**1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.**

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий поселения. на эксплуатационные зоны

Водоснабжение Пригородного сельского поселения организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы (ВЗУ) и водопроводные сети;

- децентрализованных источников - одиночных скважин мелкого заложения, шахтных и буровых колодцев.

В настоящее время централизованное холодное водоснабжение на территории Пригородного сельского поселения имеется в с.Пригородка, с. Медовка, д. Бочиновка.

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории поселения являются подземные артезианские воды. Водопотребление осуществляется из артезианских скважин. В состав водозаборных узлов (ВЗУ) входят насосные станции и водонапорные башни.

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

Обеспеченность жилищного фонда водопроводом составляет 30%.

Горячее водоснабжение нецентрализованно, осуществляется от местных нагревателей.

На территории сельского поселения зарегистрировано 17 артскважин, используемых для сельскохозяйственных и производственных нужд (табл.1) и 4 водозаборных узла (ВЗУ), обеспечивающие коммунальные нужды населения. Кроме того, на части территории с.Пригородка водоснабжение осуществляется от водозабора №2 г.Усмань, часть от скважины ОАО "УсманьХлеб" (табл.1).

В настоящее время объекты систем водоснабжения являются муниципальной собственностью и переданы в хозяйственное ведение МУП "Усманскийводоканал".

Границы эксплуатационных зон в с.Пригородка, с.Медовка, д.Бочиновка совпадают с конечными пунктами водопроводных сетей. Ответвления от сетей к потребителям, а также колодцы для их врезок не входят в зону обслуживания МУП "Усманскийводоканал".

Пожаротушение предусматриваются из естественных водоемов, к которым обеспечен свободный проезд пожарных машин.

1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Территории, на которых отсутствует централизованное водоснабжение, характеризуются малочисленностью населения. На территории Пригородного сельского поселения это населенные пункты: с. Стрелецкие Хутора, с. Песковатка - Боярская, с. Песковатка - Казачья, ж/д ст. Беляево.

Кроме того, сети водопровода отсутствуют на улицах в с.Пригородка: ул.Совхозная, ул. Шолохова, 2-я Елецкая ул., ул.Зелёная, ул.Новая, ул.Луначарского, 2-я Никольская ул., ул.Есенина, 1-я Никольская ул., ул.Тургенева, ул.Пикуля, ул.Некрасова, ул.Добролюбова; в с.Медовка: ул. Полевая; д.Бочиновка: часть ул. Заречная, ул. Луговая.

Водопотребление здесь осуществляется, в основном, из шахтных колодцев. Колодезная вода, как правило, не отвечает гигиеническим требованиям.

1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Количество технологических зон водоснабжения в Пригородном сельском поселении соответствует количеству централизованных систем водоснабжения:

Перечень централизованных систем водоснабжения

Таблица1.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №ВЗУ  (при-сво-ены наст. док.) | Наименование скважины | Местоположение скважины и геогра-фические координаты скважины (кадастровый номер земельного участка) | Обслуживаемая территория | Протяженность сетей, м |
| 1 | №42203770 | с.Медовка, ул.Молодежная (48:16:0520301:8) | с.Медовка | 1000 |
| 2 | №42204871 | д.Бочиновка | д.Бочиновка | 4280 |
| 3 | №42203762 | с.Пригородка (РОСХТ)  (48:16:1090601:31) | с.Пригородка:  ул.Юбилейная | 490 |
| 4 | Скважина ОАО "УсманьХлеб" | с.Пригородка | с.Пригородка:  ул.Урожайная | 210 |
| 5 | №42203761 | с.Пригородка  (с-з Усманский)  (48:16:1090501:154) | с.Пригородка:  ул.Садовая, ул.Солнечная | 2200 |
| 6 | Водозабор №2 г.Усмань | Водозабор г.Усмань | с.Пригородка:  Елецкая ул.  ул.Мира  ул.Суворова | 1350 |

Артскважины, расположенные на территории юридических лиц и используемых для с/х и производственных нужд:

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование скважины | Местоположение скважины | Эксплуатирующая организация | Состояние |
| 1 | №42203757 | с.Пригородка | ООО "Распространитель" | Резервная |
| 2 | №42203758 | Резервная |
| 3 | №42203759 | Действующая |
| 4 | №42203760 | Действующая |
| 5 | №42203769 | Подлежащая тампонажу |
| 6 | б/н | д.Бочиновка | Нет данных | Действующая |
| 7 | №42204853 | ЛИУ 323/1 | Действующая |
| 8 | №42204011 |  | Затомпонированная в 2006г. |
| 9 | №42203766 | с.Медовка | ООО "Агротек" | Подлежащая тампонажу |
| 10 | №42203767 | Подлежащая тампонажу |
| 11 | №42203768 | Подлежащая тампонажу |
| 12 | №42203763 | с.Стрелецкие Хутора | ООО "Агротек" | Действующая |
| 13 | №42203764 | Действующая |
| 14 | б/н | "ОГУП Усманьдорстройремонт" | Действующая |
| 15 | б/н | Действующая |
| 16 | б/н | "ЗАО "Агродорстройремонт" | Действующая |
| 17 | б/н | "СтройВодГаз" | Действующая |

Местоположение ВЗУ на территории поселения представлено в графической части проекта.

Далее настоящим документом рассматриваются ВЗУ и водопроводные сети, предназначенные для коммунальных нужд населения.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения на территории Пригородского сельского поселения в настоящее время являются подземные артезианские воды. Водопотребление осуществляется из артезианских скважин.

Данные о состоянии существующих источниках водоснабжения сведены в таблицу 3.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | № артскважины,  наименование населенного пункта | Год ввода в эксплуа-тацию | Глу-бина, м | Де-бит, м3/ч | Кол-во ба-шен | Объем ба-шен, м3 | Тип павиль-она | Состояние 1-го пояса ЗСО | | |
| Наличие и радиус ограж-дения | Сос-тояние ограж-дения | Наличие озеле-нения |
| 1 | №42203770  с.Медовка | 1977 | 85 | 40,2 | 1 | 15 | Отсутст-вует | 12-30м | Хор. | Имеется |
| 2 | №42204871 д.Бочиновка | 2013 | 80 | 39,9 | - | - | мет. | Мет. пров., 12-15м. | Хор. | Имеется |
| 3 | №42203762 с.Пригородка (РОСХТ) | 1981 | 85 | 50,3 | 1 | 15 | Отсутст-вует | Отсутст-вует | Отсутст-вует | Отсутст-вует |
| 4 | №42203761 с.Пригородка (с-з. Усманский) | 1980 | 42 | 30,7 | 1 | 15 | Отсутст-вует | Отсутст-вует | Отсутст-вует | Отсутст-вует |

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения", граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Границы зон санитарной охраны 2 и 3 поясов определяются с учетом гидрогеологических расчетов специализированными службами гидрогеологии.

Общие выводы о состоянии источников водоснабжения на территории сельского поселения:

- длительная эксплуатация ВЗУ №1,3,4;

- эксплуатация 1-го пояса ЗСО в соответствии с нормативами соблюдается не на всез ВЗУ;

- отсутствуют проекты ЗСО 2 и 3 поясов;

- на ВЗУ №1,3,4 отсутствуют надземные павильоны;

- на большинстве ВЗУ водонапорные башни находятся в неудовлетворительном состоянии: требуется очистка от ржавчины, покраска;

- на всех ВЗУ отсутствуют приборы учета поднимаемой воды;

- приборы учета электрической энергии на всех ВЗУ имеются.

1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды. Оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

Население с.Медовки, д.Бочиновки, и отдельных территорий с.Пригородка (РОСХТ), (с-з Усманский) снабжается водой из артскважин, расположенных на территории поселения. Водоподготовка и водоочистка на данных ВЗУ как таковые отсутствуют: потребителям подается исходная (природная) вода.

Население с.Пригородка (улицы см. табл.1), снабжается водой от водозабора №2 г.Усмань. Водоподготовка и водоочистка осуществляются на водозаборе г.Усмань, потребителям подается очищенная вода.

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.

Превышение установленных нормативов отмечено по следующим показателям:

- химические показатели: на ВЗУ №1 по содержанию железа.

Сведения о водоносном горизонте и состоянии скважины представлены в таблице 4.

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | Литология породы | Глубина залегания, м | Мощность, м | Гоелог.инд. водовмещающих пород | Состояние скважины |
| 1 | известняк | 53,5-80,0 | 26,5 | D3ev-lv | действ. |
| 2 | песок + известняк | 22,0-80,0 | 58,0 | N2US+D3ev-lv | действ. |
| 3 | Нет данных | | | | |
| 4 | Нет данных | | | | |

Данные лабораторных анализов воды из скважин приведены в таблице 5

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Определяемые показатели | Гигиенический норматив, не более | Единица измерения | Скважины (№ВЗУ) | |
| №1 | №3 |
| 1 | Температура |  | °С | 9,0 | 8,5 |
| 2 | Запах при 20°С | 2 | балл | 0 | 0 |
| 3 | Запах при 60°С | 2 | балл | 0 | 0 |
| 4 | Привкус | 2 | балл | 0 | 0 |
| 5 | Цветность | 20 | град | 7,3 | <0,5 |
| 6 | Мутность | 1,5 | мг/дм3 | 1,58 | <0,25 |
| 7 | Водородный показатель | 6÷9 | ед. рН | 7,69 | 7,63 |
| 8 | Сухой остаток | 1000 | мг/дм3 | 306,8 | 240,8 |
| 9 | Жесткость общая | 7 | °Ж | 5,0 | 4,1 |
| 10 | Кальций | н/н | мг/дм3 | 64,1 | 54,1 |
| 11 | Магний | н/н | мг/дм3 | 21,9 | 17,0 |
| 12 | Гидрокарбо-наты | н/н | мг/дм3 | 275,2 | 248,4 |
| 13 | Окисляемость перманг. | 5 | мг/дм3 | 0,72 | 0,56 |
| 14 | Железо | 0,3 | мг/дм3 | 0,45 | 0,05 |
| 15 | Хлориды | 350 | мг/дм3 | 11,0 | 4,5 |
| 16 | Сульфаты | 500 | мг/дм3 | 39,8 | 13,7 |
| 17 | Ион аммония | 2,58 | мг/дм3 | <0,05 | <0,05 |
| 18 | Нитриты | 3,3 | мг/дм3 | 0,022 | 0,011 |
| 19 | Нитраты | 45 | мг/дм3 | <0,44 | <0,44 |
| 20 | Фтор | 1,5 | мг/дм3 | 0,63 | 0,57 |
| 21 | Медь | 1,0 | мг/дм3 | 0,003 | <0,002 |
| 22 | Марганец | 0,1 | мг/дм3 | 0,05 | <0,01 |
| 23 | Молибден | 0,25 | мг/дм3 | <0,005 | 0,006 |
| 24 | Мышьяк | 0,05 | мг/дм3 | <0,005 | <0,005 |
| 25 | Цинк | 5,0 | мг/дм3 | <0,005 | <0,005 |
| 26 | Сероводород | н/н | мг/дм3 | <0,025 | <0,025 |
| 27 | Углекислота св. | н/н | мг/дм3 | 34,8 | 34,7 |
| 28 | Останоч. хлор | 0,3-0,5 | мг/дм3 | <0,022 | <0,022 |
| 29 | Фенолы | 0,25 | мг/дм3 | - |  |

По ВЗУ № 2, 4 данные отсутствуют.

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций. Оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).

На артскважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ различной мощности. Характеристика насосного оборудования представления в таблице 6.

Таблица 6.

Таблица 6.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВЗУ | № сква-жины | Тип установлен-ного насоса | Нали-чие ЧРП | Произво-дитель-ность, м3/ч | Напор, м | Потреб-ляемая мощность, кВт | Наличие резервного эл-снабжения |
| 1 | №42203770 | ЭЦВ 6-10-80 | нет | 10 | 80 | 4,0 | нет |
| 2 | №42204871 | ЭЦВ 8-25-100 | да | 25 | 100 | 11,0 | нет |
| 3 | №42203762 | ЭЦВ 6-10-110 | да | 10 | 110 | 5,5 | нет |
| 4 | №42203761 | ЭЦВ 6-10-80 | нет | 10 | 80 | 4,0 | нет |

На всех водозаборных сооружениях имеются приборы учета потребляемой электрической энергии.

Оценка энергоэффективности подачи воды по данным МУП "Усманскийводоканал" од.

Таблица 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № ВЗУ | Расход электроэнергии, кВт ч | Расход поднимаемой воды, м3/год | Напор, м | Удельный расход эл.энергии,  кВт ч/(м3/ч) |
| 1 | 3187 | 3749 | 80 | 0,85 |
| 2 | 90,95 | 107 | 100 | 0,85 |
| 3+4 | 8239 | 9693 | 100 | 0,85 |

1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения. Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, ПНД трубопроводов диаметров от 50 до 100 общей протяженностью 9530 м.

По данным МУП "Усманскийводоканал", изношенность сетей водопровода в среднем составляет 70%.

Износ сетей и оборудования приводит к возникновению аварийный ситуаций на водопроводе, требующих:

- устранение утечек на водопроводных сетях, устранение утечек в колодцах

- ремонт водоразборных колонок.

Рисками, возникающими при эксплуатации сетей, являются попадание загрязняющих веществ через разрушенные колодцы, сломанные водоразборные колонки и пожарные гидранты.

При транспортировке питьевой воды через изношенную распределительную сеть вода насыщается железом, что является вторичным загрязнением.

Данные по трубопроводам питьевого водоснабжения представлены в таблице 8.

Таблица 8.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местоположение, улица | Год ввода в эксплуата-цию | Протяженность, м | Диаметр, мм | Материал труб |
| с. Медовка | | | | | |
| 1 | ул. Молодежная | 1967 | 1000 | 50-100 | сталь, чугун |
| д.Бочиновка | | | | | |
| 2 | ул. Центральная | 1977-2013 | 2740 | 50-100 | сталь, чугун |
| 3 | ул. Школьная | 650 | 50-100 |
| 4 | ул. Заречная | 890 | 50-100 |
| с.Пригородка (РОСХТ) | | | | | |
| 5 | ул.Юбилейная | 1977 | 490 | 50-100 | сталь, чугун |
| 6 | ул.Урожайная | 1977 | 210 | 50-100 |
| с.Пригородка (с-з Усманский) | | | | |
| 7 | ул. Солнечная | 1977-2013 | 1400 | 50-100 |
| 8 | ул.Садовая | 800 | 50-100 | сталь, чугун, ПНД |
| с.Пригородка | | | | |  |
| 9 | Елецкая ул. | 1977-2013 | 670 | 50-100 | сталь, чугун |
| 10 | ул.Мира | 340 | 50-100 |
| 11 | ул.Суворова | 340 | 50-100 |

1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения.

Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения:

Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

Централизованным водоснабжением не охвачена часть индивидуальной жилой застройки.

Достаточно высокий физический износ всех видов оборудования и сетей. Требуются реконструкция или капитальный ремонт водозаборных сооружений и перекладка сетей..

Действующие водозаборные сооружения не оборудованы установками обезжелезивания и установками для профилактического обеззараживания воды.

Санитарно-техническое состояние сельских водозаборов неудовлетво-рительное, т.к. не соблюдаются зоны санитарной охраны и другие требования по охране водозаборов от загрязнения. В некоторых водозаборах зоны строгого режима не выгорожены и не озеленены.

Рисками, возникающими при эксплуатации сетей, являются попадание загрязняющих веществ через разрушенные колодцы, сломанные водоразборные колонки и пожарные гидранты и наличие электрических кабелей в непосредственной близости от стальных водопроводов, приводящих к их преждевременному износу.

Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях планируемых к застройке новым жилым фондом замедляет развитие сельского поселения в целом.

Сверхнормативные потери ресурсов (воды), отсутствие приборов учета расхода воды.

1.5 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

Таблица 9

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект централизованной системы водоснабжения | Правоустанавливающий документ | Собственник |
| ВЗУ №1 кадастровый номер земельного участка 48:16:0520301:8 | | |
| Скважина (условный номер 48-48-11/009/2011-318) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АГ №044542 | Сельское поселение Пригородный сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области Российской Федерации |
| Водонапорная башня (условный номер 48-48-11/009/2011-316) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АГ №044541 |
| ВЗУ №2 В настоящее время проводится процедура оформления собственности | | |
| ВЗУ №3 кадастровый номер земельного участка 48:16:1090601:31 | | |
| Скважина (условный номер 48-48-11/013/2011-044) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АГ №091583 | Сельское поселение Пригородный сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области Российской Федерации |
| Водонапорная башня (условный номер 48-48-11/013/2011-050) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АГ №091586 |
| ВЗУ №4 кадастровый номер земельного участка 48:16:1090501:154 | | |
| Скважина(условный номер 48-48-11/012/2010-496) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АВ №903910 | Сельское поселение Пригородный сельсовет Усманского муниципального района Липецкой области Российской Федерации |
| Водонапорная башня (условный номер 48-48-11/012/2010-498) | Свидетельство о государственной регистрации права 48 АВ №903911 |
| Водопроводные сети | В настоящее время все сети Пригородного сельского поселения не находятся в собственности |  |

2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Направления и принципы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения на период до 2030г.

-увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям.

Задачи:

- реконструкция существующих водозаборных узлов;

- строительство новых водозаборных узлов с установками водоподготовки;

- строительство централизованной сети магистральных водопроводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц сельского поселения;

- реконструкция существующих сетей;

- модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсо- и энергосберегающих технологий;

- установка приборов учёта;

- обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра.

Целевые показатели:

- улучшение качества питьевой воды;

- повышение надежности и бесперебойности водоснабжения;

- повышение качества обслуживания абонентов;

- повышение эффективности использования ресурсов, снижение потерь воды

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.

Генеральным планом сельского поселения Пригородный сельсовет предлагается комплексное развитие всей территории.

Приоритетным направлением жилищного строительства является малоэтажная усадебная застройка.

В усадебной жилой застройке будут расселяться около 2750 чел. Для этой цели необходимо строительство 825 домов или 82,5 тыс. м2 общей площади.

Предусмотрено развитие следующих жилых зон:

Площадка 1.1 Жилой участок на северо-западе с. Пригородка, занимающий 14,6 га. Объем нового жилищного строительства составит 5,8 тыс. м2 или 58 домов.

Площадка 4.1 Жилой участок на юге-юго-востоке с. Стрелецкие Хутора, занимающий 107,9 га. Объем нового жилищного строительства составит 43,2 тыс. м2 или 432 дома.

Площадка 7 Жилой участок на северо-востоке с. Медовка, занимающий 9,5 га. Объем нового жилищного строительства составит 3,8 тыс. м2 или 38 домов.

Площадка 8 Жилой участок на юго-западе с. Медовка, занимающий 4,2 га. Объем нового жилищного строительства составит 1,7 тыс. м2 или 17 домов.

Площадка 9.1 Жилой участок на северо-востоке с. Песковатка - Казачья, занимающий 52 га. Объем нового жилищного строительства составит 20,8 тыс. м2 или 208 дома.

Площадка 10.1 Жилой участок на северо-западе д. Бочиновка, занимающий 17,8 га. Объем нового жилищного строительства составит 7,2 тыс. м2 или 72 дома.

Сведения о видах, назначении и наименованиях планируемых для размещения объектов местного значения поселения, их основные характеристики, их местоположение, приведены в таблице 10.

Перечень объектов местного значения, предлагаемых на расчетный срок (2030 г.)

Таблица10

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование учреждений | Ед. изм. | Расчетная емкость | Строит. объем,  тыс. м3 | Местоположение (функциональная зона) |
| 1 | Детский сад | мест | 260 | 6,5 | с. Стрелецкие Хутора |
| 2 | Школа | мест | 1152 | 37,0 | с. Стрелецкие Хутора |
| 3 | Аптека | объект | 1 | 0,8 | с. Стрелецкие Хутора (на территории лечебно-оздоровительного комплекса проект.) |
| 4 | Магазин продовольственных товаров | м² торг. пл. | 92  80 | 1,2  0,9 | с. Пригородка,  с. Стрелецкие хутора |
| 5 | Магазины непродовольственных товаров | м² торг. пл. | 350    400    287 | 4,2  4,8  3,5 | с. Стрелецкие Хутора,  с. Песковатка - Казачья,  д. Бочиновка |
| 4 | Предприятия бытового обслуживания | раб. мест | 45 | 4,0 | с. Песковатка - Казачья |
| 5 | Банно-прачечный комбинат с химчисткой | мест,  кг/см | 7  60 | 10,6 | с. Стрелецкие Хутора |
| 6 | Лечебно-оздоровительный комплекс | коек | 120 | 36,0 | с. Стрелецкие Хутора |
| 7 | Гостиница | мест | 40 | 5,8 | с. Стрелецкие Хутора |
| 8 | Бассейн  Спортивный зал | м2  пов-ти зеркала | 480  2240 | 32,0 | с. Пригородка |
| 9 | Культурно-досуговый центр | мест | 380 | 4,7 | с. Стрелецкие Хутора |
| 10 | Рынок | м2 | 154 | 2,1 | с. Стрелецкие Хутора |
| 11 | Кафе | мест | 45 | 1,6 | с. Стрелецкие Хутора |
| 12 | Пожарное депо | Маши-но/мест | 2 |  | с. Пригородка |
| 13 | Сбербанк | здание | 1 | 1,8 | с. Стрелецкие Хутора |
| 14 | Торговый центр с объектами соцкультбыта | га | 1,2 | 12,3 | с. Стрелецкие Хутора |
| 15 | Газовая заправка и автосервис | га, участка | 1,0 | 2,3 | на северо-востоке от с. Стрелецкие Хутора |

Развитие сельскохозяйственной (производственной) зоны предусматривается в северо-восточном, северо-западном и юго-западном направлениях, на нормативном удалении от жилой застройки, с максимальной СЗЗ в 1000 - 300 метров (предприятия 1-3 классов).

Предусмотрено развитие следующих сельскохозяйственных (производственных) зон:

Площадка 3 В существующей застройке с. Пригородка в северо-восточной части под коммунально-складскую зону около 7,5 га с СЗЗ 50 м.

Площадка 3.1 В существующей застройке с. Пригородка в северо-восточной части около 2,6 га предлагается размещение промышленного предприятия с СЗЗ 50-100 м.

Площадка 5.1 В проектируемой застройке с. Стрелецкие Хутора в юго-западной части для развития промышленной застройки около 42,8 га с СЗЗ 50-100 м.

Площадка 5.2 В проектируемой застройке с. Стрелецкие Хутора в юго-западной части для развития коммунально-складской зоны около 15,0 га с СЗЗ 50 м.

Площадка 5.3 В проектируемой застройке с. Стрелецкие Хутора в юго-западной части около 2,4 га для развития сельскохозяйственной производственной зоны с СЗЗ 50-100 м.

Площадка 11 Резервируемый участок под промышленную зону на юго-западе с. Пригородка общей площадью около 47,3 га с СЗЗ 500 м.

Площадка 12 Резервируемый участок под промышленную зону на юго-западе с. Пригородка общей площадью около 18,7 га с СЗЗ 300 м.

Площадка 13 Резервируемый участок под промышленную зону на юго-западе с. Пригородка общей площадью около 19,8 га с СЗЗ 500 м.

Площадка 14 Резервируемый участок под промышленную зону в северо-восточной части Пригородного поселения общей площадью около 35,2 га с СЗЗ 300 м.

Площадка 15 Предложение по резервированию участка, расположенного на севере от Пригородного поселения на территории Никольского сельского поселения общей площадью около 30,9 га с СЗЗ 100 м под промышленную зону.

Земельный участок не предлагается включать в границы Пригородного сельского поселения.

Площадка 16 Резервируемый участок под сельскохозяйственную зону в северо-западной части Пригородного поселения общей площадью около 6,9 га с СЗЗ 300 м.

Площадка 18 Резервируемый участок под общественно-деловую зону на северо-востоке от с. Стрелецкие Хутора общей площадью около 1,0 га с СЗЗ 50 м для строительства газовой заправки и автосервиса.

Планируемые к освоению новые площадки под строительство потребуют дополнительную нагрузку на системы водоснабжения, в связи с этим необходимы мероприятия для развития и создания централизованных систем.

Согласно генеральному плану сельского поселения, источником водоснабжения населенных пунктов сельского поселения на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства. Водоснабжение предлагается организовать от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ).

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новые водозаборные сооружения производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения".

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создать оборотные системы водоснабжения. Систему поливочного водопровода, а также полив улиц предусмотреть отдельно от хозяйственно-питьевого водопровода. В этих целях следует использовать поверхностные воды рек, озер и прудов с организацией локальных систем водоподготовки.

Для улучшения органолептичесих свойств питьевой воды в будущем на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

3 Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

3.1 Общий баланс подачи и реализации воды при её производстве и транспортировке.

В настоящие время отсутствуют приборы учета поднятой воды на ВЗУ и у части, потребителей, подключенных к центральному водоснабжению.

Для составления баланса подачи и реализации воды приняты данные:

- количество поднятой за год воды по данным МУП "Усманский водоканал";

- количество реализованной воды для абонентов с приборами учета по данным МУП "Усманский водоканал";

- количество реализованной воды для абонентов без приборов учета согласно действующим нормативам водопотребления;

- количество реализованной воды для абонентов без приборов учета на полив согласно действующим нормативам водопотребления;

Потери воды при транспортировке согласно данным МУП "Усманский водоканал" составляют до 20%.

Нормы водопотребления, м3/месяц на 1человека, утвержденные Управлением энергетики и тарифов Липецкой области при оснащенности:

-раковиной, кухонной мойкой, унитазом, ванной 1,7 м, душем - 8,63;

-раковиной, кухонной мойкой, унитазом, ванной 1,55 м, душем - 8,197;

-раковиной, душем - 3,699;

-уличная колонка - 0,913;

-раковиной, унитазом - 2,693;

-раковиной - 1,963;

-полив - 0,09 м3/ месяц на 1 м2 зем.участка (в период с мая по август)

По данным МУП "Усманскийводоканал" количество абонентов подключенных к водопроводу, количество абонентов, потребляемых воду от колонок сведены в таблицу 11.

Таблица 11.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Кол-во | абонентов | | , подключенных к водопроводу | Кол-во | абонентов | , не подклю-ченных к водопроводу |
| жителей | |
| С приборами учета | | Без прибора учета | | жителей |
| с.Медовка | 38/91 | | 6/14 | | 12/21 | | |
| д.Бочиновка | 16/32 | | - | | 1/1 | | |
| с.Пригородка | 178/356 | | 23/33 | | - | | |
| Всего | 232/479 | | 29/47 | | 12/22 | | |

По данным МУП "Усманскийводоканал" общий объем поднятой воды по поселению год составляет 13,549 тыс. м3, реализованной - 10,608 тыс. м3, потери и неучтенные расходы составляют 2,941 тыс. м3.

3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по населенным пунктам (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Подача воды питьевого качества потребителям сельского поселения из действующих ВЗУ составляет: (по данным МУП "Усманскийводоканал")

аблица12.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование населенного пункта | Qгод,тыс.м3/год(по данным МУП "Усманскийводоканал") | Qсредн.сут.,м3/сут | Qmax. сут.,м3/сут |
| 1 | с.Медовка | 3,749 | 10,27 | 12,33 |
| 2 | д.Бочиновка | 0,199 | 0,55 | 0,65 |
| 3 | с.Пригородка | 9693 | 26,56 | 31,87 |
|  | Всего | 13,549 | 37,12 | 44,54 |

Qсредн.сут.= Qгод/365;

Qmax. сут.= Qсредн.сут\* Kсут.max

Максимальный суточный расход рассчитан согласно СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" с учетом коэффициента суточной неравномерности водопотребления Ксут.max, учитывающего уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели. Kсут.max принят 1,2.

3.3 Структурный баланс реализации питьевой воды по группам.

Фактическая реализация воды питьевого качества потребителям сельского поселения с разбивкой по группам по данным МУП "Усманскийводоканал" представлена в таблицах 13.1:

Таблица 13.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Показатели по населенным пунктам | Qгод,  м3/год | % |
| с.Медовка | | | |
| 1 | Хозпитьевые нужды населения | 3022 | 80,6 |
| 2 | Хозпитьевые нужды бюджетных организаций | 59 | 1,6 |
| 3 | Производственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 668 | 17,8 |
| 5 | Всего | 3749 | 100 |
| д.Бочиновка | | | |
| 1 | Хозпитьевые нужды населения | 92 | 86 |
| 2 | Хозпитьевые нужды бюджетных организаций | 0 |  |
| 3 | Производственные нужды | 0 |  |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 15 | 14 |
| 5 | Всего | 107 | 100 |
| с.Пригородка | | | |
| 1 | Хозпитьевые нужды населения | 7149 | 73,6 |
| 2 | Хозпитьевые нужды бюджетных организаций | 286 | 3,1 |
| 3 | Производственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 2258 | 23,3 |
| 5 | Всего | 9693 | 100 |
| Всего по поселению | | | |
| 1 | Хозпитьевые нужды населения | 10263 | 75,7 |
| 2 | Хозпитьевые нужды бюджетных организаций | 345 | 2,5 |
| 3 | Производственные нужды | 0 | 0 |
| 4 | Потери и неучтенные расходы | 2941 | 21,8 |
| 5 | Всего | 13549 | 100 |

3.4 Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета

В настоящее время на всех ВЗУ отсутствуют приборы учета поднимаемой воды. Оснащенность приборами учета абонентских вводов представлена в таблице (по данным МУП "Усманскийводоканал"):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Кол-во абонентов подключенных к водопроводу | |
| С приборами учета | Без прибора учета |
| с.Медовка | 38 | 18 |
| д.Бочиновка | 17 | 1 |
| с.Пригородка | 178 | 23 |
| с.Стрелецкие-Хутора | - | - |
| с.Песковатка-Казачья | - | - |
| с.Песковатка-Боярская | - | - |
| ст.Беляево | - | - |
| Всего | 233 | 42 |

Для абонентов, не имеющих приборы учета, а также не подключенных к водопроводу, расчет водопотребления производится по нормативам.

Планируется оснастить все ВЗУ и абонентские вводы приборами учета до 2030 г.

3.5 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Расчетные часовые расходы воды qч, м3/ч, определяются по формуле (СП 31.13330.2012):

qчmax=Kчmax\* Qсут.max/24,

где Kчmax коэффициент часовой неравномерности водопотребления следует определять из выражениия:

Kчmax = αmax\* βmax,

где αmax - коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принимаемые αmax = 1,2 - 1,4, принимаем αmax=1,4;

βmax - коэффициент, учитывающий число потребителей в населенном пункте, принимаемый по таблице 2 СП 31.13330.2012 : с.Медовка - βmax= 4; д.Бочиновка - βmax= 4,5; с.Пригородка - βmax= 3.

Kчmax = 1,4\*4=5,6 - с.Медовка

Kчmax = 1,4\*4,5=6,3 - д.Бочиновка

Kчmax = 1,4\*3=4,2- с.Пригородка

Таблица 14

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | № ВЗУ | Дебит,м3/ч | Водопотребление  qчmax, м3/ч | Резерв мощности, м3/ч |
| с.Медовка | 1 | 40,2 | 3,08 | 37,12 |
| д.Бочиновка | 2 | 39,9 | 0,17 | 39,73 |
| с.Пригородка | 3+4 | 50,3+30,7= =81 | 5,58 | 75,42 |

3.6 Прогнозные балансы потребления питьевой воды на расчетный срок.

Согласно генеральному плану сельского поселения Пригородний сельсовет численность населения на расчетный срок (до 2030г.) составит: в с. Пригородка - 3021 человек, в с. Медовка - 299 человек, в д.Бочиновка - 585 человека, в с.Стрелецкие Хутора - 1268 человек, в с. Песковатка - Боярская - 138 человек, в с. Песковатка - Казачья - 115 человек, в ст.Беляево - 70 человек.

В основу определения расходов воды населением положено следующее условие: с Пригородка, с.Медовка, д.Бочиновка с.Стрелецкие хутора, с.Песковатка - Боярская, с.Песковатка - Казачья, ст.Беляево подключаются к централизованному водопроводу. Новая и существующая застройки принимаются с условием оборудования жилых зданий внутридомовым водопроводом с ваннами и местными водонагревателями.

Удельное водопотребление принимается равным 230 л/сут. чел. согласно СП 31.13330.2012 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*".

Расход воды на нужды промпредприятий, с/х предприятий, местной промышленности и прочие расходы принят в размере 20% от расхода воды на нужды населения.

Расход воды на полив зеленых насаждений принят по норме - 50 л/сут. чел.

Количество поливок - 1.

Неучтенные расходы определены в размере 10% от расхода воды на нужды населения.

Коэффициент суточной неравномерности принят Kсут. max = 1,2.

Коэффициент часовой неравномерности водопотребления рассчитан по формуле :

Kчmax = αmax\* βmax,

где αmax - коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия, принят αmax=1,4;

βmax - коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте, принимаемый по таблице 2 СП 31.13330.2012 : с.Медовка - βmax= 2,5; д.Бочиновка - βmax= 2,2; с.Пригородка - βmax= 1,5; с. Стрелецкие Хутора - βmax= 1,8; с. Песковатка-Казачья - βmax= 3; с. Песковатка-Боярская - βmax= 4; ст.Беляево- βmax= 4,5

Kчmax = 1,4\*2,5=3,5 - с.Медовка

Kчmax = 1,4\*2,2=3,08 - д.Бочиновка

Kчmax = 1,4\*1,5=2,1 - с.Пригородка

Kчmax = 1,4\*1,8=2,52 - с.Стрелецкие Хутора

Kчmax = 1,4\*3=4,2 - с.Песковатка-Казачья

Kчmax = 1,4\*4=5,6 - с.Песковатка-Боярская

Kчmax = 1,4\*4,5=6,3 - ст.Беляево

Расчеты сведены в таблицы 15 и 16.

асход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения

Таблица 15

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Население,  чел | Норма  водопотребле-ния,  л/сут. чел. | Расход воды, м3/сут | |
| Всего | |
| Среднесуточный | Максимально - суточный  K = 1,2 |
| 1 | Население: | | | | |
|  | с. Пригородка | 3021 | 230 | 736.0 | 883.2 |
|  | с. Медовка | 299 | 92.0 | 110.4 |
|  | д. Бочиновка | 585 | 148.0 | 177.6 |
|  | с. Стрелецкие хутора | 1268 | 391.0 | 469.2 |
|  | с. Песковатка - Боярская | 138 | 27.6 | 33.1 |
|  | с. Песковатка - Казачья | 115 | 56.8 | 68.2 |
|  | ст.. Беляево | 70 | 20.7 | 24.8 |
| 2 | Поливочные нужды: | | | | |
|  | с. Пригородка | 3021 | 50 | 160.0 | 160.0 |
|  | с. Медовка | 299 | 20.0 | 20.0 |
|  | д. Бочиновка | 585 | 32.0 | 32.0 |
|  | с. Стрелецкие хутора | 1268 | 85.0 | 85.0 |
|  | с. Песковатка - Боярская | 138 | 6.0 | 6.0 |
|  | с. Песковатка - Казачья | 115 | 12.4 | 12.4 |
|  | ст.. Беляево | 70 | 5.0 | 5.0 |
| 3 | Итого: | | | | |
|  | с. Пригородка | 3021 |  | 896.0 | 1043.2 |
|  | с. Медовка | 299 | 112.0 | 130.4 |
|  | д. Бочиновка | 585 | 180.0 | 209.6 |
|  | с. Стрелецкие хутора | 1268 | 476.0 | 554.2 |
|  | с. Песковатка - Боярская | 138 | 33.6 | 39.1 |
|  | с. Песковатка - Казачья | 115 | 69.2 | 80.6 |
|  | ст. Беляево | 70 | 25.7 | 29.8 |
|  | Всего: | 3021 |  | 1792.5 | 2086.9 |

Суммарные расходы воды питьевого качества

Таблица № 16

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Расчетный срок | | | | |
| Среднесут. расход воды, м3/сут | Максимально-суточный расход воды, м3/сут | Средне-часовой расход воды, м3/ч | Годовой расход воды,  тыс. м3/ч | Макси-мально-часовой расход воды м3/ч |
| Население: | | | | | |
| с. Пригородка | 736.0 | 883.2 |  |  |  |
| с. Медовка | 92.0 | 110.4 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 148.0 | 177.6 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 391.0 | 469.2 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 27.6 | 33.1 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 56.8 | 68.2 |  |  |  |
| ст. Беляево | 20.7 | 24.8 |  |  |  |
| Промышленные предприятия (20%): | | | | | |
| с. Пригородка | 147.2 | 176.4 |  |  |  |
| с. Медовка | 18.4 | 22.1 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 29.6 | 35.5 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 78.2 | 93.8 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 5.5 | 6.6 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 11.4 | 13.6 |  |  |  |
| ст. Беляево | - | - |  |  |  |
| Поливочные нужды: | | | | | |
| с. Пригородка | 160.0 | 160.0 |  |  |  |
| с. Медовка | 20.0 | 20.0 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 32.0 | 32.0 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 85.0 | 85.0 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 6.0 | 6.0 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 12.4 | 12.4 |  |  |  |
| ст. Беляево | 5.0 | 5.0 |  |  |  |
| Неучтенные расходы 10%: | | | | | |
| с. Пригородка | 73.6 | 88.3 |  |  |  |
| с. Медовка | 9.2 | 11.0 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 14.8 | 17.7 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 39.1 | 47.0 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 2.8 | 3.3 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 5.7 | 6.8 |  |  |  |
| ст. Беляево | 2.1 | 2.5 |  |  |  |
| Итого: | | | | | |
| с. Пригородка | 1116.8 | 1307.9 | 46.5 | 407,632 | 111.2 |
| с. Медовка | 139.6 | 163.5 | 5.8 | 50,954 | 24.4 |
| д. Бочиновка | 224.4 | 262.6 | 9.4 | 81,906 | 20.0 |
| с. Стрелецкие хутора | 593.3 | 695.0 | 24.7 | 216,555 | 66.7 |
| с. Песковатка - Боярская | 41.9 | 49.0 | 1.7 | 15,294 | 11.4 |
| с. Песковатка - Казачья | 86.3 | 101.0 | 3.6 | 31,500 | 17.8 |
| ст. Беляево | 27.8 | 32.3 | 1.2 | 10,147 | 7.9 |
| Всего: | 2230.1 | 2611.3 | 109.1 | 813986,5 | 259.4 |

Расход воды на пожаротушение.

Расход воды на пожаротушение принимается в соответствии с СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

Расчетный расход на наружное пожаротушение в с. Медовка, д.Бочиновка, с.Песковатка - Боярская, с.Песковатка - Казачья, ст.Беляево - 5 л/с, в с.Пригородка и с.Стрелецкие Хутора - 10 л/с.

3-х часовой противопожарный запас для с.Медовка, д.Бочиновка, с.Песковатка - Боярская, с.Песковатка - Казачья, ст.Беляево составляет:

Qпож. = 5 \* 3,6 \* 3 = 54 м3.

3-х часовой противопожарный запас для с.Пригородка и с.Стрелецкие Хутора составляет:

Qпож. =10 \* 3,6 \* 3 = 108 м3.

Пожаротушение сёл Медовка, Бочиновка, Песковатка - Боярская, Пригородка и Стрелецкие хутора предусматривается из естественных водоемов, к которым обеспечивается свободный подъезд пожарных машин. Пожаротушение с. Песковатка - Казачья, ст.Беляево предусматривается из пожарных резервуаров.

3.7 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Фактическое потребление воды принято согласно п.3.2 настоящего документа, ожидаемое - согласно п.3.6.

Таблица 17

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср.сут., м3/сут | | Qmax. сут., м3/сут | | Qгод., тыс. м3/сут | |
| факт. | ожид. | факт. | ожид. | факт. | ожид. |
| с.Медовка | 10,27 | 139,6 | 12,33 | 163,5 | 3,749 | 50,954 |
| д.Бочиновка | 0,55 | 22,44 | 0,65 | 262,6 | 0,199 | 81,906 |
| с.Пригородка | 26,56 | 1116,8 | 31,87 | 1307,9 | 9693 | 407,632 |
| с.Стрелецкие Хутора | - | 593,3 | - | 695,0 | - | 216,555 |
| с. Песковатка - Боярская | - | 41,9 | - | 19,0 | - | 15,294 |
| с. Песковатка - Казачья | - | 86,3 | + | 101 | - | 31,5 |
| д. Беляево | - | 27,8 | - | 32,3 | - | 10,147 |
| Всего: | 37,12 | 2230,1 | 44,54 | 2611,3 | 16,549 | 813,987 |

3.8 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, определяемая по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Существующие технологические зоны:

- технологическая зона №1 - от ВЗУ №1 с.Медовка;

- технологическая зона №2 - от ВЗУ №2 д.Бочиновка;

- технологическая зона №3 - от ВЗУ №3 с.Пригородка (РОСХТ);

- технологическая зона №4 - от ВЗУ №4 с.Пригородка (с-з Усманский);

- технологическая зона №5 - от водозабора г.Усмань (с.Пригородка ул. Елецкая, ул.Мира, ул.Суворова);

- технологическая зона №6 - от водозабора ОАО "УсманьХлеб" (с.Пригородка ул.Урожайная)

Проектируемые технологические зоны:

- технологическая зона №7 - от ВЗУ №5 с.Пригородка (проектируемое строительство на северо-западе с. Пригородка (площадка 1.1));

- технологическая зона №8 - от ВЗУ №6 и ВЗУ №7 с.Пригородка (ул.Совхозная, ул. Шолохова, 2-я Елецкая ул., ул.Зелёная, ул.Новая, ул.Луначарского, 2-я Никольская ул., ул.Есенина, 1-я Никольская ул., ул.Тургенева, ул.Пикуля, ул.Некрасова, ул.Добролюбова; в с.Медовка: ул. Полевая; д.Бочиновка: часть ул. Заречная, ул. Луговая);

- технологическая зона №9 - от ВЗУ №8, №9, №10 с. Стрелецкие Хутора (существующее и проектируемое строительство (площадка 4.1));

- технологическая зона №10 - от ВЗУ №11 с. Песковатка - Казачья (существующее и проектируемое строительство (площадка 9.1));

- технологическая зона №11 - от ВЗУ №12 и №13 с. Песковатка - Боярская (существующая застройка);

- технологическая зона №12 - от ВЗУ №14 ст. Беляево (существующая застройка).

3.9 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

По мере строительства и ввода в эксплуатацию объектов общественно-делового назначения, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, предусматриваемых генеральным планом поселения на расчетный срок , будет увеличиваться их доля в общем водопотреблении по сравнению с существующим распределением расходов воды.

3.10 Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при её транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

По данным МУП "Усманскийводоканал" в настоящее время потери при транспортировки составляют от 14 до 22,6%. В целом по поселению год это составило: Qгод= 2,258 тыс.м3/ч; Qсред. сут= 6,17 м3/сут.

В связи с проведением реконструкции имеющихся водопроводных и строительством новых водопроводных сетей, планируется увеличение потребления объема воды и снижение уровня потерь воды до 10%.

3.11 Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов)

Общий баланс подачи и реализации питьевой воды.

Таблица 18

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср.сут., м3/сут | | Qmax. сут., м3/сут | | Qгод., тыс. м3/сут | |
| реализация | подача | реализация | подача | реализация | подача |
| Всего: | 2082,8 | 2230,01 | 2474,8 | 2611,3 | 760,223 | 813,988 |

Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения

Таблица 19

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср.сут., м3/сут | | Qmax. сут., м3/сут | | Qгод., тыс. м3/сут | |
| реализация | подача | реализация | подача | реализация | подача |
| с.Медовка | | | | | | |
| Всего | 130,4 | 139,6 | 152,5 | 163,5 | 47,596 | 50,954 |
| д.Бочиновка | | | | | | |
| Всего | 209,6 | 224,4 | 245,1 | 262,6 | 76,504 | 81,906 |
| с.Пригородка | | | | | | |
| Всего | 1043,2 | 1116,8 | 1219,6 | 1307,9 | 380,768 | 407,632 |
| с.Стрелецкие Хутора | | | | | | |
| Всего | 554,2 | 593,3 | 648,0 | 695,0 | 202,283 | 216,555 |
| с. Песковатка - Боярская | | | | | | |
| Всего | 39,1 | 41,9 | 45,7 | 49,0 | 14,272 | 15,294 |
| с. Песковатка - Казачья | | | | | | |
| Всего | 80,6 | 86,3 | 94,2 | 101,0 | 29,419 | 31,500 |
| ст. Беляево | | | | | | |
| Всего: | 25,7 | 27,8 | 29,8 | 32,3 | 9,381 | 10,147 |
| Итого: | 2082,8 | 2230,01 | 2474,8 | 2611,3 | 760,223 | 813,988 |

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.

Таблица 20

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Qср.сут., м3/сут | | Qmax. сут., м3/сут | | Qгод., тыс. м3/сут | |
| реализация | подача | реализация | подача | реализация | подача |
| Население | 1472,1 | 1553,99 | 1766,5 | 1868,16 | 537,317 | 567,14 |
| Промышленные предприятия | 290,3 | 310,8 | 348 | 373,33 | 105,96 | 113,444 |
| Поливочные нужды | 320,4 | 342,91 | 320,4 | 337,51 | 116,946 | 123,252 |
| Всего: | 2082,8 | 2230,01 | 2474,8 | 2611,3 | 760,223 | 813,988 |

3.12 Расчет требуемой мощности водозаборныхсооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.

Таблица 21

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Техноло-гическая зона | № ВЗУ | Населенный пункт | Сущ. водо-потреб-ление,  qmax..,м3/ч | Дебит сущ. скважин,  м3/ч | Резерв (дефи-цит), мощности,  м3/ч | Требумаемая мощность (перпек-тивное. водо-потреб-ление),  qmax.., м3/ч |
| 1 (сущ) | 1 | с.Медовка | 3,08 | 40,2 | 37,12 | 24,4 |
| 2 (сущ.) | 2 | д.Бочиновка | 0,17 | 39,9 | 39,73 | 20,0 |
| 3, 4, 5  (сущ.) | 3,4 | с.Пригородка (РОСХТ, с-з Усманский) | 5,58 | 81,0 | 75,42 | 111,2 |
| 6 (проек.) | 5 | с. Пригородка  (площадка 1.1) | - | - |
| 7 (проек.) | 6,7 | с.Пригородка (сущ. ул. см. п.3.8) | - | - |
| 8, 9, 10 (проек.) | 8 | с. Стрелецкие Хутора (сущ. и площадка 4.1) | - | - | - | 66,7 |
| 11, (проек.) | 9 | с. Песковатка - Казачья (сущ. и площадка 9.1) | - | - | - | 17,8 |
| 12, 13 (проек.) | 10 | с. Песковатка - Боярская (сущ застройка); | - | - | - | 11,4 |
| 14 (проек.) | 11 | ст. Беляево (сущ. застройка) | - | - | - | 7,9 |

3.13 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Согласно распоряжению №283р от 26.04.2022г. "О наделении МУП "Усманский водоканал" статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение на территории Усманского муниципального района", МУП "Усманскийводоканал"наделен статусом гарантирующей организации для централизованной системы водоснабжения в сельском поселении Пригородный сельсовет.

4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Для нормальной работы системы водоснабжения сельского поселения Пригородный сельсовет планируется:

- реконструировать существующие ВЗУ с проведением работ по восстановлению зданий и сооружений, замене оборудования, выработавшего нормативный срок эксплуатации, оснащении оборудования энергоэффективными технологиями, оборудование ВЗУ необходимыми приборами учета;

- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зоне капитального строительства населенного пункта. Для соблюдения зоны санитарной охраны I пояса в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 "Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения" площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;

- Модернизация сетей наружного водоснабжения селитебельной зоны МУП "Усманскийводоканал" расположенный на территории Усманского муниципального района, Липецкой области по адресу: пос. РОСХТ, ул. Юбилейная протяженностью 155 м;

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые в местах, где это необходимо, обеспечив подключение всей жилой застройки.

- установка приборов учета воды на существующих ВЗУ (4 шт.);

- установка приборов учета воды у абонентов;

- замена сущ. насосов на насосы с частотными преобразователями (2 шт.);

-организация ЗСО 1-го пояса для существующих ВЗУ (ВЗУ№ 3, 4).

- реконструкция существующих ВЗУ;

- строительство водопровода в д.Бочиновка (2,0 км);

- перекладка изношенных сетей, сетей недостаточного диаметра в объеме 50% от существующих сетей;

- разработка проектов организации зон санитарной охраны существующих ВЗУ;

- проект разработки месторождения питьевой воды на площадке для размещения ВЗУ№9;

- проект организации зон санитарной охраны для ВЗУ №9;

- строительство ВЗУ №9 (проект.) в с. Стрелецкие Хутора (бурение скважины с установкой высокоэффективного насоса, надземного павильона, установки УФ-обеззараживания, водопроводной башни, запорной арматуры); огранизация ЗСО 1-го пояса;

- строительство водопровода в с. Стрелецкие Хутора (1,5 км);

- строительство водопровода по улицам с.Пригородка (10,0 км);

- перекладка изношенных сетей, сетей недостаточного диаметра в объеме 30% от существующих сетей;

- организация мероприятия в 2-ом, 3-ем поясах зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения";

- проект разработки месторождения питьевой воды на площадках для размещения ВЗУ№10-14;

- проект организации зон санитарной охраны для ВЗУ №10-14;

- строительство ВЗУ №10-14 (проек.);

- подключить оставшуюся часть существующей и планируемую застройки к централизованным системам водоснабжения, проложив водопроводные сети диаметром 100-200мм с обязательной закольцовкой в районах новой застройки (25 км);

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Источником водоснабжения населенных пунктов сельского поселения Пригородный сельсовет на расчетный срок принимаются местные артезианские воды. На территории сельского поселения предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых на данный период объектов капитального строительства. Водоснабжение населенного пункта предлагается организовать от существующих, требующих реконструкции и планируемых водозаборных узлов (ВЗУ). Увеличение водопотребления поселения планируется за счет развития объектов хозяйственной деятельности и прироста населения.

Запасы подземных вод в пределах сельского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке.

На предлагаемых площадках для строительства новых ВЗУ необходимо постановка поисково-оценочных работ.

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новые водозаборные сооружения производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения".

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

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

Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для снижения расходов воды на нужды спортивных и коммунально-производственных объектов необходимо создать оборотные системы водоснабжения.

Для улучшения свойств питьевой воды в будущем на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обезжелезивания и обеззараживания воды.

Для снижения потерь воды, связанных с нерациональным ее использованием, у потребителей повсеместно устанавливаются счетчики учета расхода воды.

4.3 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение

Внедрение системы диспетчеризации позволяет оптимизировать работу инженерных систем в зависимости от условий окружающей среды, времени суток, и т.д., повысить надежность всей системы, а также существенно снизить энергопотребление.

Системы диспетчеризации инженерных систем направлены на то, чтобы проводить мониторинг инженерных систем и выводить данные об их состоянии на единый пульт (автоматизированное рабочее место оператора АРМ) центрального диспетчерского пункта (ЦДП), с которого оператор может регулировать необходимые параметры.

Автоматизированная система диспетчеризации и управления предназначена для обеспечения оперативного круглосуточного наблюдения, регистрации состояния внутренних инженерных систем, диагностики и централизованного управления.

На срок до 2028г. предлагается организовать диспетчеризацию объектов водоснабжения в следующем объеме: передача данных с ВЗУ (расходы воды, электрической энергии, работа/поломка насосов, охранно-пожарная сигнализация).

4.4 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Трассы водопроводов планируется прокладывать вдоль проезжей части улиц с возможностью подключения потребителей к разводящей сети, с учетом существующих инженерных коммуникаций.

4.5 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новые водозаборные сооружения производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопровода хозяйственно-питьевого назначения".

На предлагаемых площадках для строительства новых ВЗУ необходимо постановка поисково-оценочных работ.

Насосные станции 2-го подъема уточняются на последующих стадиях проектирования.

4.6 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Зоны размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения предусматривают подключение всех улиц существующей и перспективной застройки.

5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды из скважин и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Проектируемая водопроводная сеть не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

Пересекаемые реки и иные водные объекты в зоне строительства отсутствуют.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Для регламентированной очистки установки УФ-обеззараживания комплектуются блоком промывки. Способ очистки - химическая промывка слабыми растворами пищевых кислот (щавелевой или лимонной) 1 раз в 3 месяца. Вредного воздействия на окружающую среду промывка установок не окажет.

5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

Обеззараживание воды с использованием гидрохлорита натрия (привозного) требуется при установке резервуаров чистой воды. В настоящем проекте не предусматривается установка резервуаров. Обеззараживание воды предлагается с использованием установки УФ-обеззараживания. Преимущества УФ-дезинфекции:

- высокая эффективность;

-низкие капитальные и эксплуатационные затраты;

- безопасность для окружающей среды;

- не влияет на вкус и запах воды;

- нет токсичных компонентов;

- невозможность передозировки;

Установка УФ-обеззараживания устанавливается в помещении насосной станции 1-го подъема над артскважиной. В установке проводится, по мере выхода из строя, замена ламп с последующей утилизацией специализированной организацией.

6 Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы водоснабжения

Общий объем финансирования схемы водоснабжения составляет 528,0 млн.руб.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевые показатели рассчитываются Управлением Жилищно-коммунального хозяйства Липецкой области согласно рекомендациям Министерства регионального развития Российской Федерации.

8. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сети водопровода на территории Пригородного сельского поселения в настоящее время являются бесхозяйственными.

ВЗУ №2 (д. Бочиновка) сейчас находится на оформлении в собственность.

Необходимо принять в собственность все объекты водоснабжения

Схема водоотведения

1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

На территории Пригородного сельского поселения централизованная система канализации отсутствует. Канализование части домов решено в выгребы (30%), остальные имеют дворовые уборные. Вывоз сточных вод из выгребов осуществляется ассенизационными автоцистернами.

Сливная станция для приема стоков из выгребов отсутствует. Особую опасность представляет неорганизованный сбор и сток отходов ферм, поверхностные воды неканализованных поселений.

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.

На территории Пригородного сельского поселения централизованная система канализации и канализационные очистные сооружения отсутствуют.

1.3 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и промышленных зонах сельского поселения способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории.

2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В настоящее время на всей территории Пригородного сельского поселения централизованная система канализации отсутствует.

3 Прогноз объема сточных вод

3.1 Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Нормы водоотведения и расчетные расходы.

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда согласно СНиП 2.04.03-85.

В основу определения расходов положено следующее условие: с.Пригородка, с.Медовка, д.Бочиновка, с.Стрелецкие хутора, с.Песковатка - Боярская, с.Песковатка - Казачья, ст. Беляево подключаются к централизованному водопроводу. Принимаем, что население будет охвачено канализованием в очистные сооружения.

Удельное водоотведение принято 230 л/сут.чел. согласно СНиП 2.04.03-85.

Количество населения принято: с. Пригородка - 3021 человек, с. Медовка - 299 человек, с. Бочиновка - 585 человека, с. Стрелецкие хутора - 1268 человек, Песковатка - Боярская - 138 человек, Песковатка - Казачья - 115 человек, ст. Беляево - 70 человек.

Коэффициент суточной неравномерности равен 1,2.

Расход стоков от промышленных предприятий, местной промышленности и прочие расходы приняты 20% от расхода на хоз-бытовые нужды населения.

Неучтенные расходы определены в размере 10% от расхода на нужды населения.

Расчеты сведены в таблицы 22 и 23.

Расход хозяйственно-бытовых стоков населения

Таблица 22

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование | Население,  чел | Норма  водоотведения, л/сут. чел. | Расход стоков, м3/сут | |
| Всего | |
| Среднесуточный | Максимально - суточный  K = 1,2 |
| 1 | Население: | | | | |
|  | с. Пригородка | 3021 | 230 | 736.0 | 883.2 |
|  | с. Медовка | 299 | 92.0 | 110.4 |
|  | д. Бочиновка | 585 | 148.0 | 177.6 |
|  | с. Стрелецкие хутора | 1268 | 391.0 | 469.2 |
|  | с. Песковатка - Боярская | 138 | 27.6 | 33.1 |
|  | с. Песковатка - Казачья | 115 | 56.8 | 68.2 |
|  | ст. Беляево | 70 | 20.7 | 24.8 |
|  | Всего: | 5496 |  | 1472.1 | 1766.5 |

Суммарные расходы стоков

Таблица 23

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Расчетный срок | | | | |
| Среднесут. расход стоков, м3/сут | Максимально-суточный расход стоков, м3/сут | Средне-часовой расход стоков, м3/ч | Годовой расход стоков,  тыс. м3/ч | Макси-мально-часовой стоков воды м3/ч |
| Население: | | | | | |
| с. Пригородка | 736.0 | 883.2 |  |  |  |
| с. Медовка | 92.0 | 110.4 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 148.0 | 177.6 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 391.0 | 469.2 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 27.6 | 33.1 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 56.8 | 68.2 |  |  |  |
| ст. Беляево | 20.7 | 24.8 |  |  |  |
| Промышленные предприятия (20%): | | | | | |
| с. Пригородка | 147.2 | 176.4 |  |  |  |
| с. Медовка | 18.4 | 22.1 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 29.6 | 35.5 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 78.2 | 93.8 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 5.5 | 6.6 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 11.4 | 13.6 |  |  |  |
| ст. Беляево | - | - |  |  |  |
| Неучтенные расходы 10%: | | | | | |
| с. Пригородка | 73.6 | 88.3 |  |  |  |
| с. Медовка | 9.2 | 11.0 |  |  |  |
| д. Бочиновка | 14.8 | 17.7 |  |  |  |
| с. Стрелецкие хутора | 39.1 | 47.0 |  |  |  |
| с. Песковатка - Боярская | 2.8 | 3.3 |  |  |  |
| с. Песковатка - Казачья | 5.7 | 6.8 |  |  |  |
| ст. Беляево | 2.1 | 2.5 |  |  |  |
| Итого: | | | | | |
| с. Пригородка | 956.8 | 1147.9 | 39.9 | 34,923 | 97.6 |
| с. Медовка | 119.6 | 143.5 | 5.0 | 43,654 | 21.4 |
| д. Бочиновка | 192.4 | 230.8 | 8.0 | 70,226 | 30.1 |
| с. Стрелецкие хутора | 508.3 | 610.0 | 21.2 | 185,530 | 80.0 |
| с. Песковатка - Боярская | 35,9 | 43.0 | 1.5 | 13,104 | 10.0 |
| с. Песковатка - Казачья | 73,9 | 88.6 | 3.1 | 26,974 | 15.6 |
| ст. Беляево | 22,8 | 27.3 | 1.0 | 8,322 | 6.6 |
| Всего: | 893,1 | 2611.3 | 109.1 | 382,783 | 261.3 |

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Существующие технологические и эксплуатационные зоны отсутствуют.

Для сёл Пригородка (площадка 1.1), Стрелецкие Хутора (площадка 4.1) для новой жилой застройки проектируется централизованная система канализации. Для канализования этих жилых домов проектом предусматривается строительство очистных сооружений с полной механической, биологической очисткой и доочисткой, с обеззараживанием сточных вод.

Для канализования остальных жилых домов проектом предусматривается организация локальных индивидуальных очистных сооружений.

Стоки предприятий перед сбросом на проектируемые очистные сооружения проходят очистку на локальных очистных сооружениях

4 Предложения по строительству объектов централизованной системы водоотведения.

4.1 Основные направления, принципы, задачи развития централизованной системы водоотведения

Направления и принципы:

- обеспечение развития систем централизованного водоотведения для нового строительства жилищного комплекса на период до 2030г.

-увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и приемлемости действующей ценовой политики;

- улучшение работы систем водоотведения;

Задачи:

- строительство новых очистных сооружений;

- строительство централизованной сети магистральной канализации;

- установка приборов учёта;

Целевые показатели:

- повышение надежности и бесперебойности водоотведения;

- повышение качества обслуживания абонентов;

- повышение эффективности использования ресурсов.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам.

- Строительство централизованной системы водоотведения с очистными сооружениями для новой жилой застройки с.Пригородка (площадка 1.1), с.Стрелецкие Хутора (площадка 4.1). Проектом предлагается строительство 2-х очистных сооружений с полной механической, биологической очисткой и доочисткой, с обеззараживанием сточных вод:

- в с.Пригородка мощностью 100 м3/сут;

- в с.Стрелецкие Хутора мощностью 300 м3/сут.

Очистные сооружения - это блочные локальные сооружения полной биологической очистки с доочисткой, отвечающие нормативным требованиям и позволяющим очистить бытовой сток до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения. Очистные сооружения состоят из заглубленной в землю станции очистки сточных вод заводского изготовления.

- Устройство индивидуальных локальных очистных сооружений для существующей и новой жилой застройки (кроме площадок в с.Пригородка (площадка 1.1), в с.Стрелецкие Хутора (площадка 4.1), для которых предусматривается строительство очистных сооружений.). Индивидуальные локальные очистные сооружения состоят из септиков и фильтрующего колодца.

Септик выполняется железобетонным из сборных железобетонных элементов Д = 1,0 м. Сточная вода поступает в септик, где происходит ее осветление и перегнивание органических веществ. Осветленная сточная вода по трубопроводу направляется на сооружения подземной фильтрации - фильтрующий колодец, откуда очищенная вода фильтруется в грунт. Загрузочным материалом в фильтрующем колодце предусматривается гравий или щебень крупностью до 30-50 мм. Периодически, по мере накопления осадка, необходимо выполнять очистку септика с помощью ассенизационных машин с вывозом после дезинфекции на свалку.

Кроме того необходимо периодически промывать загрузку фильтрующего колодца.

- Организация поверхностного стока.

Сброс поверхностных стоков в населенных пунктах с.Пригородка, с.Стрелецкие Хутора, д.Бочиновка, с.Песковатка-Казачья, с.Медовка предусматривается на локальные очистные сооружения в количестве 7 шт, их производительность будет определяться рабочими проектами.

Территория Пригородного поселения расположена вдоль реки Усмань. Абсолютные отметки основной части территории изменяются от 117,8 м до 168,3 м.

Общие уклоны поверхности небольшие, от 1% до 2 - 3%. Однако, на значительной части территории они составляют менее 0,5%, что очень неблагоприятно для организации поверхностного стока вод. Проектом предлагается запроектировать открытую систему водоотвода. Открытые лотки-кюветы по дну или всему периметру должны быть укреплены (каменное мощение, монолитный бетон, одерновка), угол откосов кюветов следует принимать в зависимости от видов грунтов в пределах от 1:0,25 до 1:0,5. На перекрестках улиц и въездах во дворы кюветы заменяются переездными трубами. Глубину кюветов устраивают не более 0,8 - 1 м. Минимальная ширина по дну кювета принимается 0,4 м. Минимальный уклон по дну лотков 0,4% должен обеспечивать течение дождевых вод со скоростью 0,4 - 0,6 м/с, исключающей заиление лотков.

Открытые лотки проектируют со сбросом вод в балки и овраги, пониженные места, с использованием локальных очистных сооружений.

Для пропуска поверхностных вод по тальвегам и пониженным местам через улицы укладываются водопропускные трубы диаметром не менее 1,0 м. Детальная проработка схемы вертикальной планировки должна выполняться на последующих стадиях проектирования (проект планировки).

- Мероприятия по реконструкции существующих систем индивидуальных выгребов.

- Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения и водосберегающих технологий.

- Предприятия формирующейся промышленной зоны должны быть обеспечены локальными очистными сооружениями.

- мероприятия по реконструкции существующих систем индивидуальных выгребов;

- организация поверхностного стока.

- строительство индивидуальных локальных очистных сооружений

- строительство 2-х очистных сооружений с полной механической, биологической очисткой и доочисткой, с обеззараживанием сточных вод: в с.Пригородка мощностью 100 м3/сут; в с.Стрелецкие Хутора мощностью 300 м3/сут.

- прокладка канализационных сетей диаметром 200мм в районах новой застройки в с.Пригородка (участок 1.1) и в с.Стрелецкие Хутора (площадка 4.4)

4.3 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

Трассы канализаации планируется прокладывать вдоль проезжей части улиц с возможностью подключения потребителей к сети, с учетом существующих инженерных коммуникаций.

4.4 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных системы водоотведения

Зоны размещения объектов централизованных систем водоотведения предусматривают подключение перспективной застройки . в с.Пригородка (участок 1.1) и в с.Стрелецкие Хутора (площадка 4.4).

5 Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы водоотведения

Общий объем финансирования схемы водоотведения составляет 213,0 млн.руб.