | 4) Зона общего пользования | 66,0 | 11,5 |
| II | Прочие территории | 51,5 | 9,0 |

Таблица № 2

Существующий баланс территории д. Максимово

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах деревни: | 70,5 | 100,0 |
|  | в том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 28,0 | 39,7 |
|  | 1) 1 этажная усадебная застройка | 24,4 | 34,6 |
|  | 2) детские сады, школы | - | - |
|  | 3) общественно-деловая зона | 0,4 | 0,6 |
|  | 4) улицы, дороги, проезды (укрепленной про-езжей части) | 3,2 | 4,5 |
| II | Иные зоны: | 42,5 | 60,2 |

Таблица № 2.1

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Площадь, га | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Общая площадь земель в границах деревни: | 118,7 | 100,0 |
|  | в том числе территории: |  |  |
| I | Жилой зоны | 64,4 | 54,2 |
|  | 1) 1 этажная усадебная застройка | 27,7 | 23,3 |
|  | 2) общественно-деловая зона | 0,9 | 0,6 |
|  | 3) зона общего пользования, | 20,6 | 17,4 |
|  | в том числе: |  |  |
|  | -зеленые насаждения общего пользования | 0,3 | 0,2 |
|  | -улицы, дороги, проезды | 20,3 | 17,2 |
|  | 4) резервная территория под усадебную застройку на перспективу | 15,2 | 12,9 |
| II | Иные зоны: | 54,3 | 54,2 |

Основные направления развития с. Борисово Борисовского сельского поселения заключаются в увеличение площади жилой застройки за счёт уплотнения существующей селитебной территории и выделения свободных участков по улицам: Молодёжная, Совхозная, Перспективная, Кузнецкая, 70-лет Октября. Жилые кварталы на перспективное строительство предполагается разместить на востоке, северо-западе и западе села.

Предусмотрено размещение новых учреждений культурно-бытового обслуживания, как в границах уже существующего общественного центра, так и за его пределами с целью сокращения радиуса доступности до удалённых жилых кварталов.

Основные направления развития д. Максимово: увеличение площади жилой застройки за счёт уплотнения существующей селитебной территории и выделения свободных участков по улицам: Центральная и Школьная. Жилые кварталы перспективного строительства предполагается разместить на севере и юге населённого пункта.

Резервная производственная территория запроектирована на юге деревни Максимово и имеет санитарно-защитную зону 50 м.

Запланированное перспективное строительство на севере и юге населенного пункта приводит к значительному увеличению земель, так как помимо перспективной жилой застройки в черту вошла перспективная производственная зона.

Водоснабжение Борисовского сельского поселения осуществляется от водозаборных скважин. Проектом предусматривается 100% охват территории населенных пунктов центральным водоснабжением.

Центральная система канализования отсутствует. От отдельных зданий стоки отводятся в выгреба. Проектом предусматривается создание системы канализации существующих многоквартирных 2-этажных жилых домов, а также объектов соцкультбыта с. Борисово.

# СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

## Раздел 2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

*с. Борисово*

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей в селе Борисово осуществляется из четырёх водозаборных скважин.

Производственная мощность скважин в год составляет-160,0 тыс. м3 или 450 м3/сут., или 18 м3/час. Скважины оборудованы насосами марки ЭЦВ6-6,5-85.

От скважин проложена водопроводная сеть длиной 14,6 км. Потребление воды населением в год составляет 31,8тыс. м3, бюджетными организациями-8 тыс. м3, прочими потребителями-0,2 тыс. м3 ,на производственные нужды - 4 тыс. м3.

Таблица № 3

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. Геологов | Центральная | 1 | 1 | - | нет | 3,5/125 | ЭЦВ 6-10-80 4 кВТ | нет |
| 2 | ул.  Кирова | Монголинская | 2 | 1 | - | нет | 4,1/79 | ЭЦВ 6-10-80 4 кВТ | нет |
| 3 | ул. Совхозная | 2-ферма | 3 | 1 | - | нет | 4,0/63 | ЭЦВ 6-10-80 4 кВТ | нет |
| 4 | ул. Кузнецкая | Кузнецкая | 4 | 1 | - | нет | 1,8/63 | ЭЦВ 6-10-80 4 кВТ | нет |

Обслуживание системы водоснабжения на территории с. Борисово производит ООО «Тепло-энергетические предприятия» (ООО «ТЭП»).

*д. Максимово*

В настоящее время хозяйственно-питьевое водоснабжение потребителей в селе Максимово осуществляется из одной водозаборной скважины.

Производственная мощность скважины в год составляет-32 тыс. м3 или 88,0 м3/сут. или 4 м3/час. Скважина оборудована насосом марки ЭЦВ6-6,5-85.

От скважины проложена водопроводная сеть длиной 2 км. Около скважины расположена водонапорная башня.

Таблица № 4

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. Школьная | № 1 | 5 | нет | - | нет | 2/63 | ЭЦВ 6-10-80 4 кВТ | нет |

Потребление воды населением в год составляет 4,2 тыс. м3, бюджетными организациями - 0,3 тыс. м3.

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

* + 1. *Охват системами водоснабжения населенных пунктов*

*с. Борисово*

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

Жилой фонд на 01.01.2014 г. в с. Борисово составляет 31,5 тыс.м2. Жилой фонд с. Борисово по принадлежности распределился следующим образом: муниципальный жилищный составляет 1,7 тыс. м2 общей площади, в частной собственности находится 29,8 тыс.м2. Обеспеченность населения жилым фондом составляет 18,7 м2 на 1человека.

Жилищно-коммунальный комплекс Борисовского сельского поселения включает в себя жилищный фонд, объекты водоснабжения и водоотведения, коммунальную энергетику, благоустройство. Качество жилищного фонда Борисовского сельского поселения характеризуется следующими показателями:

Таблица № 5

Качество жилищного фонда с. Борисово

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Вид благоустройства | Жилой фонд, тыс. м2  общей площади | % к итогу |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Водопровод | 7,5 | 25,9 |
| 2 | Канализация | 1,4 | 4,9 |
| 3 | Центральное отопление | 1,4 | 4,9 |
| 4 | Газ | - | - |
| 5 | Ванны | 1,4 | 4,9 |
| 6 | Горячее водоснабжение | - | - |
| 7 | Общая площадь, тыс.м2 | 29,1 | 100,0 |

Анализ обеспеченности населения коммунальными услугами свидетельствует о том, что на территории Борисовского сельского поселения обеспеченность населения коммунальными услугами, выше, чем в среднем по Крапивинскому району.

Показатели обеспеченности зданий культурно-бытового обслуживания холодным водоснабжением приведены в таблице № 6.

Таблица № 6

Учреждения культурно-бытового обслуживания поселения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  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 | 22 | 55 | да |
| 2 | Общеобразовательные школы | мест | 320 | 115 | 198 | 172 | да |
| 3 | Больницы | коек | - | 15,3 | - | - |  |
| 4 | ФАП | пос./смену | 51 | 35 | 32 | 91 | да |
| 5 | Дома культуры,  клубы, кинотеатры | мест | 200 | 300 | 124 | 41 | да |
| 6 | Библиотеки | тыс.том | 18,5 | 7,5 | 11,5 | 153 | да |
| 7 | Спортивные залы | м2пл.пол | 128 | 200 | 79 | 40 | да |
| 8 | Бассейны крытые | м2з.воды | - | 20 | - | - |  |
| 9 | Магазины розничной торговли | м2 торг.площади | 375,0 | 300 | 235 | 78 | да |
| 10 | Предприятия общественного питания | мест | - | 40 | - | - |  |
| 11 | Предприятия бытового обслуживания | раб.мест | - | 7 | - | - |  |

Таблица № 7

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. |
| 422 | 8 | 92 | 100 % |

Планируемые показатели обеспеченности холодным водоснабжением объектов перспективной застройки приведены в таблице № 8.

Таблица № 8

Объекты перспективной застройки (до 2032 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование  учреждения | | Единица измерения | Планируемое водоснабжение | Емкость в единицах измерения | |
| на расчетный срок до 2034 г. | в том числе: на первую очередь до 2024 г. |
| 1 | 2 | | 3 |  | 4 | 5 |
|  | | **Детские дошкольные учреждения** | | | | |
| 1 | Детский сад | | мест | да | 60 | 40 |
|  | | **Учреждения здравоохранения** | | | | |
| 2 | Амбулатория | | пос./см. | да | расширение на 35 пос./см. | расширение на 15 пос./см. |
| 3 | Аптека | | объект | да | 1 | 1 |
|  | | **Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения** | | | | |
| 4 | Спортивная площадка | | га | нет | 1,5 | 1,0 |
| 5 | Спортзал | | м2 пл.пола | да | 290 | 230 |
|  | | **Учреждения культуры и искусства** | | | | |
| 6 | Молодежный досуговый центр | | мест | да | 200 | 200 |
|  | | **Предприятия торговли и общественного питания** | | | | |
| 7 | Магазин розничной торговли | | м2 торговой площади | да | 2х100 | 100 |
| 8 | Магазин розничной торговли | | м2 торговой площади | да | 50 | 50 |
| 9 | Кафе | | мест | да | 85 | - |
|  | | **Предприятия бытового и коммунального обслуживания** | | | | |
| 10 | Бани | | мест | да | 15 | 15 |
| 11 | КБО | | рабочих мест | да | 15 | 15 |
| 12 | Прачечная и химчистка самообслуживания | | кг белья, вещей/см. | да | 20/8,5 | 18/7,5 |
| 13 | Пожарное депо | | объект/машин | да | 1/2 | 1/2 |

*д. Максимово*

Системой водоснабжения в д. Максимово охвачен жилой фонд и учреждения культурно-бытового обслуживания.

Жилой фонд на 01.01.2014 г. в д. Максимово составляет 2,6 тыс.кв.м.

Показатели обеспеченности зданий культурно-бытового обслуживания холодным водоснабжением приведены в таблице № 6.

Планируемые показатели обеспеченности холодным водоснабжением объектов перспективной застройки приведены в таблице № 8.

Таблица № 9

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. |
| 422 | 92 | 100 | 100 % |

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

В настоящее время централизованная система водоснабжения имеется в обоих населенных пунктах Борисовского сельского поселения. На перспективу – до 2034 года, планируется подключить к центральной сети водоснабжения весь жилой фонд и построенные объекты социально-бытового назначения.

* + 1. *Описание состояния существующих водопроводных сетей, источников водоснабжения и водозаборных сооружений*

Сети водоснабжения Борисовского сельского поселения находятся на балансе Комитета по управлению муниципальным имуществом администрации Крапивинского муниципального района (КУМИ). На балансе КУМИ находится 16,6 км сетей водопровода, из которых 5 км – в удовлетворительном состоянии, 11,6 км.износ составляет более 50%.

Таблица № 10

Процент износа систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Сети водоснабжения | Год ввода | Протяженность, м | Остаточная стоимость | % износа |
| 1 | с. Борисово | 1979 | 14881 | 0 | 80 |
| 2 | д. Максимово | 1980 | 1738 | 0 | 80 |

В населенных пунктах Борисовского сельского поселения водоснабжение предусматривается от самостоятельных систем водоснабжения– артезианских скважин с расходом до 1000м3/сут.:

а) артезианские скважины оборудованы погружными насосами;

б) регулирующие емкости (водонапорные башни);

в) разводящая сеть с водоразборными колонками.

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

Характеристика сетей водоснабжения

Протяженность сетей водопровода 16,6км.вт.ч.:

- по диаметрам

* до 110 мм –13,1 км.;
* до159мм – 3,5 км.;
* более 159 мм - 0 км.

- по материалам труб:

* асбестоцементная – 0 м.;
* сталь – 6048 м.;
* чугун – 500 м.;
* ПХВ – 10071 м.

На территории Борисовского сельского поселения зарегистрировано 5 скважин, ориентировочная мощность которых 1000 м3/сут.

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 № 11

Информация по выполненным заменам глубинных насосов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Количество артезианских скважин | Произведена замена | | | |
| с 01.01.2009 г. по 01.01.2011г. | 2012г. | 2013г. | на 01.07.2014 г. |
| 5 | 7 | 3 | 0 | 3 |

Таблица № 12

Информация по устранению утечек на водопроводных сетях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Протяженность сетей | Устранение утечек | | | |
| с 01.01.2009 г. по 01.01.2010г. | 2012 г. | 2013 г. | на 01.07.2014 г. |
| 16,6 км | 112 | 43 | 57 | 17 |

По данным ООО «ТЭП» средний процент износа систем водоснабжения составляет 80 %.

Основные проблемы, возникающие при водоснабжении поселения:

- достаточно высокий физический износ всех видов оборудования и сетей;

- разрушение смотровых колодцев;

- отсутствие закольцовки водопровода и второго источника водоснабжения объектов соцкультбыта;

- 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 Борисовского 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.

В соответствии с данными, предоставленными ООО «ТЭП», расходы воды по всем потребителям приведены в таблице № 14.

Таблица № 14

Баланс водопотребления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Мощность существ.  сооружения | Водопотребление, т.м3/сут | Дефицит мощности |
| с. Борисово | 160,0 | 44,0 | нет |
| д. Максимово | 32,0 | 4,5 | нет |
| **ВСЕГО по поселению** | **192,0** | **48,5** |  |

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 Борисовского сельского поселения и курс на рост сельскохозяйственного производства ставят новые задачи развития систем водоснабжения. Более 80 % 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 отсутствие и разрушение водонапорных башен, воздвигнутых, как правило, более 20 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. Борисово*

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 № 15

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № микрорайона | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел | Норма водо-  потребления  л/сут на 1чел. | Суточный расход воды (м³/сут) | Общий  расход воды (м³/сут |
| существующее | 1-этажное | 1375 | 100 | 127,3 | 154,5 |
| 2-этажное | 170 | 160 | 27,2 |
| на 1 очередь до 2024 г. | 1-этажное | 1630 | 100 | 163,0 | 190,2 |
| 2-этажное | 170 | 160 | 27,2 |
| на 2 очередь до 2034 г. | 1-этажное | 1930 | 100 | 193,0 | 220,2 |
| 2-этажное | 170 | 160 | 27,2 |

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 250 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 животноводческий сектор

Таблица № 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Кол-во голов | Норма водо-  потребления  л/сут. на 1голову | Расход воды | |
| I очередь до 2024 г. | II очередь до 2034 г. |
| 1 | Коровник | 700 | 100 | 70,0 | 70,0 |
| 2 | Телятник | 700 | 30 | 21,0 | 21,0 |
|  | **Итого** |  |  |  | 91,0 |

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- 45,2 м³/сут; на расчётный срок- 40,0 м³/сут.

Общий расходы воды по генеральному плану с. Борисово

Таблица № 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды | |
| I очередь до 2024 г. | расчетный срок до 2034 г. |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 190,2 | 220,2 |
| 2 | Пожарные расходы | 108,0 | 108,0 |
| 3 | Производственные и прочие нужды | 11,55 | 11,55 |
| 4 | Расход на животноводческий сектор | 91,0 | 91,0 |
| 5 | Поливочные расходы | 90,0 | 105,0 |
|
|  | **Итого** | 491,0 | 536,0 |
|  | **Итого с 10% на неучтенные расходы** | 540,1 | 589,6 |

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 150м. Одноэтажная неблагоустроенная (существующая) застройка снабжается водой из водоразборных колонок, радиус действия которых 100м. Водопроводы проектируются из полиэтиленовых труб.

Для гарантированного водоснабжения с. Борисово 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;

- устройство водонапорной башни.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для обеспечения 100% охвата жилой и коммунальной застройки централизованными системами водоснабжения с одновремённой 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.

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. Борисово водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить новые линии водовода Ø 110÷ 63 мм протяжённостью 2,5 км.;
2. Строительство новой водонапорной башни;
3. 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 2,0 км.

Стоимость строительства сетей и сооружений

по водопроводу

Таблица № 18

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  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 | 4,5 | 3,7 | 2,9 |
| 2 | Строительство водонапорной башни | шт. | 1 | 0,33 |  |
|  | **Итого** |  |  |  | 6,93  млн. руб. |

*д. Максимово*

Нормы на хозяйственно-питьевое водопотребления приняты в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и составляют - 100 л/сут. на 1 человека для существующей и проектируемой одноэтажной 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 № 19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительства | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел | Норма водо-  потребления  л/сут на 1чел. | Суточный расход воды (м³/сут) |
| существующее | 1этажное | 185 | 100 | 11,5 |
| на 1 очередь до 2024 г. | 1этажное | 110 | 100 | 11,0 |
| на 2 очередь до 2034 г. | 1этажное | 100 | 100 | 10,0 |

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.

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- 5,5 м³/сут.;

на расчётный срок- 5,0 м³/сут.

Общие расходы воды по генеральному плану д. Максимово

Таблица № 20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды | |
| I очередь | расч. срок |
| 1 | Хозяйственно-питьевые нужды населения | 11,0 | 10,0 |
| 2 | Пожарные расходы | 54 | 54 |
| 4 | Поливочные расходы | 5,5 | 5,0 |
|  | **Итого** | 70,5 | 69 |
|  | **Итого с 10% на неучтенные нужды** | 77,75 | 75,9 |

Источники водоснабжения

Основным источником водоснабжения является существующая скважина. Производительность скважины составляет 88 м³/сут., что вполне достаточно для развития деревни на первую очередь и расчётный срок.

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 Южная Уньга и озёр.

Для гарантированного водоснабжения д. Максимово 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 одновремённой 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.

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. Максимово водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Построить новые линии водовода Ø 63 мм протяжённостью 1,5 км.
2. Подключить часть существующей и первоочередную планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети Ø 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 63 мм от новых водонапорных башен;
2. Строительство станции очистки воды;
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 63мм общей протяжённостью 1,0 км.

Стоимость строительства сетей и сооружений по водопроводу

Таблица № 21

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  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=63 мм | км | 2,5 | 1,1 | 1,2 |
| 2 | Строительство станции очистки воды | шт. | 1 | - | 1,9 |
|  | **Итого** |  |  |  | 3,2  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**

*с. Борисово*

Существующее положение

В настоящее время централизованная система канализования с. Борисово отсутствует. От отдельных зданий стоки отводятся в выгребные ямы. Очистка выгребных ям учреждений соцкультбыта и многоквартирных жилых домов проводится ООО «ТЭП» по заключенным договорам.

Проектные решения

Нормы водоотведения бытовых сточных вод приняты по СанПиН 2.04.03-85 и соответствуют нормам водопотребления. Суточный расход бытовых сточных вод по очередям строительства приведен в таблице №. .

Таблица № 22

Суточный расход сточных вод от населения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № микрорайона | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел | Норма водо-  отведения  л/сут на 1чел. | Суточный расход стоков (м³/сут) | Общий  расход стоков (м³/сут) |
| существующее | 1этажное | 1273 | 25 | 31,83 | 59,03 |
| 2х этажное | 170 | 160 | 27,2 |
| на 1-ю очередь | 1этажное | 1630 | 25 | 40,75 | 67,95 |
| 2х этажное | 170 | 160 | 27,2 |
| на расчётный срок | 1этажное | 1930 | 25 | 48,25 | 75,45 |
| 2х этажное | 170 | 160 | 27,2 |

Таблица № 23

Общие расходы воды по генплану с. Борисово

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребления | Расход воды | |
| Iочередь | расч. срок |
| 1 | Хозяйственно-бытовые стоки от населения | 28,0 | 36,0 |
| 2 | Бюджетные организации | 32,0 | 32,0 |
|  | **Итого** | 60,0 | 68,0 |
|  | **Итого с 10% на неучтенные стоки** | 66,0 | 74,8 |

Проектируемая схема канализации

Проектом предусматривается создание централизованной системы канализации существующей 2х этажной жилой застройки, а также объектов соцкультбыта. Принципиальная схема канализования представляет собой следующее:

По самотечным коллекторам стоки от жилой и общественной застройки поступают на проектируемые канализационные очистные сооружения.

Очистка предусматривается на станции биологической очистки сточных вод с установками заводского изготовления производительностью 100 м³/сут по типовому проекту 902-2-223.

В состав комплекса очистных сооружений входят: блок приёмной камеры и решётки дробилки, компактная установка, иловые площадки, контактный резервуар, производственно- вспомогательное здание, в котором размещены воздуходувки, электролизная, котельная и бытовые помещения.

Сточная вода, пройдя приёмную камеру с решёткой- дробилкой поступает на компактную установка. Компактная установка представляет собой аэрационные сооружения, скомпонованные в единый блок со вторичным отстойником. В компактной установке

происходит полная биологическая очистка сточных вод в режиме продлённой пневматической аэрации. Очищенная сточная жидкость после компактной установки поступает в контактный резервуар, где дезинфицируется раствором гипохлорита натрия, вырабатываемым электролизной установкой. Избыточный активный ил, образующийся в процессе очистки, периодически удаляется на иловые площадки.

Сброс очищенных стоков запроектирован в реку контактный резервуар Подсушивание осадка – на иловых площадках. В летнее время возможно использовать очищенные стоки для полива приусадебных участков.

Концентрация загрязнений в сточных водах после очистки составит:

Взвешенные вещества-4,6мг/л;

БПКпол-3 мг/л;

СПАВ-3 мг/л

Сброс очищенных сточных вод не окажет отрицательного влияния на водоёмы.

Сети канализации проектируются из напорных полиэтиленовых труб технических по ГОСТ 18599-2001.

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными. Сеть канализации является экологически чистым сооружением, ввод ее в действие не окажет существенного влияния на окружающую среду. Контроль за качеством сточных вод будет осуществляется предприятием согласно графика, где определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

Проектные параметры очистки очистных сооружений приведены в таблице № 24.

Таблица № 24

Проектные параметры очистки очистных сооружений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | Ед.изм | Параметры очистки | | Эффективность |
|  | до очистки | после очистки |
| Взвешенные вещества | мг/дм3 | 200,0-360,0 | До 15,0 | 95-92,5% |
| БПК | мг/дм3 | До 180 | До 15,0 | 93,8-90,6% |

Таблица № 25

Сведения по планируемому составу сточных вод

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Загрязняющие вещества | Масса сброшенных веществ, т | Т/год  (в пределах нормативов ПДС) |
| Взвешенные вещества | 1,033 |  |
| Сухой остаток | 27,145 |  |
| Железо | 0,00021 |  |
| Аммоний-ион | 0,039 | 0,032 |
| Нитраты | 0,00053 | 0,621 |
| Нитриты | 10,445 | 0,005 |
| Сульфаты | 3,033 | 2,585 |
| Фосфаты (по фосфору) | 0,0682 | 0,013 |
| Хлориды | 3,061 | 0,005 |
| Нефтепродукты | 0 | 0 |
| А-СПАВ | 10,785 | 0,005 |
| Н-СПАВ | 0 | 0 |
| БПКп | 0,679 | 0,1935 |

Расчетная стоимость строительства сетей и сооружений канализации приведена в таблице №м26.

Таблица № 26

Стоимость строительства сетей и сооружений канализации

на расчетный срок до 2034 года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Ед.  изм. | Кол-во | Стоимость в млн.  руб. | |
| Единицы | общая |
| 1 | Строительство КУ 100 по т. пр. 902-2-263 | шт. | 1 | 3,92 | 3,92 |
| 2 | Строительство сетей из пластмассовых труб по поселку Д=150,200мм | км. | 2,2 | 2,08 | 4,58 |
|  | **Итого** |  |  | 8,5 млн. руб. | |

*д. Максимово*

Существующее положение

В настоящее время централизованная система канализования в д. Максимово отсутствует. От отдельных зданий стоки отводятся в выгребнТЭП» по заключенным договорам.

Проектные решения

Нормы водоотведения бытовых сточных вод приняты по СНиП 2.04.03-85 и составляют 25 л/сут на человека. Суточный расход бытовых сточных вод по очередям строительства приведен в таблице № 27.

Таблица № 27

Суточный расход сточных вод от населения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сроки строительствава | Характер застройки микрорайона | Число жителей  чел. | Норма водо-  отведения  л/сут на 1чел. | Суточный расход стоков (м³/сут) |
| существующее | 1этажное | 115 | 25 | 2,875 |
| на 1-ю очередь | 1этажное | 110 | 25 | 2,75 |
| на расчётный срок | 1этажное | 100 | 25 | 2,5 |

Проектируемая схема канализации

В проекте не предусматривается создание централизованной системы канализования. Вся проектируемая и существующая застройка канализуется в водонепроницаемые выгребные ямы.

**4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

Ориентировочная стоимость строительства по видам затрат приведены в таблице № 28.

Таблица № 28

Стоимость строительства по видам затрат

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Виды строительства | Стоимость в ценах 2010 г., млн. руб. | Удельный  вес  в % |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Инженерное оборудование: | 80,3 | 35,0 |
| 1.1 | **с. Борисово** |  |  |
|  | -водоснабжение | 11,25 | 1,4 |
|  | -канализация | 8,5 | 1,1 |
| 1,2 | **д. Максимово** | 10,26 | 39,6 |
|  | -водоснабжение | 6,25 | 60,9 |
|  | -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 2010 г. равен 87,727. На все последующие годы применять индекс изменения цен.

Технико-экономические показатели проекта приведены в таблице № 29.

Таблица № 29

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 | | **с. Борисово** | |  |  | |  | | |  | |
| 1.1 | | Водоснабжение | |  |  | |  | | |  | |
|  | | Водопотребление – всего | | м3/сут. | 470,6 | | 540,1 | | | 589,6 | |
|  | | Среднесуточноеводопотреб-ление на 1 чел. | | л/сутки  на чел. | 100 | | 100-160 | | | 100-160 | |
|  | | Протяженность проектиру-емых магистральных сетей | | км | - | | 2,5 | | | 2,0 | |
|  | | Строительство водонапорной башни | | шт. | - | | 1 | | | - | |
| 1.2 | | Канализация | |  |  | |  | | |  | |
|  | | Общее поступление сточных вод – всего: | | м3/сут. | 39,03 | | 66,0 | | | 74,8 | |
|  | | Протяженность сетей | | км | 14,6 | | 16,8 | | | 16,8 | |
| **2** | | **д. Максимово** | |  | | |  | |  |  | |
| 2.1 | | Водопотребление – всего | | м3/сут. | | | 11,5 | | 77,75 | 75,9 | |
|  | | Среднесуточноеводопотреб-ление на 1 чел. | | л/сутки  на чел. | | | 100 | | 100-160 | 100-160 | |
|  | | Протяженность проектиру-емых магистральных сетей | | км | | | - | | 1,0 | 1,1 | |
|  | | Строительство станции очистки воды | | шт. | | | - | | - | 1 | |
| 2,2 | | Канализация | |  | | |  | |  |  | |
|  | | Общее поступление сточных вод – всего: | | м3/сут. | | | 2,875 | | 2,75 | 2,5 | |