|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ |  | СОГЛАСОВАНО |
| Глава Канского района |  | Глава Астафьевского сельсовета |
|  |  |  |
| Э.В. Боровский |  | Е. В. Булах |
|  |  |  |
| «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |  | «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

Астафьевского сельсовета   
Канского муниципального района Красноярского края

на 2025 год и на период до 2034 года

СОДЕРЖАНИЕ

[***1. Общие положения 3***](#_Toc112740236)

*1.1.*[*Цели и задачи разработки схемы водоснабжения и водоотведения Астафьевского сельсовета 3*](#_Toc112740237)

[***2.Общая характеристика сельского поселения 3***](#_Toc112740238)

[*2.1. Общие положения: 3*](#_Toc112740239)

[*2.2. Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения: 3*](#_Toc112740240)

[*2.3. Пояснительная записка схемы водоснабжения и водоотведения: 4*](#_Toc112740241)

[***3. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения холодным водоснабжением территории населенных пунктов муниципального образования Астафьевского сельсовета 10***](#_Toc112740242)

[*3.1. Состав Канского группового водопровода: 11*](#_Toc112740243)

[*3.2. Технология подъема и транспортировки холодной воды Канского группового водопровода 11*](#_Toc112740244)

[*3.3. Характеристика технологического и вспомогательного оборудования систем водоснабжения КГВ расположенных на территории Астафьевского сельсовета, Канского района, Красноярского края 15*](#_Toc112740245)

[*3.4. Характеристика водопроводных сетей Астафьевского сельсовета 17*](#_Toc112740246)

[*3.5. Характеристика сооружений на сетях 17*](#_Toc112740247)

[***4. Анализ существующих проблем 18***](#_Toc112740248)

[***5. Обоснование объемов производственных мощностей 18***](#_Toc112740249)

[***6. Перспективное потребление водных ресурсов 20***](#_Toc112740250)

[*6.1. Существующее положение в сфере горячего водоснабжения с. Астафьевка 21*](#_Toc112740251)

[*6.2.Существующее положение в сфере водоотведения 23*](#_Toc112740252)

[*6.3. Расчетные расходы воды 24*](#_Toc112740253)

[***7. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников водоснабжения и водоотведения 24***](#_Toc112740254)

[*7.1. Перспективное потребление ресурсов в сфере водопотребления и водоотведения в административных границах поселения 25*](#_Toc112740255)

[*7.2. Мероприятия по охране окружающей среды 26*](#_Toc112740256)

[*7.2.1. Требования к источниками нецентрализованного водоснабжения 26*](#_Toc112740257)

[*шахтные колодцы, каптажи 26*](#_Toc112740258)

[*7.2.2.Требования к устройству шахтных колодцев 27*](#_Toc112740259)

[*7.2.3.Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения 28*](#_Toc112740260)

[*7.3.Мероприятия по реконструкции и технического перевооружения источников водоснабжения и водоотведения 29*](#_Toc112740261)

# **1. Общие положения**

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Астафьевского сельсовета, Канского муниципального района является:

- Федеральный закон от 07 .12.2011 № 416-ФЗ « О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782  
"О схемах водоснабжения и водоотведения"

- Федерального закона от 30.12.2004г. № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»

- Правила подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения от 30.11.2021 № 2130

- Водный кодекс Российской Федерации.

## 1.1.Цели и задачи разработки схемы водоснабжения и водоотведения Астафьевского сельсовета

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем, обеспечению комфортных и безопасных условий для проживания в Астафьевском сельсовете, обеспечению надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения, внедрения энергосберегающих технологий.

Основными задачами при разработке схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения на период до 2034 г. являются:

1. Обследование системы водоснабжения и водоотведения и анализ существующей ситуации в водоснабжении и водоотведении сельского поселения.
2. Выбор оптимального варианта развития водоснабжения и водоотведения и основные рекомендации по развитию системы водоснабжения и водоотведения сельского поселения до 2034 года.

Гарантирующей организацией в сфере холодного водоснабжения является ООО «Стратегия».

Мероприятия по развитию системы водоснабжения и водоотведения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/Инвестиции) водоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/Тариф) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/Коммунальное_хозяйство).

# **2.Общая характеристика сельского поселения**

## 2.1. Общие положения:

Схема водоснабжения и водоотведения [поселения](http://ru.wikipedia.org/wiki/Поселение) — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области [энергосбережения и повышения энергетической эффективности](http://ru.wikipedia.org/wiki/Энергосбережение), санитарной и экологической безопасности.

## 2.2. Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения:

* определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий;
* определение возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
* повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии  
  с нормативными требованиями;
* минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* обеспечение жителей Астафьевского сельсовета водоснабжением и водоотведением;
* строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения на территории Астафьевского сельсовета;
* улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

## 2.3. Пояснительная записка схемы водоснабжения и водоотведения:

2.3.1. Населенные пункты Астафьевского сельсовета расположены на юго-востоке муниципального района Канский.

Общая площадь земель Астафьевского сельсовета ориентировочно составляет 23570,6 га.

Существующая численность Астафьевского сельсовета по состоянию на 01.01.2025 г. составляет 1382 человек.

В состав Астафьевского сельсовета входят три населенных пункта: село Астафьевка, являющийся административным центром, деревня Тайна и деревня Леонтьевка.

Астафьевский сельсовета граничит:

- с Сотниковским сельсоветом;

- с Мокрушинским сельсоветом;

- с Рудянским сельсоветом;

- с Георгиевским сельсоветом.

Внешнее сообщение Астафьевского сельсовета с районным центром осуществляется автотранспортом по автодороге общего пользования

- Канск- Астафьевка, Канск – Тайна- Леонтьевка.

2.3.2. Климат

На территории поселения преобладает континентальный климат умеренных широт. Среднегодовая температура воздуха в границах поселения составляет +4,7ºС. Средняя месячная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет -11,7ºС. Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 98% – 37ºС.

Абсолютная минимальная температура воздуха холодного периода года достигает - 44ºС. Максимальная глубина промерзания почвы повторяемостью 1 раз в 10 лет составляет 129 см, 1 раз в 50 лет почва может промерзать на глубину 185 см. В холодный период года в основном преобладают ветра западные, юго-восточные и юго-западные. Максимальная из средних скоростей ветра за январь 4,3 м/с. Средняя скорость ветра за три наиболее холодных месяца 3,4 м/с.

В теплый период года температура воздуха обеспеченностью 99% составляет +29,6ºС. Средняя температура наружного воздуха наиболее теплого месяца (июль) +20,8ºС. Абсолютная максимальная температура достигает +39 ºС. В теплый период года преобладают ветра западные, северо-западные и северные. Минимальная из средних скоростей ветра за июль составляет 2,9 м/с.

Осень теплая, так как дуют теплые ветра с прогретого за лето водохранилища и реки Уса. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0ºС в сторону понижения осуществляется в конце октября. В это время появляется, но, как правило, тает первый снежный покров. В третьей декаде ноября устанавливается постоянный снежный покров, продолжительность залегания которого порядка 138 дней. По количеству выпадающих осадков поселение относится к зоне близкого к нормальному увлажнения. Среднегодовое количество осадков составляет 470 мм. Сумма осадков за теплый период (с апреля по октябрь) составляет 305 мм, за зимний (с ноября по март) – 150 мм. До 2/3 годового количества осадков выпадает в теплый период года в виде дождей, остальные – в холодный период. Максимум осадков, приобретающих нередко ливневый характер, приходится на июнь-июль. Норма испарения с суши составляет 470 мм в год, то же с водной поверхности.

2.3.3. Астафьевский сельсовет, включает в себя 3 населенных пункта:

- село Астафьевка;

- деревня Леонтьевка;

- деревня Тайна.

На юго-западе находится село Астафьевка (численность населения 946 человек), являющийся административным центром сельского поселения. Планировочная структура этого населенного пункта прямолинейная, имеет четкую сетку улиц, протрассированных в меридиальном и широтном направлении, определяющим квартальную застройку. Главный въезд в село осуществляется с восточной стороны по асфальтовой автодороге, переходящей в улицу Пионерскую.

На северо-западе сельского поселения деревня Леонтьевка. (с численностью населения 202 человек) въезд в село осуществляется с восточной стороны.

Деревня Тайна (с численностью населения 234 человек) расположена в центральной части сельского поселения. Планировочная структура ветвистая. Главный въезд в населенный пункт осуществляется с западной стороны.

2.3.4. Существующее функциональное использование территории с. Астафьевка.

В состав земель с. Астафьевка входят земельные участки, отнесенные к следующим территориальным зонам:

• жилая зона;

• общественно-деловая зона;

• производственная;

• зона инженерной и транспортной инфраструктур;

• рекреационная зона;

• зона сельскохозяйственного использования;

• зона специального назначения.

• иные территориальные зоны.

Таблица № 1

Современная структура земель сельского поселения на 01.01. 2025 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Состав земель  по категориям | Общая площадь, га |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Земли населенных пунктов | 190,7 |
| 2 | Земли лесного фонда | 7,2 |
| 3 | Земли водного фонда | 0,8 |
| 4 | Земли особоохраняемых территорий | 3053 |
| 5 | Земли сельскохозяйственного назначения | 17898,66 |
| 6 | Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения и земли иного специального назначения | 19,31 |
| 7 | Земли запаса | 1587,4 |
|  | Всего земель в существующих границах поселения | 23570,6 |

2.3.5. Жилой фонд.

В селе Астафьевка жилой фонд представлен 2-мя 2-х этажными жилыми домами, включающими в себя 32 квартиры, полностью оборудованных водоснабжением, электроснабжением, теплоснабжением и канализацией. А также одноэтажные деревянные двухквартирные дома как с центральным так и с автономным отоплением. Еще присутствуют дома одноквартирные.

Жилая застройка деревень Леонтьевка и Тайна представляет застройку низкой плотности, и в основном представлена индивидуальными жилыми одноэтажными домами с приусадебными участками.

Данные о существующем жилом фонде в населенных пунктах Астафьевского сельсовета в Таблице 2.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Общая площадь жилых помещений- всего в тыс. кв.м | В том числе | |
| В жилых (индивидуально определенных зданиях) | В многоквартирных жилых домах |
| 1 | Жилищный фонд - всего | 25,3 | 3,5 | 21,8 |
|  | В том числе в собственности: | 24,7 | 3,5 | 21,2 |
|  | граждан | 15,6 | 3,5 | 12,1 |
|  | юридических лиц | 9,1 | - | 9,1 |
|  | муниципальной | 0,6 | - | 0,6 |

2.3.6. Общественно-деловая зона

Земельные участки в составе общественно-деловых зон предназначены для застройки административными зданиями, объектами образовательного, культурно-бытового, социального назначения и иными предназначенными для общественного использования объектами.

Общественный центр Астафьевского сельсовета сформирован в селе Астафьевка.

В остальных населенных пунктах Астафьевского сельсовета сформированных общественных центров нет.

Учреждения культурно - досугового типа представлены в первую очередь сельским домом культуры, который расположен в с.Астафьевка и сельским клубом д.Леонтьевка.

В селе Астафьевка имеется КГБУЗ «Канская МБ» филиал №1 Астафьевская УБ.

В деревне Тайна и деревне Леонтьевка находится фельдшерско - акушерский пункт (ФАП).

На территории поселения расположены объекты жизнеобеспечения населенных пунктов Астафьевского сельсовета: котельная села, водонапорные башни. Таблица 3.

Данные организаций, расположенных в черте населенных пунктов поселения, по состоянию на 01.01.2025 г.

Детские дошкольные учреждения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | № дома | Этажн. | Руководитель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Филиал МДОУ «Астафьевский детский сад» | Центральная | 18 | одноэтажное | Гревцева Н.А.  2450021484 |
| 2 | Филиал МДОУ «Сотниковский детский сад» | Трактовая | 21 | одноэтажное | Радченко П.А.  2450015811 |
| 3 | МДОУ «Астафьевский  детский сад» | Пионерская | 12 | двухэтажное | Гревцева Н.А.  2450021484 |

Учебные заведения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | № дома | Этажн. | Руководитель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Астафьевская средняя общеобразовательная школа | Пионерская | 10 | двухэтажное | Зайцев А.Г.  Тел. 73-6-49  2450015699 |
| 2 | Филиал МБОУ «Астафьевская СОШ» | пер. Школьный | 1А | одноэтажное | Зайцев А.Г.  тел. 73-6-41  2450015755 |

Учреждения здравоохранения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | №  дома | Этажн. | Руководитель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | КГБУЗ «Канская МБ» филиал №1 Астафьевская УБ | Победы | 1 | Одноэтажное деревянное здание | Илюшина Е.В. |
| 2 | Амбулатория | Победы | 5 | Одноэтажное деревянное здание | Илюшина Е.В. |
| 3 | ФАП д.Леонтьевка | Центральная | 13-2 | Помещение в деревянном двух квартирном 1 этажном доме | Гусева И.А. |
| 4 | Модульный ФАП д.Тайна | Трактовая | 23 | Каркасное здание | Зайцева А.И. |
| 5 | Аптека ГПКК «Губернские аптеки» | Победы | 3-1 | Помещение в деревянном трех квартирном здании | Дир.филиала  Корсакова Н.Н. |

Учреждения культуры и искусства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | № дома | Этажн. | Руководитель |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Клубы | | | | | |
| 1 | Филиал № 9 "Астафьевский Дом культуры" МБУК "МКС" | Пионерская | 14 | Двухэтажное кирпичное здание | Лозоватая Ю.А.  73-5-32 |
| 2 | Леонтьевский клуб- Филиал № 9 "Астафьевский Дом культуры" МБУК "МКС" | Центральная | 20 | Деревянное одноэтажное здание | Федорук Н.М. |
|  | Библиотеки |  |  |  |  |
| 3 | МКУК ЦБС «Канского района»- Филиал с.Астафьевки | Пионерская | 14 | Двухэтажное кирпичное здание | Пушкарева Н.В.  73-5-32 |

Предприятия торговли

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п. | Наименование торгового объекта, объекта общепита | Адрес объекта, (магазин, кафе, павильон ит.д.) | Лицензиат, юр.адрес | Владелец торговой точки, объекта общепита | Площадь, м2 | | ИНН лицензиата |
| Общ. | В т.ч. торг.зал |
| 1 | Магазин «Виктория» | с. Астафьевка, ул. Первомай-ская, 3 | с.Астафьевка, ул.Фестиваль-ная,2-1 | Алпатова Анна Викторовна | 120 | 54 | 245011017616 |
| 2 | Магазин «Фортуна» | с.Астафьевка, ул. Победы,25 | с.Георгиевка, ул. Новост-ройки, 12-1 | Ткачева Любовь Михайловна | 58,4 | 48 | 245003013801 |
| 3 | Магазин  «Баженово» | с.Астафьевка, ул. Первомайская, д.3, пом 2 | с.Астафьевка, ул. Первомайская, д.3, пом 2 | Тригубова Юлия Дмитриевна | 184,9 | 50,3 | 2450036071 |
| 4 | Магазин | д.Тайна, ул.Юности,1-А | д.Тайна, ул.Трактовая, 7-2 | Петров Сергей Александрович | 20 | 20 |  |
| 5 | Магазин | д.Тайна, ул.Трактовая, 1 | с.Астафьевка, ул.Победы, 29 | ОАО «Тайнинское» | 48 | 40 |  |
| 6 | Магазин | д.Леонтьевка, ул.Центральная, 9а | д.Леонтьевка, ул.Центральная, 9а | Макаров Алексей Иванович |  |  |  |

Организации и учреждения связи

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | № дома | Этажн. | Руководитель отделения |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | с.Астафьевка - филиал ФГУП "Почта России" | Победы | 25 пом.2 | Помещение в деревянном одноэтажном трех квартирном доме | Морозов И.В.  тел. 73-5-41 |
| 2 | с.Астафьевка Красноярский филиал ОАО «Ростелеком» | Победы | 23-2 | помещение в 1-о этажном здании двухквартирном доме |  |

Учреждения жилищно – коммунального хозяйства

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Улица | № дома | Этажность | Руководитель |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | котельная АО «КрасЭКо» | Победы | 7А | 1 | Лапшов С.В. |

Таблица 4

Данные о жилом фонде и населении, проживающем в разных условиях

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/  п | Наименование  населенного  пункта | Всего | | | В том числе | | В том числе |
| Центральное водоснабжение | Центральное водоснабжение |
| домов | в т. ч. квартир | площадь | квартир | квартир |
| 1 | с.Астафьевка | 220 | 323 | 10080 | 296 | 26 | 1005 |
| 2 | д.Леонтьевка | 78 | 85 | 2600 | 58 | 11 | 256 |
| 3 | д.Тайна | 101 | 194 | 3880 | 52 | 34 | 307 |
| 4 | ИТОГО | 399 | 502 | 16560 | 406 | 71 | 1568 |

Таблица 5

Сведения о количестве жителей, проживающих в двухквартирных и индивидуальных домах, на территории с. Астафьевка, д. Леонтьевка и д. Тайна муниципального района Канский на

01.01.2025 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Категория жилья | Кол-во проживающих |
| 1 | Центральное водоснабжение, электроснабжение. Газ баллонный. Отопление печное. |  |
| 2 | Центральное водоснабжение, электроснабжение. Газ баллонный. Отопление центральное. | 97 |
| 3 | Водоснабжение из водоразборной колонки. Центральное электроснабжение. Отопление печное. Газ баллонный. |  |
| 4 | Водоснабжение из водоразборной колонки. Центральное электроснабжение. Отопление центральное. |  |
| Всего | |  |

# **3. Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения холодным водоснабжением территории населенных пунктов муниципального образования Астафьевского сельсовета**

Инженерное обеспечение муниципального образования Астафьевский сельсовет включает в себя:

* 1. *Теплоснабжение и горячее водоснабжение*

На территории села Астафьевка имеется котельная на 4 котла. Установленная мощность котельной – 2,52 Гкал/час, рабочая нагрузка – 1,3 Гкал/час. Данная котельная обеспечивает тепловой энергией и горячим водоснабжением все объекты общественно-деловой зоны – 7,63 тыс. м2 и жилищный фонд – 2,89 тыс. м2. Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 5,23 км. Система теплоснабжения открытая.

* 1. *Канализацию*

Водоотведение с. Астафьевка, д. Леонтьевка, д. Тайна осуществляется через индивидуальные септики.

* 1. *Газоснабжение*

Газоснабжение производится в баллонах сжиженным газом, доставляемым жителям муниципального образования с Газонаполнительной станции г. Канска.

* 1. *Электроснабжение*

Энергоснабжение осуществляется от Красноярской энергосистемы по ВЛ-500 кВт, подстанциями 110 кВт и подстанциями 35 кВт.

* 1. *Телефонизацию*

Все населенные пункты, входящие в состав муниципального образования Астафьевский сельсовет, телефонизированы. На территории муниципального образования обслуживается 187 телефонных номера. Кроме того, действует сотовая связь, следующих сотовых операторов − Билайн, ЕТК, МТС и Мегафон.

* 1. ***Водоснабжение***

6.1. Водоснабжение с. Астафьевка, д.Тайна, д. Леонтьевка.

Источником водоснабжения с. Астафьевка, д. Тайна и д. Леонтьевка служит Канский групповой водопровод, обеспечивающий в том числе еще 5 населенных пунктов Канского района:

- Сотниковский сельсовет: с. Сотниково, д. Арефьевка, д. Круглово;

- Анцирский сельсовет: с. Анцирь, д. Белоярск.

* 1. **Состав Канского группового водопровода:**

групповой водозабор – 5 подземных скважин;

электрощитовые – 3 шт;

станция водоочистки (фильтровальная) – 1 шт;

насосные станции (с насосным оборудованием) – 9 шт;

регулирующие резервуары чистой воды (РЧВ) – 11 шт;

водонапорные башни – 7 шт;

Централизованные сети холодного водоснабжения **95155,8 м, в т.ч.:**

дюкер (водовод от водозабора до фильтровальной) – **2073 м**;

магистральный водовод – **54306,8 м**;

разводящие сети (сети поселений) – **38776 м**

## Технология подъема и транспортировки холодной воды Канского группового водопровода

Источником водоснабжения Канского группового водопровода является **групповой водозабор**, осуществляющий забор и подъем воды на поверхность посредством подземных скважин **(первый подъем)** – расположен на левом берегу реки Кан, на противоположной стороне от села Анцирь (На участке недр в 1 км к юго-западу от с.Анцирь).

На территории водозабора расположены сооружения: помещение насосной станции (без насосного оборудования), две трансформаторных подстанции, питающих электроэнергией насосное оборудование подземных скважин, три щитовых с установленным в них пусковым и защитным электрооборудованием.

Вода забирается из подземных источников (буровых скважин) в количестве 5 шт., насосами типа ЭЦВ (5 шт. – ЭЦВ 6-10-140). Оголовки скважин обогреваются электрическими обогревателями ТЭНБ – 5 шт., мощностью 1,5 кВт каждый. Далее вода, давлением создаваемым насосами скважин, подается через дюкерный переход (**дюкер**) по дну реки Кан общей протяженностью **2073 м** (две нитки стального водопровода диаметром 250 мм – 1940 м, чугун – 43м, асбоцемент – 90м) на станцию водоочистки (фильтровальная станция), расположенную на территории водопроводной станции второго подъема с. Анцирь.

**На территории станции второго подъема** с. Анцирь размещены: фильтровальная станция, два регулирующих резервуара (резервуара чистой воды – РЧВ) объемом по 500 м3 каждый, **насосная станция 2-го подъема на Анцирь** (НС №1), **насосная станция на Сотниково** (НС №2).

**Фильтровальная** (станция обезжелезивания) – это очистные сооружения, через которые поступившая из подземных скважин питьевая вода, проходит процессы обезжелезивания (очистки от железа), очистки от механических примесей и осветления. В здании фильтровальной размещены: пять ионообменных фильтров, одна бактерицидная установка и один консольный насос.

Установка обезжелезивания (пять фильтров) принята по типовому проекту 901-3-32 с содержанием железа до 5 мг/л, производительностью 3200 – 3400 м3/сут. В процессе очистки питьевая вода, проходит через слои кварцевого песка, размещенного внутри каждого фильтра и далее, поступает на установку обеззараживания.

Кварцевый песок в фильтрах подвергается периодической промывке чистой водой, посредством насосного оборудования, установленного в фильтровальной станции.

Процесс обеззараживания, поступающей от фильтров очистки, воды производится в бактерицидной установке марки ОВ-150, производительностью 3600 м3/сут.

Помещения фильтровальной обогреваются электрокалорифером КЭВ-9Н, мощностью 9 кВт.

После фильтровальной станции вода поступает в расположенные на территории станции второго подъема в два регулирующих резервуара чистой воды (РЧВ), сообщающихся между собой стальными трубопроводами с установленной на них запорной арматурой. Резервуары объемом 500 м3 каждый спроектированы из сборных железобетонных конструкций, заглубленных в земле, по типовому проекту 4-18-842.

**Насосная станция 2-го подъема на Анцирь** (НС №1). Из резервуаров чистой воды, насосным оборудованием (насосы типа К), установленным в машинном отделении заглубленной насосной станции №1, чистая вода транспортируется по разводящим сетям **к одной части потребителей села Анцирь**, а также подаетсяв водонапорную башню V=15м3 из которой вода самотеком поступает ко второй части потребителей села. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунным и стальным трубопроводами диаметрами от 50 мм до 150 мм. Протяженность сетей составляет – **10170м.**

Помещение насосной станции №1 обогревается электрокалорифером СФОЦ-16, мощностью 15,5 кВт.

Также насосами станции №1, вода из РЧВ второго подъема, подается по магистральному водопроводу протяженностью **8805 м (Анцирь - Белоярск),** выполненным чугунной трубой диаметром 150 мм к регулирующему резервуару из сборных железобетонных конструкций объемом 300 м3 **насосной станции №5 (д. Белоярск).** Из регулирующих резервуаров насосным оборудованием (консольного типа), установленным в насосной станции д. Белоярск, чистая вода распределяется по разводящим сетям **потребителям деревни Белоярск**. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами 32 мм и 100 мм. Протяженность сетей составляет – **2752м.**

Помещение насосной станции №5 обогревается электрическими тэнами ТЭНБ мощностью 3 кВт.

**Насосная станция на Сотниково** (НС №2).

Из регулирующих резервуаров (резервуаров чистой воды – РЧВ) насосным оборудованием (насосы типа ЦНС), установленным в насосной станции №2, чистая вода подается по магистральному водопроводу протяженностью **9484** **м (Анцирь - Сотниково),** выполненным чугунной трубой диаметром 250 мм к двум регулирующим резервуарам, из сборных железобетонных конструкций объемом каждый по 500 м3, насосной станции третьего подъема с. Сотниково.

Помещение насосной станции обогревается электрокалорифером СФОЦ-16, мощностью 15,5 кВт.

**Насосная станция №3 (с. Сотниково)** третьего подъема. Из регулирующих резервуаров (резервуаров чистой воды – РЧВ) насосным оборудованием консольного типа, установленным в насосной станции №3, чистая вода распределяется по разводящим сетям в водонапорную башню емкостью 25 м3 и далее самотеком потребителям села Сотниково. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами от 50 мм до 150 мм. Протяженность сетей составляет – **9005м.**

Помещение насосной станции №3 обогревается электрокалорифером КЭВ-9Н, мощностью 9 кВт.

Также из насосной станции третьего подъема, насосным оборудованием станции (насосы типа Д и ЦНС) вода подается по магистральным водопроводам в регулирующие резервуары насосных станций д. Круглово, д. Арефьевка, с. Астафьевка, д. Тайна.

Магистральный водопровод **(Сотниково – Круглово)** протяженностью **5054,8 м**, выполненным чугунной трубой диаметром 150 мм. **На насосной станции №7 (д. Круглово)** расположен регулирующий резервуар (РЧВ) заглубленного типа, выполненный из сборных железобетонных конструкций объемом 300 м3. Из резервуара чистой воды, насосным оборудованием (консольного типа), установленным в машинном отделении заглубленной насосной станции №7, чистая вода транспортируется по разводящим сетям в водонапорную башню с емкостью 10 м3 и далее самотеком **к потребителям деревни Круглово**. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами от 25 мм до 100 мм. Протяженность сетей составляет – **1670м.**

Помещение насосной станции №7 обогревается электрическими тэнами ТЭНБ мощностью 3 кВт.

Магистральный водопровод **(Сотниково – Арефьевка)** протяженностью **10560 м,** выполненным чугунной и стальной трубой диаметром 150 мм. На **насосной станции №6 (д. Арефьевка)** расположен регулирующий резервуар (РЧВ) заглубленного типа, выполненный из сборных железобетонных конструкций объемом 500 м3. типа, выполненный из сборных железобетонных конструкций объемом 300 м3. Из резервуара чистой воды, насосным оборудованием (насосы типа К и консольного типа), установленным в машинном отделении заглубленной насосной станции №6, чистая вода транспортируется по разводящим сетям в водонапорную башню с емкостью 15 м3 и далее самотеком **к потребителям деревни Арефьевка.** Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами 32 мм и 100 мм. Протяженность сетей составляет – **2163м.**

Помещение насосной станции №6 обогревается электрическими тэнами ТЭНБ мощностью 3 кВт.

Магистральный водопровод **(Сотниково – Астафьевка)** протяженностью **8222 м**, выполненным подземной прокладкой чугунными трубами диаметрами от 100 мм до 200 мм.

**На насосной станции №4 (с.Астафьевка)** расположены два регулирующих резервуара заглубленного типа, выполненные из сборных железобетонных конструкций объемом каждый по 500 м3. Из регулирующих резервуаров (резервуаров чистой воды – РЧВ) насосным оборудованием (насосы типа К и консольного типа), установленным в насосной станции №4, чистая вода транспортируется по разводящим сетям в водонапорную башню с емкостью 20 м3 и далее самотеком **к потребителям села Астафьевка**. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами от 50 мм до 150 мм. Протяженность сетей составляет – **7226м.**

Помещения насосной станции №4 обогревается электрокалорифером КЭВ-6Н, мощностью 6 кВт.

Магистральный водопровод **(Астафьевка – Тайна)** протяженностью **6289 м**, выполненным чугунной трубой диаметрами 150 мм и 200 мм. Вода в д. Тайна подается от насосной станции 3-го подъема, расположенной в с. Сотниково в обход насосной станции с. Астафьевка. **На насосной станции №8 (д. Тайна)** расположен регулирующий резервуар (РЧВ) заглубленного типа, выполненный из сборных железобетонных конструкций объемом 500 м3. Из резервуара чистой воды, насосным оборудованием (насосы типа К и консольного типа), установленным в машинном отделении заглубленной насосной станции №8, чистая вода транспортируется по разводящим сетям в водонапорную башню с емкостью 15 м3 и далее самотеком **к потребителям деревни Тайна.** Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами 32 мм и 100 мм. Протяженность сетей составляет – **3036м.**

Помещение насосной станции №8 обогревается электрическими тэнами ТЭНБ мощностью 3 кВт.

**Насосная станция №8 (д.Тайна) является**, в системе Канского группового водопровода, **станцией четвертого подъема**. Насосным оборудованием (насосы типа К) установленном в машинном отделении заглубленной насосной станции, вода из РЧВ д.Тайна подается к резервуарам чистой воды, расположенным на территории насосной станции д.Леонтьевка.

Магистральный водопровод **(Тайна – Леонтьевка)** протяженностью **5892 м**, выполненным чугунной трубой диаметром 100 мм. **На насосной станции №9 (д. Леонтьевка)** расположен регулирующий резервуар (РЧВ) заглубленного типа, выполненный из сборных железобетонных конструкций объемом 500 м3. Из резервуара чистой воды, насосным оборудованием (насосы типа К и консольного типа), установленным в машинном отделении заглубленной насосной станции №9, чистая вода транспортируется по разводящим сетям в водонапорную башню с емкостью 15 м3 и далее самотеком **к потребителям деревни Леонтьевка**. Сети поселения выполнены посредством подземной прокладки чугунными и стальными трубопроводами диаметрами 50 мм и 100 мм. Протяженность сетей составляет – **2754м.**

Помещение насосной станции №9 обогревается электрическими тэнами ТЭНБ мощностью 3 кВт.

Общая протяженность всех сетей водоснабжения группового водопровода представлены в чугунном, стальном исполнении, общей протяженностью **95,2** **км**, введены в эксплуатацию в 1980 – 1990 годах, имеют значительный износ – около 100%. Глубина прокладки труб ниже глубины промерзания грунта в заданном районе – от 2,5 до 4 метров.

Характеристика сетей и сооружений на них представлена в таблицах 4; 5; 6.

Таблица 4

* 1. **Характеристика технологического и вспомогательного оборудования систем водоснабжения КГВ**расположенных **на территории Астафьевского сельсовета**, Канского района, Красноярского края

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местонахождение оборудования (в разрезе муниципальных образований) | Наименование оборудования, марка | Мощность, кВт. | Производительность, м3/час | Напор, м. | КПД, %. | Количество единиц | | Состояние оборудования | |
| в работе | в резерве | Степень износа, % | Состояние |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **1** | **Транспортировка** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Насосная станция (с. Астафьевка, ул.Полевая, 2А, строение 1) | насос ВК 2/26 | 5,50 | 7,20 | 26,00 | 9,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
| К65-50-160 | 5,50 | 25,00 | 32,00 | 40,00% | 0 | 1 | 100 | Не рабоч |
| Насос 4К-6 | 45,00 | 100,00 | 80,00 | 48,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  | **2** | **1** |  |  |
| 1.2. | Насосная станция (д. Леонтьевка, ул.Центральная, 9 «В», строение 1) | К20/30м | 5,50 | 25,00 | 32,00 | 40,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
| Насос 2К-6 | 4,00 | 20,00 | 30,00 | 41,00% | 0 | 1 | 100 | Не рабоч |
| Насос 1,5К-6 | 1,50 | 8,00 | 18,00 | 26,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  | **2** | **1** |  |  |
| 1.3. | Насосная станция (д. Тайна, ул.Юности, 2 «А», строение 1) | насос 1К8/18 | 2,20 | 8,00 | 18,00 | 18,00% | 0 | 1 | 100 | Не рабоч |
| Насос 2К-6 | 4,00 | 20,00 | 30,00 | 41,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
| К100-65-250 | 45,00 | 100,00 | 80,00 | 48,00% | 1 | 0 | 100 | Рабоч |
|  | **Итого** |  |  |  |  |  | **2** | **1** |  |  |
|  | **Итого по транспортировке** |  |  |  |  |  | **6** | **3** |  |  |
| **2** | **Освещение и отопление** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Насосная станция (с. Астафьевка, ул.Полевая, 2А, строение 1) | Электрокалорифер КЭВ-6Н | 6,00 | - | - | 100% | 1 | 0 | 75 | Рабоч |
| Внутреннее освещение (НСП -60) | 0,06 |  |  | 100% | 3 | 0 | 60 | Рабоч |
| Уличное освещение (РКУ-250) | 0,25 |  |  | 100% | 2 | 0 | 60 | Рабоч |
| 2.2. | Насосная станция (д. Леонтьевка, ул.Центральная, 9 «В», строение 1) | ТЭНБ - 3 кВт | 3,00 | - | - | 100% | 1 | 0 | 75 | Рабоч |
| Внутреннее освещение (НСП -60) | 0,06 |  |  | 100% | 3 | 0 | 60 | Рабоч |
| Уличное освещение (РКУ-250) | 0,25 |  |  | 100% | 2 | 0 | 60 | Рабоч |
| 2.3. | Насосная станция (д. Тайна, ул.Юности, 2 «А», строение 1) | ТЭНБ - 3 кВт | 0,25 | - | - | 100% | 1 | 0 | 75 | Рабоч |
| Внутреннее освещение (НСП -60) | 3,00 |  |  | 100% | 4 | 0 | 60 | Рабоч |
| Уличное освещение (РКУ-250) | 0,06 |  |  | 100% | 2 | 0 | 60 | Не рабоч |
|  | **Итого по освещению и отоплению** |  |  |  |  |  | **19** | **0** |  |  |
|  | **Всего** |  |  |  |  |  | **25** | **4** |  |  |

Таблица 5

* 1. **Характеристика водопроводных сетей Астафьевского сельсовета**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Положение на схеме, населенный пункт | Длина,м | Диаметр, мм | Материал | Дата ввода в эксплуатацию | Степень из-носа, %, | Примечание (опи-сание состояния, проблемы, перспектива) |
| с. Астафьевка | 1650 | 50 | Сталь | 1986 | 100 | 5 водоразборных колонок, 3 пож. гидранта, 1 водонапорная башня |
| 3870 | 100 | чугун | 1983 | 100 |
| 980 | 150 | чугун | 1983 | 100 |
| 726 | 76 | Сталь | 1983 | 100 |
| **Итого** | **7226** |  |  |  |  |
| д. Тайна | 896 | 32 | Сталь | 1985 | 100 | 3 водоразборных колонок, 1 пож. гидрант, 1 водонапорная башня – выведена из экплуатации |
| 2140 | 100 | Чугун | 1985 | 100 |
| **Итого** | **3036** |  |  |  |  |
| д. Леонтьевка | 2500 | 100 | Чугун | 1984 | 100 | 3 водоразборных колонок, 1 пож. гидрант, 1 водонапорная башня, |
| 254 | 50 | Сталь | 1984 | 100 |
| **Итого** | **2754** |  |  |  |  |

Таблица 6

* 1. **Характеристика сооружений на сетях**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Тип | Полезный объем, куб. м | срок ввода в эксплуатацию | Степень из-носа, %, | Примечание (описание состояния, проблемы) |
| с. Астафьевка | | | |  | |
| Накопительные резервуары | ж/бетонные блочные | 2х500 | 1983 | 100 | Износ гидороизоляции |
| Насосная станция | ж/бетонная блочная |  | 1983 | 100 | Износ кровли, электрооборудования, нет резерва насосов |
| Водонапорная башня | Кирпичная с накопительным резервуаром | 20 | 1983 | 100 | Неисправна (течь по металлической емкости) |
| Водонапорная башня | Сталь, типа «Рожновского» | 20 | 2019 | 5 |  |
| д. Тайна | | | |  | |
| Накопительные резервуары | ж/бетонные блочные | 500 | 1983 | 100 | Износ гидороизоляции |
| Насосная станция | ж/бетонная блочная |  | 1983 | 100 | Износ кровли, электрооборудования, нет резерва насосов |
| Водонапорная башня | Сталь, типа «Рожновского» | 15 | 1983 | 100 | Необходимо строительство новой ВБР |
| д. Леонтьевка | | | | | |
| Накопительные резервуары | ж/бетонные блочные | 500 | 1983 | 100 | Износ гидороизоляции |
| Насосная станция | ж/бетонная блочная |  | 1983 | 100 | Износ кровли, электрооборудования, нет резерва насосов |
| Водонапорная башня | Сталь, типа «Рожновского» | 15 | 1983 | 75 |  |

# **4. Анализ существующих проблем**

Основные проблемы функционирования системы водоснабжения Астафьевского сельсовета:

износ насосного оборудования и запорной арматуры водопроводных станций;

износ запорно-регулирующей арматуры, отсутствие пожарных гидрантов;

недостаточная степень техногенной надежности;

износ участков водопроводных сетей;

износ водонапорных сооружений и резервуаров чистой воды;

низкая степень автоматизации производственных процессов;

низкая энергоэффективность оборудования;

ветхость зданий водопроводных станций;

недостаточная развитость внутриквартальных сетей водоснабжения.

Наиболее изношенные участки водопроводных сетей с.Астафьевка – стальной трубопровод протяженностью 2376 метров, износ которого составляет 100,00%;

Наиболее изношенные участки водопроводных сетей д.Тайна – стальной трубопровод протяженностью 896 метров, износ которого составляет 100,00%;

Наиболее изношенные участки водопроводных сетей д.Леонтьевка – стальной трубопровод протяженностью 254 метров, износ которого составляет 100,00%;

Исполнение предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, выполняется своевременно.

# **5. Обоснование объемов производственных мощностей**

Развитие систем водоснабжения и водоотведения на период до 2025 года учитывает мероприятия по реорганизации пространственной организации Астафьевского сельского поселения:

- увеличение размера территорий, занятых индивидуальной жилой застройкой повышенной комфортности, на основе нового строительства на свободных от застройки территориях и реконструкции существующих кварталов жилой застройки.

Реализация Программы должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства до 2033 года и подключения 100% населения сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения. Прирост численности постоянного населения на расчетный срок по крупным населенным пунктам представлен в таблицах, распределение структуры жилого фонда в них в таблице 8.

Таблица 8

Динамика численности населения по развиваемым населенным

пунктам на перспективу и расчетный срок, человек

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Район, населенный пункт | 2010 | 2015 | 2020 | 2025 |
| 1 | с. Астафьевка | 981 | 996 | 1005 | 1035 |
| 2 | д.Тайна | 301 | 310 | 328 | 352 |
| 3 | д. Леонтьевка | 250 | 263 | 278 | 297 |

Демографический прогноз обоснован градостроительной оценкой возможных величин численности населения.

На расчетный срок (2025 г.) – чел. По причине роста рождаемости значительно увеличится численность населения в молодых возрастах, возрастет потребность в детских дошкольных и общеобразовательных учреждениях.

Перспективная структура занятости населения поселения зависит от развития основных отраслей экономики поселения, и расположения вблизи с районным центром, что позволяет осуществлять приложение труда населения в г. Канск, постоянное проживание на территории поселения.

## 

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тарифы на питьевую воду для потребителей общества  с ограниченной ответственностью «СТРАТЕГИЯ»  (м.район Иланский, г.п. город Иланский, ИНН 2415006525)  Установлены Приказом министерства тарифной политики Красноярского края  от 16.11.2022 № 889-в | | | |  | |
| № п/п | Показатель (группы потребителей) | Единица измерения | Тарифы1 | |
| 2025 год2 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | Прочие потребители | руб./м3 | 243,79 | |
| 2 | Население | руб./м3 | 243,79 | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1Тарифы НДС не облагаются (в отношении организации применяется упрощенная система налогообложения в соответствии с главой 26.2 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая).

2В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14.11.2022   
№ 2053 «Об особенностях индексации регулируемых цен (тарифов) с 1 декабря 2022 г. по 31 декабря 2024 г. и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» тарифы, установленные на 2025 год, действуют с 1 декабря 2022 года по 31 декабря 2025 года. Тарифы установлены без календарной разбивки.

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

Общий баланс подачи и реализации воды хозяйственного-питьевого назначения за базовый 2022 год приведен на основе предоставленных данных абонентского отдела ООО «Стратегия».

Общий баланс подачи и реализации холодной воды Астафьевского сельсовета

| **Назначение** | **Показатель** | **Объем, тыс. м3** | **Доля от поданной воды, %** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| ***село Астафьевка*** | | | |
| Питьевая | Объем поданной воды | 77,68 | 100 |
| Объем реализованной воды | 47,28 | 60,86 |
| Потери воды | 30,40 | 39,13 |
| ***деревня Леонтьевка*** | | | |
| Питьевая | Объем поданной воды | 8,06 | 100 |
| Объем реализованной воды | 5,54 | 59,55 |
| Потери воды | 3,26 | 40,44 |
| ***деревня Тайна*** | | | |
| Питьевая | Объем поданной воды | 12,59 | 100 |
| Объем реализованной воды | 4,80 | 38,13 |
| Потери воды | 7,79 | 61,87 |
| ***Общий по населенным пунктам*** | | | |
| ***Питьевая*** | ***Объем поданной воды*** | ***98,33*** | ***100*** |
| ***Объем реализованной воды*** | ***57,62*** | ***57,85*** |
| ***Потери воды*** | ***41,45*** | ***42,15*** |

1. **Перспективное потребление водных ресурсов**

В связи с расширением границ населенных пунктов и увеличения общей площади жилого фонда появилась необходимость в развитии инженерной инфраструктуры.

Проектируемый водопровод служит для хозбытовых, противопожарных и производственных нужд.

Система водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории.

Источником водоснабжения с. Сотниково служат подрусловые скважины для питьевого водоснабжения, расположенные на левом берегу р. Кан. Присоединение с. Сотниково осуществляется к существующему централизованному водопроводу.

Согласно СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год) с застройкой зданиями оборудованные централизованным горячим водоснабжением составляет 230-350 л/сут.

Расчетный суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте, определяем по формуле:

Nж=1569 человек

Qсут.m=gж Nж /1000=350х1569/1000=549,2 м3/сут.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Расчетный расход воды в сутки наибольшего и наименьшего водопотребления определяем:

Qсут.мах = Ксут.мах х Qсут.m = 1,3 х 549,2 = 713,9 м3/сут.

Qсут.мin = Ксут.мin х Qсут.m = 0,9 х 549,2 = 494,3 м3/сут.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывая уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принимаем равное:

Ксут.мах = 1,1 — 1,3

Ксут.мin = 0,7 — 0,9

Расчетные часовые расходы воды определяем по формуле:

qч.мах = Кч.мах х Qсут.max / 24 =6,3 х 713,9 /24=187,4 м3/ч

qч.мin = Кч.мin х Qсут.min /24 = 0,006 х 494,3/24=0,2 м3/ч

Коэффициент часовой неравномерности водопотребления определяем из выражений:

Кч.мах = мах мах=1,4 х 4,5=6,3

Кч.мin = мin мin=0,6 х 0,01=0,006

где коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаем мах =1,2-1,4;мin = 0,4-0,6;

коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по СниП 2.04.02-84\*.

Расход воды на поливку в населенных пунктах принят 50-90 л/сут. на одного жителя

Наружное пожаротушение

Согласно СНиП 2.04.02-84\* наружное пожаротушение жилой застройки составляет 15 л/с. Проектом предлагается наружное пожаротушение осуществлять от пожарных гидрантов, расположенных на проектируемой, закольцованной сети. Пожарные гидранты надлежит предусматривать вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается располагать гидранты на проезжей части. При этом установка гидрантов на ответвлении от линии водопровода не допускается.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети должна обеспечивать пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания, сооружения или его части. Радиус обслуживания пожарного гидранта не более 200 метром. В местах расположения пожарных гидрантов должны быть предусмотрены указатели.

Территория, не охваченная пожарными гидрантами, снабжена пожарными резервуарами. Объем пожарного резервуара определен исходя из расчетного расхода и продолжительности тушения пожара (3 часа).

3,6 х 3 х 10 = 108 м3/ч

Количество пожарных резервуаров должно быть не менее двух, при этом в каждом из них должно храниться 50% объема воды на пожаротушение.

## 6.1. Существующее положение в сфере горячего водоснабжения с. Астафьевка

1. Ресурсоснабжающей организацией в сфере горячего водоснабжения с. Астафьевка является АО «КРАСЭКО»

На территории поселения открытая система горячего водоснабжения, т.е. разбор горячей воды происходит из системы отопления. Имеется котельная , работающая на твердом топливе - угле, которая обеспечивает с. Астафьевка теплом и горячей водой.

2. Структура тепловой сети № 1 с. Астафьевка – двухтрубная открытая без ЦТП, не содержит подготовительных установок горячего водоснабжения (ГВС). Присоединенная нагрузка 1,3 Гкал/час, максимально возможная нагрузка на сеть 2,52 Гкал/час. К тепловой сети присоединёно: 17 жилых домов, средняя школа, КГБУЗ «Канская МБ» филиал №1 Астафьевская УБ, амбулатория, аптека, хозкорпуса больницы, детский сад, дом культуры, гаражные боксы, два магазина, почта, опорный пункт полиции, контора ОАО «Тайнинское», помещение администрации сельсовета, помещение АТС, которые обеспечиваются также и горячей водой.

Таблица 12

3. Параметры тепловой сети:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование участка | Наружный диаметр трубопроводов на участке Dн, м*м* | Длина участка (в двухтруб  ном исчисле  нии), м | Теплоизоляционный материал | Тип прокладки | Год ввода  в эксплуа  тацию (переклад  ки) | Средняя глубина заложения до оси трубопроводов на участке Н, м |
|
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| с. Астафьевка | | | | | |  |
| Котельная №1 | 31 | 555 | минвата | канальная |  | 1,2 |
| 40 | 49 | минвата | канальная |  | 1,2 |
| 57 | 291 | минвата | канальная |  | 1,2 |
| 89 | 1768 | минвата | канальная |  | 1,2 |
| 108 | 157 | СкППУ | канальная |  | 1,2 |
| 108 | 1492 | минвата | канальная |  | 1,2 |

4. Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна и стали, а также вентилями из стали в соразмерности с проложенными трубопроводами.

5. На тепловых сетях тепловые камеры и павильоны отсутствуют, в местах установки запорной арматура установлены тепловые колодцы.

6. Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха** | | |
|  |  |  |
| Температура наружного воздуха, °с | Температура, t°C | |
| подающей линии | обратной линии |
| 10 | 36,1 | 31,7 |
| 9 | 38,0 | 33,0 |
| 8 | 39,7 | 34,3 |
| 7 | 41,5 | 35,5 |
| 6 | 43,3 | 36,7 |
| 5 | 45,0 | 37,9 |
| 4 | 46,7 | 39,1 |
| 3 | 48,4 | 40,2 |
| 2 | 50,1 | 41,4 |
| 1 | 51,7 | 42,5 |
| 0 | 53,3 | 43,6 |
| -1 | 55,0 | 44,6 |
| -2 | 56,6 | 45,7 |
| -3 | 58,2 | 46,7 |
| -4 | 59,7 | 47,8 |
| -5 | 61,3 | 48,8 |
| -6 | 62,8 | 49,8 |
| -7 | 64,4 | 50,8 |
| -8 | 65,9 | 51,8 |
| -9 | 67,5 | 52,8 |
| -10 | 69,0 | 53,8 |
| -11 | 70,4 | 54,7 |
| -12 | 72,0 | 55,7 |
| -13 | 73,5 | 56,6 |
| -14 | 75,3 | 57,8 |
| -15 | 76,4 | 58,5 |
| -16 | 77,9 | 59,4 |
| -17 | 79,4 | 60,4 |
| -18 | 80,8 | 61,2 |
| -19 | 82,2 | 62,1 |
| -20 | 83,7 | 63,0 |
| -21 | 85,1 | 63,9 |
| -22 | 86,6 | 64,8 |
| -23 | 88,0 | 65,5 |
| -24 | 89,4 | 66,6 |
| -25 | 90,8 | 67,4 |
| -26 | 92,2 | 68,3 |
| -27 | 93,6 | 69,1 |
| -28 | 95,0 | 70,0 |

7. Отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) принадлежащих котельной №1 в течение отопительного сезона и обеспечением горячим водоснабжением за последние 5 лет выявлено и устранено более 7.

8. За последние 5 лет при проведении планово-предупредительных работ было заменено – 680 погонных метров тепловых трасс в 2-х трубном исчислении.

## 6.2.Существующее положение в сфере водоотведения

В населенных пунктах Астафьевского сельсовета централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует. Индивидуальные жилые дома оборудованы уборными с накопительными емкостями для приема сточных вод или надворными уборными с последующей утилизацией хозяйственно-фекальных стоков в компостные ямы. Очистка накопительных емкостей и приемных емкостей надворных уборных осуществляется ассенизационной машиной с вывозом на городские очистные сооружения или поля фильтрации. *(куда и кем вывозится, где расположены такие поля))*

Канализование малых населенных пунктов ввиду малой численности их населения, сложностей рельефа, взаимной удаленности производить систему централизованной канализации нецелесообразно. Канализование может быть осуществлено в выгребные ямы с вывозом стоков из выгребных ям на городские очистные сооружения или поля фильтрации.

Ориентировочный размер санитарной защитной зоны у септика – 8 м в соответствии с требованиями п. 7.1.13. СанПиН 2.2.1./2.11.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) и "СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения" п. 1.10, табл. 1, прим. 6.

* 1. **Расчетные расходы воды**

Расчетное водопотребление включает:

* расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения;
* расход воды на поливку приусадебных участков;
* расход воды на противопожарные нужды.

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и водоотведению установлены РЭК Красноярского края в соответствии со статьей 157 Жилищного кодекса Российской федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» и составляют с 01.01.2013 года:

**Нормативы потребления холодной воды**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование услуги | Единица измерения | Норматив потребления | Примечание |
| Холодное водоснабжение | Куб. м | 4,08 чел/мес. |  |
| Горячее водоснабжение | Куб. м | 2,58 чел/мес. |  |
| Водоотведение | Куб. м | 6,68 чел/мес. |  |
| Полив земельного участка | Куб. м | 0,16 на 1 кв. м |  |
| Холодное водоснабжение индивидуальных (частных) бань: | | | |
| Бани с душем | 0,78 куб. м | На 1 человека |  |
| Бани без душа | 0,34 куб. м | На 1 человека |  |
| Холодное водоснабжение при водоснабжении и приготовлении пищи для сельскохозяйственных животных: | | | |
| Быки, коровы | 1,98 куб. м | На 1 голову |  |
| Телята и молодняк КРС | 0,97 куб. м | На 1 голову |  |
| Лошади | 1,82 куб. м | На 1 голову |  |
| Овцы | 0,16 куб. м | На 1 голову |  |
| Козы | 0,07 куб. м | На 1 голову |  |
| Свиньи | 0,46 куб. м | На 1 голову |  |

# **7. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников водоснабжения и водоотведения**

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 59,6%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей **–** замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в Астафьевском сельском поселении протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 4312 метров в основном изоляция из минералваты, только 157 метров в изоляции из СкППУ. Изношенность стальных труб является причиной недопоставки горячей воды потребителям.

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами горячего водоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

В 2012- 2025 г.г. в рамках комплексной программы развития коммунальной инфраструктуры поселения планируется замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции, замена котлов в котельной с. Астафьевка, перевод системы отопления из открытой в закрытую.

Существующая система отопления выполнена в 2-х трубном исполнении, а для обеспечения населения горячим водоснабжением питьевого качества необходима ее реконструкция в 4-х трубную. Так как котельная работает только в период отопительного сезона, т.е. с 15 сентября текущего года по 15 мая следующего года, а это значит, что в этот период население и другие потребители остаются без горячего водоснабжения, а также учитывая отопительный объемы горячего водопотребления, выполнение реконструкции нецелесообразно.

Горячее водоснабжение планируется выполнить путем установки индивидуальных водонагревателей накопительного типа.

Планируется реконструкция водопроводных сетей и водозаборных сооружений, требующих замены. Предполагается установка приборов учета и регулирования расходования воды.

## 7.1. Перспективное потребление ресурсов в сфере водопотребления и водоотведения в административных границах поселения

Численность населения в поселении ежегодно увеличивается, но не значительно, поэтому нет перспектив строительства многоквартирного жилищного фонда.

Предполагается развитие индивидуального жилищного строительства как на новых территориях с. Астафьевка, так и на участках в пределах существующих границ населенного пункта сельского поселения.

Развитие централизованной системы канализации не предусматривается, сохраняется существующая система водоотведения с отведением сточных вод в септики.

Застройщики индивидуального жилищного фонда используют автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительстве новых тепловых сетей, для целей отопления и горячего водоснабжения нет.

Ввиду географического расположения с. Астафьевка рядом с г. Канск необходимости в строительстве локальных очистных сооружений нет. Предполагается при строительстве новых индивидуальных жилых домов строительство индивидуальных септиков, с последующим вывозом хозяйственно-бытовых стоков в очистные сооружения г. Канск.

В Астафьевском сельском поселение система водоснабжения выбрана на основании технических условий на проектирование. Схема водоснабжения запроектирована: водозабор в составе 10 подрусловых скважин – станция обезжелезивания - накопительные резервуары – насосные станции - водонапорная башня - сеть потребителя.

Раздел «ВОДОСНАБЖЕНИЕ» разработан с учетом рекомендаций СП18.13330.2011 и СНиП 02.04.02-84\*.

При размещении водопроводных сооружений необходимо учитывать требования по организации санитарной охраны в соответствии с СаНПиН 2.1.4.110-02. Площадка водозаборов и очистных сооружений следует размещать вне пределов жилой застройки. Место размещения площадки водозаборных сооружений из поверхностных источников обосновывается гидрологическими и санитарными (для водозаборов хозяйственно-питьевых водопроводов) условиями в соответствии с рекомендациями СНиП 2.04.02-84\*.

При расположении очистных водопровода выбор местоположения, схему и состав сооружений в зависимости от качества воды принимают по рекомендациям СНиП 2.04.02-84\* и на основании принципа наилучших доступных технологий. На площадке очистных сооружений размещают сопутствующие сооружения, в том числе резервуары чистой воды, насосные станции второго подъема, сооружения для оборота промывной воды и обработки осадка очистных сооружений.

## 7.2. Мероприятия по охране окружающей среды

В соответствии с Водным кодексом Российской федерации в целях защиты водных объектов на территории поселения учитываются водоохранные зоны и прибрежные полосы шириной от 30 до 50 метров, в которых допускается режим водопользования, исключающий загрязнение водных объектов.

Для кардинального решения проблемы качества воды в условиях будущего необходим комплекс скоординированных мер, основной задачей которых является прекращение сброса сточных вод в реки и водоемы, то есть отделение хозяйственного звена круговорота воды от источников водных ресурсов.

Один из путей решения этой проблемы - улучшение и совершенствование технологических процессов на промышленных предприятиях, создание на них расширенных и законченных циклов производства с использованием образующихся при этом отходов и переход на повторное использование вод.

Необходим срочный переход от “прямоточного” (река-предприятие-река) водоснабжения предприятий к замкнутому циклу, то есть, чтобы взятая однажды вода находилась все время в обороте, это предположит полное исключение попадания сточных вод в реки и водоемы. Создание систем такого рода водоснабжения промышленных предприятий дают большой экономический эффект.

Проектом рекомендуются следующие мероприятия по улучшению качества поверхностных вод:

- реконструкция канализационных очистных сооружений;

- вынос источников загрязнения из водоохранных зон и зоны санитарной охраны водозабора;

- разработка и утверждение проекта водоохранных зон;

- разработка и утверждение проекта зон санитарной охраны источника хоз-питьевого водоснабжения;

- озеленение и благоустройство водоохранных зон.

7.2.1. Требования к источниками нецентрализованного водоснабжения

шахтные колодцы, каптажи

СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормативы». СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества ».

Место расположения водозаборных сооружений следует выбирать на незагрязненном участке, удаленном не менее чем на 50 метров\* выше по потоку грунтовых вод от существующих или возможных источников загрязнения: выгребных туалетов и ям, мест захоронения людей и животных, складов удобрений и ядохимикатов, предприятий местной промышленности, канализационных сооружений и др.

В радиусе ближе 20 м от колодца (каптажа) не допускается мытье автомашин, водопой животных, стирка и полоскание белья, а также осуществление других видов деятельности, способствующих загрязнению воды.

Водозаборные сооружения нецентрализованного водоснаб­же­ния не должны устраиваться на участках, затапливаемых паводковыми водами, в заболоченных местах, а также местах, подвергаемых оползням и другим видам деформации, а также ближе 30 метров от магистралей с интенсивным движением транспорта.

7.2.2.Требования к устройству шахтных колодцев

Шахтные колодцы предназначены для получения подземных вод из первого от поверхности безнапорного водоносного пласта.

Оголовок (надземная часть колодца) должен быть не менее чем на 0,7—03 м выше поверхности земли.

Оголовок колодца должен иметь крышку или железобетонное перекрытие с люком, также закрываемое крышкой. Сверху оголовок прикрывают навесом или помещают и будку.

По периметру оголовка колодца должен быть сделан «замок» из хорошо промятой и тщательно уплотненной глины или жирного суглинка глубиной 2 метра и шириной 1 метр, а также отмостка из камня, кирпича, бетона или асфальта радиусом не менее 2 метров с уклоним 0,1 метра от колодца в сторону кювета (лотка). Вокруг колодца должно быть ограждение, а около колодца устраивается скамья для ведер.

Наиболее рациональным способом водозабора из колодцев (каптажей) является подъем воды с помощью насоса, в крайнем случае с помощью общественного ведра (бадьи). Не разрешается подъем воды из колодца (каптажа) ведрами, приносимыми населением, а также вычерпывание воды из общественной бадьи приносимыми из дома ковшами.

Для утепления и защиты от замерзания водозаборных сооружений следует использовать чистую прессованную солому, сено, стружку или опилки, которые не должны попадать в колодец (каптаж). Не допускается использование стекловаты или других синтетических материалов, не включенных в «Перечень материалов, реагентов и малогабаритных очистных устройств, разрешенных Государственным комитетом санэпиднадзора РФ для применения в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения».

Для защиты от замерзания электрических насосов необходимо предусмотреть их обогрев.

Чистка колодца (каптажа) должна производиться по первому требованию центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора, но не реже одного раза в год с одновременным текущим ремонтом оборудования и крепления.

После каждой чистки или ремонта должна производиться дезинфекция водозаборных сооружений хлорсодержащими реагентами и последующая их промывка с составлением акта.

Для дезинфекции колодцев можно использовать любые подходящие для этой цели дезинфицирующие препараты, включенные в «Перечень отечественных и зарубежных дезинфицирующих средств, разрешенных к применению на территории РФ» (№ 0014-9Д от 29.07.93 г.). Чаще всего для этих целей используют хлорсодержащие препараты - хлорную известь или двутретьосновную соль гипохлорита кальция (ДТСГК).

В случае, если при санитарном обследовании не удалось выявить или ликвидировать причину ухудшения качества воды или чистка, промывка и профилактическая дезинфекция колодца (каптажа) не привела к стойкому улучшению качества воды, вода в колодце (каптаже) должна постоянно обеззараживаться хлорсодержащими реагентами.

Чистка, дезинфекция и промывка, водозаборных сооружений производится за счет средств местного бюджета или средств коллективных и частных владельцев в соответствии с их принадлежностью.

Контроль за эффективностью обеззараживания воды в колодце (каптаже) проводится центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в установленные им сроки. Центры государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляют плановый или выборочный контроль за качеством воды колодцев и каптажей общественного пользования, а также контроль по разовым заявкам от садово-огороднических товариществ или частных владельцев на хозяйственно-договорной основе.

При износе оборудования (коррозия труб, заиливание фильтров, обрушение срубов и т.д.), резком уменьшении дебита или обмелении, неустранимом ухудшении качества воды, ставшей непригодной для питьевых и хозяйственных нужд, владелец водозаборных сооружений обязан их ликвидировать. После демонтажа наземного оборудования засыпка (тампонаж) колодца должна быть проведена чистым грунтом, желательно глиной с плотной утрамбовкой. Над ликвидированным колодцем с учетом усадки грунта должен возвышаться холмик земли высотой 0,2—0,3 м.

7.2.3.Зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения

Для водозаборов из скважин, шахтных колодцев и каптажей или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора предусматривается создание 3-х поясов зон санитарной охраны:

- граница первого пояса ЗСО (зона строгого санитарного режима) принята радиусом 30 м (гл.10 СНиП 2.04.02-84) при использовании защищенных подземных вод и 50 м – при недостаточно защищенных подземных водах;

- границы второго пояса ЗСО определяются расчётом в ходе проведения оценочных работ, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора, принимаемое от 100 до 400 суток, составляет минимум 100-150 м;

- границы третьего пояса ЗСО определяются расчётом, учитывая время продвижения химического загрязнения воды до водозабора, но не менее 25 лет.

Для обеспечения доброкачественной водой соответствующей ГН 2.1.5.1315-03 и ГН 2.1.5.2280-07 предусмотреть очистку воды из скважин. На устья скважин установить сменные и многократно регенерируемые фильтры – картриджи. Фильтры изготавливаются из новых пленочно-тканевых материалов и предназначены для очистки артезианских и поверхностных вод. Фильтры устанавливаются на устье артезианские скважины и непосредственно у потребителей.

На территории 1-го пояса ЗСО источников водоснабжения должны быть выполнены следующие мероприятия:

- в месте расположения подземного источника территория должна быть спланирована, ограждена и озеленена. Поверхностный сток отводится за пределы 1-го пояса;

- должны быть запрещены все виды строительства, за исключением реконструкции или расширения основных водопроводных сооружений;

- запрещается размещение жилых и общественных зданий;

- не допускается прокладка трубопроводов различного назначения, за исключением трубопроводов, обслуживающих водопроводные сооружения.

На территории 2-го пояса ЗСО подземных источников надлежит:

- осуществлять регулирование отведения территорий для населённых пунктов, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, промышленных и сельскохозяйственных объектов;

- благоустраивать промышленные, сельскохозяйственные и другие предприятия;

- населённые пункты и отдельные здания, предусматривать организованное водоснабжение, канализование, организацию отвода загрязнённых сточных вод и др.;

- производить только рубки ухода за лесом.

Во втором поясе ЗСО запрещается:

- загрязнение территории нечистотами, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов, минеральных удобрений и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, фильтрации и прочее, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий;

- применение удобрений и ядохимикатов.

Зоны санитарной охраны принимаются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водоводов питьевого назначения».

Граница 1-го пояса ЗСО ОСВ принимается на расстоянии:

- от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и осветителей - 30 м;

- от водонапорной башни -10 м.

- от остальных помещений - не менее 15 м.

Должно предусматриваться также:

- выявление, тампонаж или восстановление старых, бездействующих, неправильно эксплуатируемых артезианских скважин, шахтных колодцев;

- регулирование бурения новых скважин;

- выявление и ликвидация подземного складирования отходов и разработки недр земли.

На территории третьего пояса ЗСО предусматриваются мероприятия, относящиеся ко 2-му поясу ЗСО:

- осуществлять регулирование отведения территорий для объектов ранее указанных;

- размещение складов с токсическими веществами и т.д.

Определение границ второго и третьего поясов ЗСО подземных источников водоснабжения в данном проекте не производится.

Мероприятия, которые необходимо предусмотреть в зонах охраны источников водоснабжения, и сметная стоимость их реализации выполняется отдельным проектом при разработке рабочих чертежей сооружений водоснабжения.

Эти мероприятии и зоны санитарной охраны, должны быть выделены на местности (зона 1-го пояса) и соблюдаться для каждого конкретного источника водоснабжения в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения».

Ширина санитарно-защитной полосы (СЗП) водоводов при прокладке с сухих грунтах принимается 10 м по обе стороны от крайних линий и 50 м – в мокрых грунтах. При прокладке водоводов по застроенной территории ширина санитарно-защитной полосы согласовывается с местным центром ГСЭН.

В пределах СЗП водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод: уборные, помойные ямы, навозохранилища, приемники мусора и др.

Запрещается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.

Коридоры трасс водопровода увязаны с генеральным планом поселения и населенного пункта.

## 7.3. Мероприятия по реконструкции и технического перевооружения источников водоснабжения и водоотведения

Согласно проведенному анализу, и таблицам «Характеристика оборудования, сооружений и водопроводных сетей Астафьевского сельсовета» необходимо проведение следующих мероприятий:

|  |
| --- |
| **Реконструкция насосной станции (НС № 4) с. Астафьевка** для потребителей с. Астафьевка (с. Астафьевка, ул.Полевая, 2А, строение 1), в составе работ: |
| - замена насоса КМ80-65-160 на насос КМ80-65-160б с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса Насос 4К-6 на насос К100-65-200 с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса КМ80-65-160 на насос КМ80-65-160б с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса дренажного ВКС2/26 на насос ВКС4/28 с заменой щита управления насоса (с пуско-регулирующими электроприборами) |
| **Реконструкция насосной станции (НС № 9) д. Леонтьевка** для потребителей д. Леонтьевка (д. Леонтьевка, ул.Центральная, 9 «В», строение 1), в составе работ: |
| - замена насоса К20/30м на насос К65-50-125 с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса 2К-6 на насос К65-50-125 с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса 1,5К-6 на насос К50-32-125 с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| **Реконструкция насосной станция (НС № 8) д. Тайна (4-й подъем)** для потребителей д. Тайна и далее на д. Леонтьевка (д. Тайна, ул.Юности, 2 «А», строение 1), в составе работ: |
| - замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса 2К-6 на насос К65-50-125 с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |
| - замена насоса насос К100-65-250 на насос К100-65-250а с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами |

- реконструкция водопроводных сетей с.Астафьевка (замена стального трубопровода Д50мм на трубу ПВХ, Д100мм) – 1650м;

- реконструкция водопроводных сетей с.Астафьевка (замена стального трубопровода Д76мм на трубу ПВХ, Д100мм) – 726м;

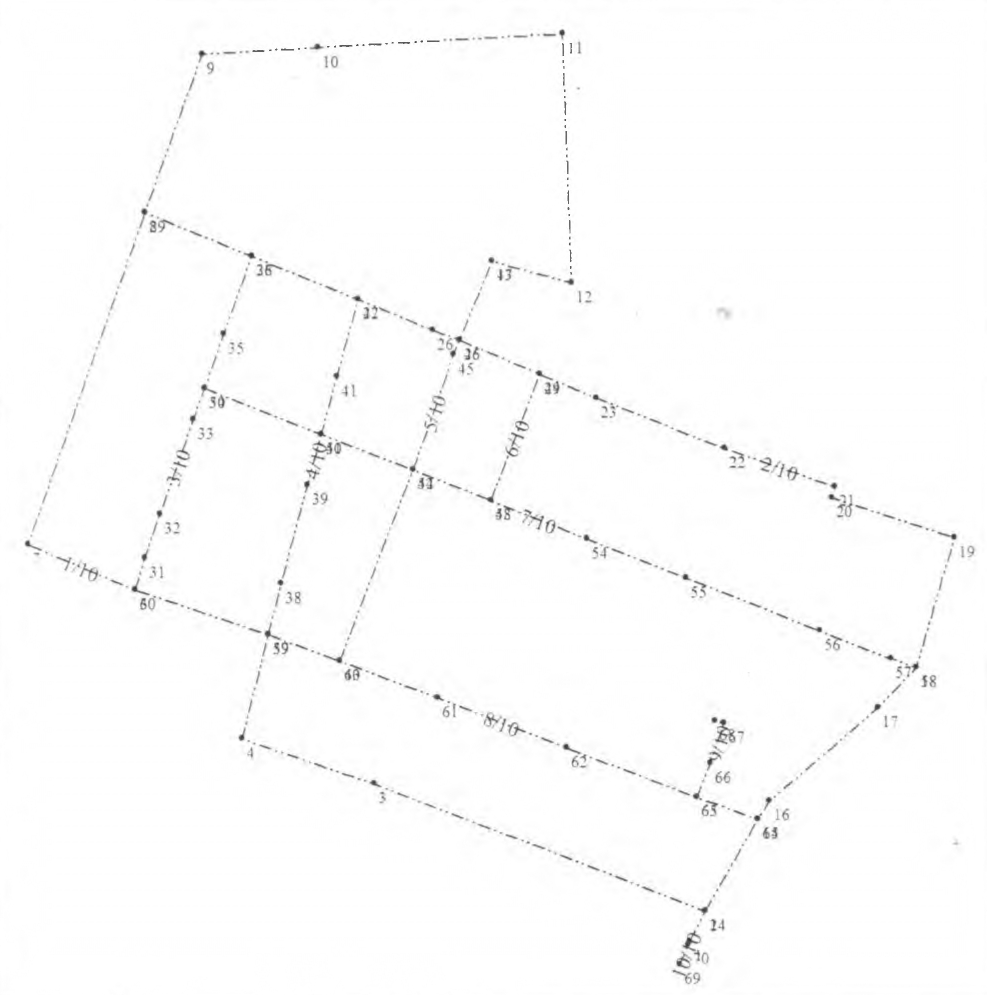
- реконструкция водопроводных сетей д.Тайна (замена стального трубопровода Д32мм на трубу ПВХ, Д100мм) – 896м;

- реконструкция водопроводных сетей д.Леонтьевка (замена стального трубопровода Д50мм на трубу ПВХ, Д100мм) – 254м

**Оценка стоимости основных мероприятий и величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  | | № п/п | Наименовние мероприятий по реконструкции и модернизации объектов водоснабжени Канского группового водопровода (КГВ) | Наименование необходимого оборудования, марка | Сумма, тыс.руб | | 1 | 2 | 3 | 4 | |  | **2025 год** |  | **1 706,30** | | **1** | **Реконструкция насосной станции № 7 д. Круглово** на потребителей д. Круглово (д. Круглово, примерно 100 м. юго-восточнее д.Круглово, Канского района, Красноярского края от ориентира: Красноярский край, Канский район, автодорога Канск-Круглово, строение 2) |  | **401,12** | | 1.1. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой системы запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 200,56 | | 1.2. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой системы запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 200,56 | | **2** | **Реконструкция водозабора КГВ** (с. Филимоново, примерно 5500 м северо-восточнее ориентира: Россия, Красноярский край, Канский район, с.Филимоново, ул. Западная, 23, сооружения № 1-12, № 1а, 2а, 8а) |  | **1 305,18** | | 2.1. | Замена глубинного насоса ЭЦВ 6-10-140 на ЭЦВ 6-10-110 - 1 шт. с пневмогидравлической промывкой скважины №12 | ЭЦВ 6-10-110 | 435,06 | | 2.2. | Замена глубинного насоса ЭЦВ 6-10-140 на ЭЦВ 6-10-110 - 1 шт. с пневмогидравлической промывкой скважины №4 | ЭЦВ 6-10-110 | 435,06 | | 2.3. | Замена глубинного насоса ЭЦВ 6-10-140 на ЭЦВ 6-10-110 - 1 шт. с пневмогидравлической промывкой скважины №5 | ЭЦВ 6-10-110 | 435,06 | |  | **2026 год** |  | **1 847,94** | | **3** | **Реконструкция насосной станции № 4 с. Астафьевка ул.Полевая, 2А, строение 1** |  | **888,91** | | 3.1. | Замена насоса К65-50-160 на насос К65-50-160а -1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | К65-50-160а | 288,23 | | 3.2. | Замена насоса 4К-6 на насос К100-65-200 - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К100-65-200 | 341,13 | | 3.3. | Замена дренажного насоса ВКС2/26 на насос ВКС4/28А - 1 шт. с заменой запорной арматуры и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | ВКС4/28А | 259,55 | | **4** | **Реконструкция насосной станции № 9 д. Леонтьевка** для потребителей д. Леонтьевка (д. Леонтьевка, ул.Центральная, 9 «В», строение 1) |  | **663,42** | | 4.1. | Замена насоса К20/30м на насос К65-50-125 - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К65-50-125 | 230,69 | | 4.2. | Замена насоса 2К-6 на насос К65-50-125 - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К65-50-125 | 230,69 | | 4.3. | Замена насоса 1,5К-6 на насос К50-32-125 - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125 | 202,03 | | **5** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК1 до ул.Октябрьская с.Астафьевка** |  | **295,62** | | 5.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=80 м на трубу ПВХ Ду110мм L=80 м от ВК1 до ул.Октябрьская с.Астафьевка | труба ПВХ110 мм | 295,62 | |  | **2027 год** |  | **1 922,40** | | **6** | **Реконструкция насосной станции 2-го подъема № 1 с. Анцирь** на потребителей с. Анцирь и отдельно на д. Белоярск (с. Анцирь, ул. Советская, 87, строение 3) |  | **1 147,83** | | 6.1. | Замена насоса К45/55 на насос КМ80-50-200 - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | КМ80-50-200 | 284,90 | | 6.2. | Замена насоса К80-65-160 на насос К80-65-160б - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | К80-65-160б | 240,83 | | 6.3. | Замена насоса К90/85а на насос К100-65-200 - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К100-65-200 | 362,54 | | 6.4. | Замена дренажного насоса ВКС2/26 на насос ВКС4/28А - 1шт. с заменой запорной арматуры и щита управления с пускорегулирующими электроприборами | ВКС4/28А | 259,55 | | **7** | **Реконструкция насосной станции № 8 (4-й подъем) д. Тайна** для потребителей д. Тайна и далее на д. Леонтьевка (д. Тайна, ул.Юности, 2 «А», строение 1) |  | **774,57** | | 7.1. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 200,56 | | 7.2. | Замена насоса 2К-6 на насос К65-50-125 - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К65-50-125 | 232,26 | | 7.3. | Замена насоса К100-65-250 на насос К100-65-250а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и заменой щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К100-65-250а | 341,75 | |  | **2028 год** |  | **2 106,30** | | **8** | **Реконструкция насосной станции № 3 (3-й подъем) с. Сотниково** на потребителей с. Сотниково и далее на д. Круглово, д. Арефьевка, с. Астафьевка, д. Тайна (с. Сотниково, ул. Зеленая, 1, строение 1) |  | **1 060,60** | | 8.1. | Замена насоса ЦНС 180-128 на насос ЦНС 180-85 - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | ЦНС 180-85 | 1 060,60 | | **9** | **Реконструкция насосной станции № 5 д. Белоярск** на потребителей д. Белоярск (д. Белоярск, 540м. на север от ориентира жилого дома: Красноярский край, Канский район, д. Белоярск, пер.Школьный,4) |  | **390,25** | | 9.1. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 200,56 | | 9.2. | Установка резервного насоса К50-32-125а - 1шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пускорегулирующими электроприборами | К50-32-125а | 189,69 | | **10** | **Реконструкция насосной станции № 6 д. Арефьевка** на потребителей д. Арефьевка (д. Арефьевка, примерно 100 м. западнее д. Арефьевка Канского района, Красноярского края от ориентира: Красноярский край, Канский район, д.Арефьевка, ул.Октябрьская,3) |  | **655,45** | | 10.1. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 194,99 | | 10.2. | Замена насоса 1К8/18 на насос К50-32-125а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | К50-32-125а | 194,99 | | 10.3. | Замена насоса К80-65-160 на насос К80-65-160б - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пускорегулирующими электроприборами | К80-65-160б | 265,47 | |  | **2029 год** |  | **2 074,17** | | **11** | **Реконструкция насосной станции № 3 (3-й подъем) с. Сотниково**  на потребителей с. Сотниково и далее на д. Круглово, д. Арефьевка, с. Астафьевка, д. Тайна (с. Сотниково, ул. Зеленая, 1, строение 1) |  | **637,97** | | 11.1. | Замена насоса 1Д200-90 на насос 1Д200-90а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | 1Д200-90а | 637,97 | | **12** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК2 до ВК3 д.Арефьевка** |  | **1 436,20** | | 12.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=500м на трубу ПВХ Ду110мм L=500м от ВК2 до ВК3 д. Арефьевка | труба ПВХ110 мм | 1 436,20 | |  | **2030 год** |  | **2 244,85** | | **13** | **Реконструкция насосной станции № 3 (3-й подъем) с. Сотниково** на потребителей с. Сотниково и далее на д. Круглово, д. Арефьевка, с. Астафьевка, д. Тайна (с. Сотниково, ул. Зеленая, 1, строение 1) |  | **1 228,03** | | 13.1. | Замена насоса 1Д200-90 на насос 1Д200-90а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | 1Д200-90а | 1 228,03 | | **14** | **Реконструкция насосной станции 2-го подъема №2 с. Анцирь** на с. Сотниково (с. Анцирь, ул. Советская, 87, строение 2) |  | **1 016,82** | | 14.1. | Замена насоса ЦНС 300-120 на насос ЦНС 180-85 - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | ЦНС 180-85 | 1 016,82 | |  | **2031 год** |  | **2 402,97** | | **15** | **Реконструкция насосной станции № 3 (3-й подъем) с. Сотниково** на потребителей с. Сотниково и далее на д. Круглово, д. Арефьевка, с. Астафьевка, д. Тайна (с. Сотниково, ул. Зеленая, 1, строение 1) |  | **1 411,06** | | 15.1. | Замена насоса КМ80-50-200 на насос КМ80-50-200а - 1 шт. с заменой системы присоединительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | КМ80-50-200а | 572,14 | | 15.2. | Замена насоса КМ80-65-160 на насос КМ100-80-160а - 1 шт. с заменой системы присоеденительных трубопроводов, запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления с пускорегулирующими электроприборами | К100-80-160а | 579,36 | | 15.3. | Замена дренажного насоса ВКС2/26 на насос ВКС4/28А - 1 шт. с заменой запорной арматуры и щита управления с пускорегулирующими электроприборами | ВКС4/28А | 259,55 | | **16** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК1 до ВК2 по ул. Краснопартизанская с.Астафьевка** |  | **514,43** | | 16.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=174 м на трубу ПВХ Ду110мм L=174 м от ВК1 до ВК2 по ул. Краснопартизанская с. Астафьевка | труба ПВХ110 мм | 514,43 | | **17** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК20 до ВК21 по ул. Советская с.Анцирь** |  | **477,48** | | 17.1. | Реконструкция стальных сетей водоснабжения Ду76мм L=153 м на трубу ПВХ Ду110мм L=153 м от ВК20 до ВК21 по ул. Советская с. Анцирь | труба ПВХ110 мм | 477,48 | |  | **2032 год** |  | **2 546,07** | | **18** | **Реконструкция насосной станции 2-го подъема № 2 с. Анцирь** на с. Сотниково (с. Анцирь, ул. Советская, 87, строение 2) |  | **842,65** | | 18.1. | Замена насоса ЦНС 180-128 на насос ЦНС 180-85 - 1шт. с заменой запорной арматуры, клапанов, приборов учета и щита управления насоса с пуско-регулирующими электроприборами | ЦНС 180-85 | 583,10 | | 18.2. | Замена дренажного насоса ВКС2/26 на насос ВКС4/28А -1 шт. с заменой запорной арматуры и щита управления с пуско-регулирующими электроприборами | ВКС4/28А | 259,55 | | **19** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК2 до ВК3 д.Круглово** |  | **1 513,58** | | 19.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=600 м на трубу ПВХ Ду110мм L=600 м от ВК2 до ВК3 д. Круглово | труба ПВХ110 мм | 1 513,58 | | **20** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК2 до ВК3 д. Леонтьевка** |  | **189,84** | | 20.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=40 м на трубу ПВХ Ду110мм L=40 м от ВК2 до ВК3 д. Леонтьевка | труба ПВХ110 мм | 189,84 | |  | **2033 год** |  | **2 664,21** | | **21** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК6 до ВК9 по ул. Зеленая с.Сотниково** |  | **776,13** | | 21.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=282 м на трубу ПВХ Ду110мм L=282 м от ВК6 до ВК9 по ул. Зеленая с. Сотниково | труба ПВХ110 мм | 776,13 | | **22** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК9 до ВК12 по ул. Зеленая с.Сотниково** |  | **764,57** | | 22.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=280 м на трубу ПВХ Ду110мм L=280 м от ВК9 до ВК12 по ул. Зеленая с.Сотниково | труба ПВХ110 мм | 764,57 | | **23** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК 41 до ВК 69 по ул. Лесная с.Анцирь** |  | **576,04** | | 23.1. | Реконструкция стальных сетей водоснабжения Ду57мм L=202 м на трубу ПВХ Ду110мм L=202 м от ВК 41 до ВК 69 по ул. Лесная с.Анцирь | труба ПВХ110 мм | 576,04 | | **24** | **Реконструкция сетей водоснабжения от ВК4 до ВК6 по ул. Зеленая с.Сотниково** |  | **547,47** | | 24.1. | Реконструкция чугунных сетей водоснабжения Ду100мм L=188 м на трубу ПВХ Ду110мм L=188 м от ВК4 до ВК6 по ул. Зеленая с.Сотниково | труба ПВХ110 мм | 547,47 | |  |  |  |  | |  | **ВСЕГО:** |  | **19 515,21** | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

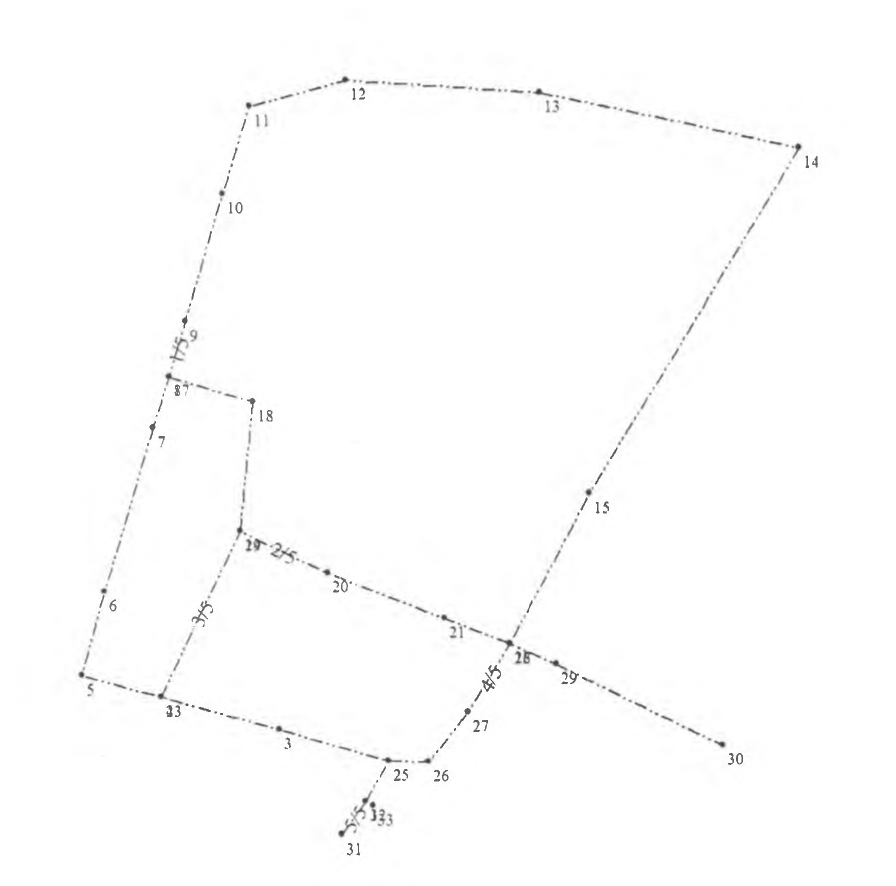
**Графическая часть схемы холодного водоснабжения с.Астафьевка (Приложение 1)**

****

**Графическая часть схемы холодного водоснабжения д.Тайна (Приложение 2)**

****

**Графическая часть схемы холодного водоснабжения д.Леонтьевка (Приложение 3)**

****

**Графическая схема Канского группового водопровода (приложение 4)**

