

**Схема водоснабжения муниципального образования**

**Славный Арсеньевского района Тульской области**

**на 2019-2023гг.**

**Тула 2019г.**

**Список исполнителей**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Научные руководители темы  кандидат технических наук | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Юдин М.Ю. |
| Руководитель    **Исполнители темы** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Борбат Е.В.  Данько И.В. |
| Ответственные исполнители  Главный инженер | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Рунин А.Ю.  Кичигин С.В.  Арапов Д.С. |
|  |  |  |
| **Соисполнители** |  |  |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Андрюхина О.С. |
| Исполнитель | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Романова М.А. |

**Оглавление**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | № стр |
| 1 | **Глава I**  **Исходные данные для разработки Схемы водоснабжения** |  |
| 2 | **Глава II** |  |
| 2.1. | **Раздел I**  Существующее положение в сфере водоснабжения поселений, городских округов |  |
| 2.1.1. | - Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения и действующей системы управления |  |
| 2.1.2. | - Структура системы водоснабжения поселений, городских округов Тульской области и территориально-институционального деления поселений, городских округов Тульской области на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение поселения, городских округов |  |
| 2.1.3. | - описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений |  |
| 2.1.4. | - описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощности |  |
| 2.1.5. | - описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения) |  |
| 2.1.6. | - описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности насосного оборудования при подаче воды |  |
| 2.1.7. | - описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей |  |
| 2.1.8. | - определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки |  |
| 2.1.9. | - описание территорий поселений, городских округов Тульской области, неохваченных централизованной системой водоснабжения. |  |
| 2.1.10. | - описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселений, городских округов Тульской области |  |
| 2.2. | **Раздел II**  Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление |  |
| 2.2.1. | - балансы производительности сооружений системы водоснабжения и удельного водопотребления |  |
| 2.2.2. | - общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных ресурсов и потерь воды при ее производстве и транспортировке |  |
| 2.2.3. | - территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления); |  |
| 2.2.4. | - структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей; |  |
| 2.2.5. | - сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки; |  |
| 2.2.6. | - описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета;  - анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения. |  |
| 2.2.7. | - энергетические характеристики оборудования системы водоснабжения; |  |
| 2.2.8. | - технические характеристики участков водопроводных сетей, включая годы начала эксплуатации, тип изоляции |  |
| 2.2.9. | - схемы водозаборов и очистных сооружений системы водоснабжения |  |
| 2.2.10. | - статистику отказов водопроводных сетей (аварий, инцидентов) за предшествующие 5 (пять) лет |  |
| 2.2.11. | - существующие процедуры диагностики состояния водопроводных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов |  |
| 2.2.12. | - перечень потребителей (абонентов) обеспеченных коммерческим приборным учетом воды и планы по установке приборов учета воды |  |
| 2.2.13. | - регламенты функционирования службы ведения режимов водопроводных сетей и диспетчерской службы |  |
| 2.2.14. | - схемы автоматизации и обслуживания насосных станций |  |
| 2.2.15. | - базовые значения ключевых показателей энергетической и технико-экономической эффективности забора, очистки и транзита воды по водопроводным сетям |  |
| 2.2.16. | - зоны действия каждого источника водоснабжения всех организаций водоснабжения, установить зоны эксплуатационной ответственности (зоны деятельности) организаций водоснабжения и транзитных организаций |  |
| 2.2.17. | - предложения для определения потенциальной ГРО в сфере водоснабжения поселений, городских округов Тульской области |  |
| 2.3. | **Раздел III**  Перспективное потребление коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения. |  |
| 2.3.1. | - Фактическое и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное |  |
| 2.3.2. | - Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций. |  |
| 2.3.3. | - Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов |  |
| 2.3.4. | - Фактические и планируемые потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения). |  |
| 2.3.5. | - Перспективный водный баланс (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей |  |
| 2.3.6. | - Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений |  |
| 2.3.7. | - Перечень объектов подлежащих комплексному капитальному ремонту |  |
| 2.3.8. | - Перечень объектов нового строительства, в том числе:  объекты жилищного фонда;  объекты общественного фонда |  |
| 2.3.9. | - Основные показатели, характеризующие водопотребление объектов нового строительства |  |
| 2.3.10. | - Карта расчетных элементов деления территории |  |
| 2.3.11. | - Справочник наименований расчетных элементов территориального деления и справочник соответствия принятых наименований с существующими в Генеральном плане |  |
| 2.3.12. | - Описание расчетных элементов территориального деления в существующем (на момент разработки схемы водоснабжения) и перспективном состояниях |  |
| 2.3.13. | - Базовый спрос на коммунальный ресурс и прогноз перспективного общего спроса на коммунальный ресурс |  |
| 2.3.14. | - Приложение №1 к Разделу III Гл.II Т.1.  Карты расчетных элементов территориального деления и перспективной мощности водозаборных и очистных сооружений |  |
| 2.4. | **Раздел IV.**  Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем |  |
| 2.4.1. | - План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения |  |
| 2.4.2. | **-** План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует |  |
| 2.4.3. | **-** План реконструкции, нового строительства, технического перевооружения для обеспечения водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно |  |
| 2.4.4. | Приложение №1 к Разделу IV Гл.II Т.1  Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию объектов систем водоснабжения |  |
| 2.4.5. | Приложение №2 к Разделу IV Гл.II Т.1  Оценку возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений). |  |
| 2.5. | **Раздел V.**  Предложения по строительству, реконструкции и модернизации линейных объектов централизованных систем водоснабжения. |  |
| 2.5.1. | - Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетей |  |
| 2.5.2. | - План развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение |  |
| 2.5.3. | - План развития системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение |  |
| 2.5.4. | - План по замене всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции |  |
| 2.5.5. | - Предложения по сокращению неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке |  |
| 2.5.6. | - Оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки |  |
| 2.5.7. | - Схема зонирования водопроводной сети |  |
| 2.5.8. | - Решение по обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует |  |
| 2.5.9. | Приложение №1 к Разделу V Гл.II Т.1.  Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения, городских округов (трассы), примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен |  |
| 2.6. | **Раздел VI.**  Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения. |  |
| 2.7. | **Раздел VII.**  Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения. |  |
| 2.8. | **Раздел VIII.**  Решение по бесхозяйным сетям |  |
| 2.9. | **Обосновывающие материалы к Схеме водоснабжения:** |  |
| 2.9.1. | - Предложения по определению ГРО с установлением границ ее деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории поселений, городских округов Тульской области |  |
| 2.9.2. | - Базовый уровень ключевых показателей развития водоснабжения поселений, городских округов Тульской области |  |
| 2.9.3. | - Альбом требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в расчетных элементах территориального деления в административных границах поселений, городских округов Тульской области до 2023 года |  |

**Глава I**

**Исходные данные для разработки Схемы водоснабжения.**

Нет данных

**Глава II**

**2.1. Раздел I**

**Существующее положение в сфере водоснабжения поселений, городских округов.**

Муниципальное образование Славный расположено на Средне-Русской возвышенности. Территория в геоморфологическом отношении представлена волнистым рельефом, расчлененным балками и оврагами.

Гидрографическая сеть на территории населенного пункта Славный представлена рекой Иста, ручьями, прудами.

Муниципальное образование находится в климатическом подрайоне II В. Климат умеренно континентальный с теплым летом и умеренно холодном зимой. Он формируется за счет атмосферной циркуляции с преобладанием западного переноса воздуха и сравнительно континентального положения территории.

Особенностью зимы является усиление циклонической деятельности по южной периферии арктического фронта, что обеспечивает повышение температуры в это время года по сравнению с более континентальными районами.

Весной циркуляционный режим перестраивается с широтного на меридиональный. Интенсивная смена теплых, идущих с юга и холодных арктических воздушных масс обусловливает с одной стороны энергичное таяние снега и с другой ежегодно повторяющиеся возвраты холодов.

Летний период наиболее устойчив в климатическом отношении.

Летом выпадает наибольшее количество атмосферных осадков. Летние ненастья, как правило, не длительны.

С наступлением осени температура воздуха заметно понижается. Однако в сентябре еще десять дней сохраняется теплая сухая погода, известная под названием "бабьего лета". К октябрю с уменьшением циклонической деятельности солнечных дней становится все меньше.

Наступающие с началом осени ночные заморозки к ноябрю повторяются все чаще. В конце ноября - начале декабря появляется устойчивый снежный покров, начинается зима.

Продолжительность солнечного сияния на планируемой территории составляет 16500 часов, из них наибольшее число (250 часов) наблюдается в июне, наименьшее (19) - в декабре.

Термический режим формируется под воздействием ряда климатообразующих факторов радиационным балансом земной поверхности, атмосферной циркуляцией, степенью континентальности и особенностями рельефа.

Абсолютный минимум температуры воздуха за последние 20 лет является минус 40°С. Средний из абсолютных минимумов (-23-28°С) наблюдается ежегодно в декабре-феврале, средний из абсолютных максимумов плюс 31°С - в июле- августе.

Продолжительность безморозного периода 139-147 суток.

Преобладающим направлением ветра в течение года является западное, в холодный период увеличивается роль юго-западных и особенно юго-восточных ветров, в теплый период - северных и северо-восточных.

Количество атмосферных осадков и их распределение определяется главным образом циклонической деятельностью. Планируемый район относится к зоне с неустойчивым и переменным увлажнением.

Среднегодовое количество осадков изменяется с 498 до 547мм. Минимум осадков (23-32мм) наблюдается в феврале, максимум (69-75мм) в июле.

Грозы наблюдаются с мая по начало октября. Среднегодовое число дней с грозой составляет 24-30, наибольшее 39-41.

Зима длится 4-4,5 месяца и осадки в этот период выпадают в основном в твердом виде (20% от годовой суммы), формируя снежный покров. Его появление отмечается в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров появляется в среднем с 28 ноября по 31 декабря, разрушается 31 марта - 7 апреля. Число дней со снежным покровом 136-144.

Одним из наиболее опасных атмосферных явлений на территории служит туман. Среднее число дней с туманами 52-56, наибольшее их число 70-80. Туманы наблюдаются, в основном в зимний период, а также в конце лета - начале осени.

В орографическом отношении район представляет водораздельное плато, окаймленное речной сетью бассейна р. Иста.

От реки Иста формируются прибрежные полосы и водоохранные зоны соответственно 35-55 и 200 м. Пойма реки местами заболоченная, русло узкое, извилистое.

Геологический разрез территории представлен красновато-бурыми опесчаненными суглинками твердой и полутвердой консистенции мощностью 1,20 – 4,30м и мелкими песками мощностью 1,20 – 1,90м, залегающими на бурых полутвердых полужирных глинах (mz) и песках. Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем. Подземные воды встречены на глубине 7,0 – 8,0м и приурочены к мезозойским пескам.

Артезианские воды получили широкое распространение благодаря преобразованию в разрезе водопроницаемых пород мезозоя и кайнозоя.

Региональными водоупорами являются суглинки, глины днепровской морены, келловейские глины и глины малевского горизонта.

Современный аллювиальный водоносный горизонт распространен в поймах реки Иста.

Воды пресные с минерализацией 0,3-0,4 г/л гидрокарбонатно-кальциевые.

Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подпитки из более глубоко залегающих водоносных горизонтов.

Верхний аллювиальный водоносный горизонт приурочен к аллювиальным отложениям террас реки Иста. Водовмещающими породами являются суглинки с гравийно-галечниковыми и песчаными прослоями.

На территории муниципального образования Славный по данным Подмосковной геологоразведочной экспертизы полезных ископаемых нет.

**ГРАНИЦЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СЛАВНЫЙ**

За начальную точку описания границы муниципального образования Славный принята узловая точка 42, расположенная в русле реки Береза, в 2,94 км северо-восточнее деревни Бандиково Арсеньевского района, в 3,56 км юго-западнее деревни Сальница-Слободка Чернского района, и являющаяся точкой стыка границ муниципального образования Славный и муниципальных образований Стрикинское Арсеньевского района и Полтевское Чернского района.

Муниципальное образование Славный входит в состав Арсеньевского района. Площадь - 2779,9 га. В состав округа входит 1 населенный пункт: п.г.т. Славный.

Общая численность прописанного населения поселения - 1771 человек.

Общая численность населения, проживающего в летний период - 1771 человек.

Дачные кооперативы, всего 0

Общее количество жилых домов - 15

в том числе:

- многоквартирных жилых домов - 15 (5/5, 4/10) (этажность/шт.), общей площадью 41553,9 кв. м.,

- частных жилых домов - 0, общей площадью -.

Общее количество общественных зданий – 6 ед.,

в том числе:

- объектов здравоохранения – 1 ед.,

- объектов образования – 2 ед,

- объектов культуры – 1 ед.,

- объектов спорта – 1 ед.,

- административные здания 1 ед.

Общее количество коммерческих потребителей:

- сельскохозяйственного назначения - 0,

- производственной сферы - 3,

- сферы обслуживания – 1.

**2.1.1. - Описание и анализ функциональной структуры существующих систем водоснабжения и действующей системы управления.**

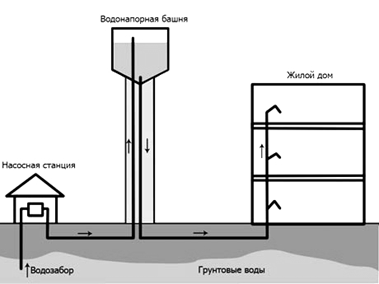
Источниками водоснабжения муниципального образования Славный являются 7 водозаборных скважин, из которых осуществляется забор воды, ее обеззараживание и подача в сеть. Всего действующих водозаборов 7.

Вода из артезианских скважин имеет высокое содержание железа, не соответствующее нормативным требованиям. В связи с этим возникает необходимость строительства станций обезжелезивания.

Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся на балансе составляет 6,9 км. Строительство водопроводных сетей было начато в 60-х годах, больше половины сетей проложено в 80 гг., т.е. эксплуатируются уже 25-40 лет. Сети имеют средний износ 75%, что сказывается на их высокой аварийности.

Основной проблемой является повышенное содержание железа в артезианской воде. В этих условиях необходимо основные усилия направить на совершенствование технологий очистки воды и улучшения состояния водопроводных сетей. Для доведения качества питьевой воды для населенных пунктов МО Славный до требуемых норм по содержанию железа необходимо строительство станций обезжелезивания.

Упрощенная схема водоснабжения МО Славный.

****

**2.1.2. Структура системы водоснабжения поселений, городских округов Тульской области и территориально-институционального деления поселений, городских округов Тульской области на зоны действия предприятий, организующих водоснабжение поселения, городских округов.**

Зона ответственности МУП «ЖКУ МО Славный»****

Собственники элементов системы:

1. Администрация муниципального образования Славный

**2.1.3. - описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Место  расположения | Обеспечиваемые населенные пункты | Производительность,  м3/сут. | Кол-во  скважин | %  износа | Насосные станции | | | Станции обезжелезивания | | | Собственник,  обслуживающая организация |
| кол-во | производи-  тельность,  м3/сут. | %  износа | кол-во | производительность,  м3/сут. | %  износа |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | пгт Славный | пгт Славный 1484 чел. | 550 | 7 | 65 | - | - | - | - | - | - | Собственник – МО Славный, передано МУП ЖКУ МО Славный на праве хозяйственного ведения |

**2.1.4. - описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы требованиям обеспечения нормативов качества и определение существующего дефицита (резерва) мощности.**

Очистка воды.

Качество питьевой воды подаваемой населению МО Славный с водозаборных сооружений является достаточно надежной в эпидемиологическом отношении санитарно-химическим показателям.

**2.1.5. - описание технологических зон водоснабжения (отдельно для каждого водопроводного сооружения)**

Технологическая зона п. Славный.

****

**2.1.6. описание состояния и функционирования существующих насосных станций, включая оценку энергоэффективности насосного оборудования при подаче воды.**

Нет насосных станций 1-ого и 2-ого подъёма.

**2.1.7. описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку амортизации сетей.**

Общая протяженность водопроводных сетей, находящихся на балансе предприятия составляет 6,9 км. Строительство водопроводных сетей было начато в 40-х годах, больше половины сетей проложено в 60-80гг., т.е. эксплуатируются уже 25-40 лет. Сети имеют средний износ 75%, что сказывается на их высокой аварийности.

**2.1.8. - определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки.**

Основными проблемами области являются:

- снижение качества подземной воды;

- отсутствие сооружений водоподготовки на водозаборах;

- очистка сточных вод и речной сети, в связи с тем, что подземные и поверхностные воды представляют единый комплекс;

В связи с тем, что в населенном пункте преобладают трубопроводы из стали, вода, в процессе транспортировки потребителю получает вторичное загрязнение из-за увеличения содержания железа в воде. Для нормализации ситуации и приведении качества воды в соответствии с требованиями нормативных документов необходимо заменить все трубопроводы из стали на трубопроводы из современных материалов. Износ сети водоснабжения составляет 75%. Для устранения вторичного загрязнения питьевой воды требуется переложить 20,82 км сети.

**2.1.9. описание территорий поселений, городских округов Тульской области, неохваченных централизованной системой водоснабжения.**

Нет территорий неохваченных централизованной системой водоснабжения.

**2.1.10. описание существующих технических и технологических проблем в водоснабжении поселений, городских округов Тульской области.**

1. Снижение качества подземных вод.
2. Отсутствие санитарно-защитных зон.
3. Отсутствие обеззараживания питьевой воды.
4. Вторичное загрязнение питьевой воды при транспортировке, в связи с наличием металл. трубопроводов. (сталь)
5. Большое кол-во потерь при транспортировке, более 20 %.
6. Износ оборудования 80-90%.
7. Отсутствие тампонажа на заброшенных скважинах.
8. Отсутствие приборов учёта воды.

**2.2. Раздел II**

**Существующие балансы производительности сооружений системы водоснабжения и потребления воды и удельное водопотребление.**

| Показатели | Факт  2018г | 2019г |
| --- | --- | --- |
| 1 подъема (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе подземной (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| Подано воды в сеть - всего (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе: |  |  |
| своими насосами (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| самотеком (тыс. куб. м) |  |  |
| воды, полученной со стороны (тыс. куб. м) |  |  |
| Пропущено воды через очистные сооружения (тыс. куб. м) |  |  |
| из нее нормативно очищенные (тыс. куб. м) |  |  |
| Отпущено воды всем потребителям (стр.33+стр.37) (тыс. куб. м) | 147,6 | 150,00 |
| в том числе: |  |  |
| своим потребителям (абонентам) (тыс. куб. м) |  |  |
| из них: |  |  |
| населению (тыс. куб. м) | 123,5 | 130,0 |
| бюджетофинансируемым организациям (тыс. куб. м) | 3,3 | 5,0 |
| прочим организациям (тыс. куб. м) | 20,8 | 15,0 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным |  |  |
| сетям (тыс. куб. м) |  |  |
| Утечка и неучтенный расход воды (тыс. куб. м) | 73,2 | 50,75 |

Кол-во населения 1771 чел.

удельное водопотребление составляет

0, 24 м3/чел-ка/сут.

На скважинах требуется замена водосчетчиков

Неучтенные расходы и потери воды составляют более 25%.

**2.2.1. - балансы производительности сооружений системы водоснабжения и удельного водопотребления.**

| Показатели | Факт  2018г | 2019г |
| --- | --- | --- |
| 1 подъема (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе подземной (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| Подано воды в сеть - всего (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе: |  |  |
| своими насосами (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| самотеком (тыс. куб. м) |  |  |
| воды, полученной со стороны (тыс. куб. м) |  |  |
| Пропущено воды через очистные сооружения (тыс. куб. м) |  |  |
| из нее нормативно очищенные (тыс. куб. м) |  |  |
| Отпущено воды всем потребителям (стр.33+стр.37) (тыс. куб. м) | 147,6 | 150,00 |
| в том числе: |  |  |
| своим потребителям (абонентам) (тыс. куб. м) |  |  |
| из них: |  |  |
| населению (тыс. куб. м) | 123,5 | 130,0 |
| бюджетофинансируемым организациям (тыс. куб. м) | 3,3 | 5,0 |
| прочим организациям (тыс. куб. м) | 20,8 | 15,0 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным |  |  |
| сетям (тыс. куб. м) |  |  |
| Утечка и неучтенный расход воды (тыс. куб. м) | 73,2 | 50,75 |

Кол-во населения 1771 чел.

удельное водопотребление составляет 0,24 м3/чел-ка/сут.

Неучтенные расходы и потери воды составляют более 25%.

**2.2.2. - общий водный баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных ресурсов и потерь воды при ее производстве и транспортировке.**

| Показатели | Факт  2018г | 2019г |
| --- | --- | --- |
| 1 подъема (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе подземной (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| Подано воды в сеть - всего (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| в том числе: |  |  |
| своими насосами (тыс. куб. м) | 220,8 | 200,75 |
| самотеком (тыс. куб. м) | 0 | 0 |
| воды, полученной со стороны (тыс. куб. м) | 0 | 0 |
| Пропущено воды через очистные сооружения (тыс. куб. м) |  |  |
| из нее нормативно очищенные (тыс. куб. м) |  |  |
| Отпущено воды всем потребителям (стр.33+стр.37) (тыс. куб. м) | 147,6 | 150,0 |
| в том числе: |  |  |
| своим потребителям (абонентам) (тыс. куб. м) | 147,6 | 150,0 |
| из них: |  |  |
| населению (тыс. куб. м) | 123,5 | 130,0 |
| бюджетофинансируемым организациям (тыс. куб. м) | 3,3 | 5,0 |
| прочим организациям (тыс. куб. м) | 20,8 | 15,0 |
| другим водопроводам, отдельным водопроводным | 0 |  |
| сетям (тыс. куб. м) | 0 |  |
| Утечка и неучтенный расход воды (тыс. куб. м) | 73,2 | 50,75 |

На основании 1-Водопровод, потери составляют в 2018 году -73,2 тыс. м3 (33 %)., 2019 год – 50,75 тыс. куб. м.(25%)

**2.2.3. - территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование потребления | 2019г |
| Подъем воды | 200,75 тыс.куб |
| Годовой отпуск воды | 150,0 тыс.куб.м |
| среднесуточное | 0,550 куб.м |
| Максимальное среднесуточное | 0,550 куб.м |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование | Площадь,  Га. | Число жителей, ед. | Водопотребление (в том числе на хоз-пит нужды), тыс. м3/сут |
| **1** | МО Славный | 2779,9 | 1484,0 | 0,550 (0,411) |

**2.2.4. - структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.**

Нет данных.

**2.2.5. - сведения о действующих нормах удельного водопотребления населения и о фактическом удельном водопотреблении с указанием способов его оценки.**

Фактическое потребление населением питьевой воды по данным МО Славный

-среднесуточный подъем воды из скважин – 0,550 тыс.куб.м.

- среднесуточный централизованный отпуск воды из водопровода муниципального образования составил 0,404 тыс. м3/сут., в том числе на хозяйственно-питьевые нужды населения – 0,356тыс. м3/сут., на нужды промышленности – 0,018 тыс. м3/сут.;

- при отсутствии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения норматив водопотребления на холодное водоснабжение 9,912 м3/чел. в месяц согласно Приложению к приказу министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Тульской области от 01.07.2015 N 63

На основании 1-Водопровод, удельное водопотребление составляет

0,24 м3/чел-ка/сут.

Приложение  
к приказу министерства строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства  
Тульской области  
от 01.07.2015 N 63

Приложение N 2  
к приказу министерства строительства  
и жилищно-коммунального хозяйства  
Тульской области  
от 16.05.2013 N 45

НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ УСЛУГ ПО ХОЛОДНОМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ, ГОРЯЧЕМУ ВОДОСНАБЖЕНИЮ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ПРИ НАЛИЧИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ УСТАНОВКИ КОЛЛЕКТИВНЫХ (ОБЩЕДОМОВЫХ), ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ИЛИ ОБЩИХ (КВАРТИРНЫХ) ПРИБОРОВ УЧЕТА С УЧЕТОМ ПОВЫШАЮЩЕГО КОЭФФИЦИЕНТА В РАЗМЕРЕ 1,2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  | Степень благоустройства, тип водоразборного устройства | Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях | | |
|  |  | куб. метров на 1 чел. в месяц | | |
|  |  | при отсутствии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения | при наличии системы внутридомового централизованного горячего водоснабжения | |
|  |  | холодное водоснабжение | холодное водоснабжение | горячее водоснабжение |
|  | при наличии системы внутридомового централизованного холодного водоснабжения |  |  |  |
| 1 | Раковина (или мойка кухонная) | 3,6756 | 2,5392 | 1,1364 |
| 2 | Раковина (или мойка кухонная) и душ | 7,3260 | 4,1964 | 3,1296 |
| 3 | Раковина (или мойка кухонная) и ванна | 8,3688 | 4,6692 | 3,6996 |
| 4 | Раковина и мойка кухонная | 4,2036 | 2,7480 | 1,4556 |
| 5 | Раковина, мойка кухонная и душ | 7,8540 | 4,4052 | 3,4488 |
| 6 | Раковина, мойка кухонная и ванна | 8,8968 | 4,8780 | 4,0188 |
| 7 | Раковина (или мойка кухонная) и унитаз | 4,6908 | 3,5544 | 1,1364 |
| 8 | Раковина, мойка кухонная и унитаз | 5,2188 | 3,7632 | 1,4556 |
| 9 | Раковина (или мойка кухонная), душ и унитаз | 8,3412 | 5,2116 | 3,1296 |
| 10 | Раковина (или мойка кухонная), ванна и унитаз | 9,3840 | 5,6844 | 3,6996 |
| 11 | Раковина, мойка кухонная, душ и унитаз | 8,8692 | 5,4204 | 3,4488 |
| 12 | Раковина, мойка кухонная, ванна и унитаз | 9,9120 | 5,8932 | 4,0188 |

Министр строительства и  
жилищно-коммунального хозяйства  
Тульской области  
Э.В.ШЕВЧЕНКО

**2.2.6. - описание системы коммерческого приборного учета воды, отпущенной из сетей абонентам и анализ планов по установке приборов учета.**

**- анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения.**

Нет данных.

Учитывая анализ потерь воды при транспортировке, резерв производственных мощностей системы водоснабжения, не менее 10

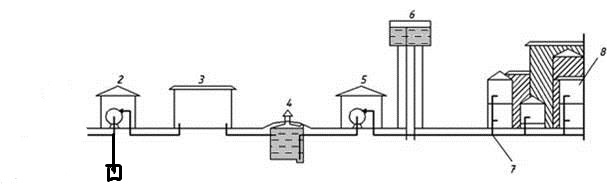
**2.2.7. - энергетические характеристики оборудования системы водоснабжения.**

Нет данных.

**2.2.8. - технические характеристики участков водопроводных сетей, включая годы начала эксплуатации, тип изоляции.**

Нет данных.

**2.2.9. - схемы водозаборов и очистных сооружений системы водоснабжения.**

****

Принципиальная схема водоснабжения: 2 – насосная станция 1-го подъема (НС-1); 3 – очистные сооружения; 4 – резервуар чистой воды (РЧВ); 5 – насосная станция 2-го подъема (НС-2); 6 – водонапорная башня (ВБ); 7 – водовод и водопроводная сеть; 8 – потребители воды.

**2.2.10. - статистику отказов водопроводных сетей (аварий, инцидентов) за предшествующие 5 (пять) лет.**

Нет данных.

**2.2.11. - существующие процедуры диагностики состояния водопроводных сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.**

Диагностика состояния водопроводных сетей осуществляется визуальным методом, в соответствии с нарядом -заданием эксплуатирующей организации.

Планирование капитальных ремонтов осуществляется на основании данных об аварийности и качестве воды в распределительной сети.

**2.2.12. - перечень потребителей (абонентов) обеспеченных коммерческим приборным учетом воды и планы по установке приборов учета воды.**

План: планируется установить всем.

**2.2.13. - регламенты функционирования службы ведения режимов водопроводных сетей и диспетчерской службы.**

Диспетчерская служба функционирует с помощью телефонной связи.

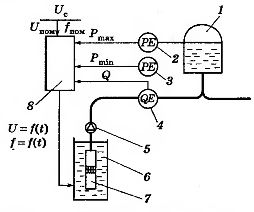
Регламентов нет.

**2.2.14. - схемы автоматизации и обслуживания насосных станций.**

На рис. 4 приведена схема автоматизации водонасосной установки, которая содержит электронасосный агрегат 7 погружного типа, размещенный в скважине 6. В напорном трубопроводе установлены обратный клапан 5 и расходомер 4.

Насосная установка имеет напорный бак 1 (водонапорная башня или воздущно-водяной котел) и датчики давления (или уровня) 2, 3, причем датчик 2 реагирует на верхнее давление (уровень) в баке, а датчик 3 — на нижнее давление (уровень) в баке. Управление насосной станцией обеспечивает блок управления 8.

Схема автоматизации водонасосной установки с частотно-регулируемым электроприводом.

Рис. 4. Схема автоматизации водонасосной установки с частотно-регулируемым электроприводом.

**2.2.15. - базовые значения ключевых показателей энергетической и технико-экономической эффективности забора, очистки и транзита воды по водопроводным сетям.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потери воды при транспортировке | КПД насосного оборудования | Удельное кол-во повреждений |
| более 25% | 30% | Нет данных |

удельное водопотребление составляет

0,228 м3/чел-ка/сут.

КПД насосного оборудования составляет порядка 30%. Необходима замена насосного оборудования под нужные параметры и установка приборов учета подачи воды.

**2.2.16. - зоны действия каждого источника водоснабжения всех организаций водоснабжения, установить зоны эксплуатационной ответственности (зоны деятельности) организаций водоснабжения и транзитных организаций.** Зона действия 1-ого водозаборного сооружения****

**2.2.17. - предложения для определения потенциальной ГРО в сфере водоснабжения поселений, городских округов Тульской области.**

В качестве гарантирующей организации для обеспечения водоснабжением п. Славный, предлагается сделать МУП «ЖКУ МО Славный», учитывая наличие специализированной техники, опыта работы на сетях и сооружениях, квалификации персонала.

**2.3. Раздел III**

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

На данный момент основным потребителем услуг водоснабжения, оказываемых МУП «ЖКУ МО Славный, является население. При этом доля населения в потреблении воды равна 84%. Таким образом население является основным потребителем услуг водоснабжения.

В летний период прирост населения составляет 15%, в связи с чем увеличивается потребность в потреблении коммунальных ресурсов в сфере водоснабжения.

**2.3.1. - Фактическое и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное среднесуточное.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фактическое потребление воды (тыс. м³) | Факт 2018 | 2019 | 2021 план |
| Годовое | 220,8 | 200,75 | 200,75 |
| Среднесуточное | 0,605 | 0,550 | 0,550 |
| **МАХ.** Среднесут. | 0,650 | 0,550 | 0,550 |

Увеличение объемов водоснабжения не планируется. Сохранение мощности водозаборных очистных сооружений при снижении неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке позволит обеспечить новое строительство и также перспективные районы застройки города.

**2.3.2. - Описание территориальной структуры потребления воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение с территориальной разбивкой по технологическим зонам водопроводных станций.**

Нет информации.

**2.3.3. - Оценка расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.**

Нет данных.

**2.3.4. - Фактические и планируемые потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Факт 2018 | 2019 | План 2021 |
| Потери годовые  (тыс. м³) | 73,2 | 50,75 | 37,5 |
| Потери среднесуточные  (тыс. м³) | 0,20 | 0,14 | 0,10 |

В существующем состоянии, при большом количестве стальных трубопроводов, отсутствии приборов учета как на водопроводных очистных сооружениях, повысительных насосных станциях, так и у абонентов, значения потерь довольно большие. Для сокращения подготовлен план мероприятий, который позволит к 2021 году обеспечить уровень потерь около 8-10% от поданной воды.

**2.3.5. - Перспективный водный баланс (общий, территориальный по водопроводным сооружениям, а также структурный по группам потребителей).**

Балансы водоснабжения по рассматриваемому населенному пункту предоставлены только в целом по городу, без разбивки по скважинам, по очистным сооружениям. Данной статистики не ведется. Поэтому перспективные балансы указываются в целом по населенному пункту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Факт 2018 | 2019 | План 2021 |
| Поднято воды насосными станциями 1-ого подъёма  (тыс. м³) | 220,8 | 200,75 | 187,5 |
| Подано воды в сеть  (тыс. м³) | 220,8 | 200,75 | 187,5 |
| Отпущено потребителю  (тыс. м³) | 147,60 | 150,00 | 150,00 |
| Утечки, неучтённый расход  (тыс. м³) | 73,2 | 50,75 | 37,5 |

**2.3.6. - Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.**

Нет данных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 2018 | 2019 | 2021 |
| Требуемая мощность водозаборных  (тыс. м³/сут.) | - | - | - |
| очистных сооружений  (тыс. м³/сут.) | - | - | - |

**2.3.7. - Перечень объектов, подлежащих комплексному капитальному ремонту.**

Капитального ремонта объектов не запланировано.

**2.3.8. - Перечень объектов нового строительства, в том числе:**

**объекты жилищного фонда;**

**объекты общественного фонда.**

Генплан не предоставлен.

**2.3.9. - Основные показатели, характеризующие водопотребление объектов нового строительства.**

Объекты нового строительства в настоящее время не определены. Требуемые мощности по водоснабжению находятся в разработке.

**2.3.10. - Карта расчетных элементов деления территории.**

Нет данных.

**2.3.11. - Справочник наименований расчетных элементов территориального деления и справочник соответствия принятых наименований с существующими в Генеральном плане.**

Нет данных.

**2.3.12. - Описание расчетных элементов территориального деления в существующем (на момент разработки схемы водоснабжения) и перспективном состояниях.**

См приложение №2.

**2.3.13. - Базовый спрос на коммунальный ресурс и прогноз перспективного общего спроса на коммунальный ресурс.**

Генплан не предоставлен**.**

**2.3.14. - Приложение №1 к Разделу III Гл.II Т.1.**

**Карты расчетных элементов территориального деления и перспективной мощности водозаборных и очистных сооружений.**

Нет данных.

**2.4. Раздел IV.**

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

**2.4.1. - План реконструкции, нового строительства и технического перевооружения объектов системы водоснабжения для обеспечения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | стоимость | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Устройство частотных преобразователей |  |  |  | 600  т.р. | 600  т.р. | 600  т.р. |  |  |  |  |  |
| 2 | Замена стальных водопроводов |  |  |  | 1000  т.р. | 1000  т.р. | 1000  т.р. |  |  |  |  |  |
| 3 | Внедрение систем по очищению сырой воды | - | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Замена запорной арматуры |  |  | 500  т.р. | 500  т.р. | 500  т.р. |  |  |  |  |  |  |

**2.4.2. - План нового строительства и реконструкции объектов системы водоснабжения для организации централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование работ | Стоимость.тыс.руб. | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2023 |
| 1 | Бурение скважин |  |  | 600 |  |  |  |
| 2 | Строительство водопроводной сети |  |  | 1000 | 1000 | 1000 |  |
| 3 | Строительство  насосных станций |  |  | 2000 | 2000 | 2000 |  |

**2.4.3. - План реконструкции, нового строительства, технического перевооружения для обеспечения водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых производительности существующих сооружений недостаточно**

Нового строительства в генплане не предусмотрено.

**2.4.4. Приложение №1 к Разделу IV Гл.II Т.1**

**Оценка капитальных затрат в новое строительство и реконструкцию объектов систем водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | стоимость | | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Устройство частотных преобразователей |  |  |  |  | |  | 600  т.р. | 600  т.р. | 600  т.р. |  |  |  |
| 2 | Замена стальных водопроводов |  |  |  |  | |  | 1000  т.р. | 1000  т.р. | 1000  т.р. |  |  |  |
| 3 | Внедрение систем по очищению сырой воды | - | - | - | 2000  т.р. | | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Замена запорной арматуры | 500  т.р. | 500  т.р. | 500  т.р. | 500  т.р. | | 500  т.р. | 500  т.р. |  |  |  |  |  |
| 6 | Строительство сетей водоснабжения к новым территориям | - | - | 1500  т.р. | 1500  т.р. | 1500  т.р. | |  |  |  | - | - | - | |
| 7 | Строительство повысительных насосных станций для обеспечения водой новых территорий | - | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | |  |  |  | - | - | - | |

**2.4.5. Приложение №2 к Разделу IV Гл.II Т.1**

**Оценку возможности резервирования части имеющихся мощностей (для новых сооружений).**

Учитывая анализ потерь воды при транспортировке, существует резерв производительных мощностей системы водоснабжения не менее 10 %.

**2.5. Раздел V.**

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

Нет данных.

**2.5.1. - Планы реконструируемых и предлагаемых к новому строительству магистральных водопроводных сетей.**

Нет данных.

**2.5.2. - План развития систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | стоимость | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Установка регистраторов давления на сетях водоснабжения с дистанционной передачей данных |  |  |  |  |  | 2000  т.р. | 2000  т.р. | 2000  т.р. |  |  |  |
| 2 | Установка регистраторов давления:  на абонент |
| 3 | на насосных станциях. |  |  |  |  |  |  | 1500  т.р. | 1500  т.р. | 1500  т.р. | 1500  т.р. |  |

**2.5.3. - План развития системы коммерческого учета водопотребления организациями, осуществляющими водоснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | стоимость | | | | | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Установка счетчиков на:  водозаборных сооружениях | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - | - |
| 2 | насосных станциях | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - | - |
| 3 | абонентах | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Внедрение систем дистанционной передачи данных по водопотреблению. | - | - | 2000  т.р. | 2000  т.р. | - | - | - | - | - | - | -- |

**2.5.4. - План по замене всех стальных трубопроводов без наружной и внутренней изоляции.**

Стальной трубопровод 5 км

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование мероприятия | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Замена стальных сетей водоснабжения( км) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Цена | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | 20000 |

**2.5.5. - Предложения по сокращению неучтенных расходов и потерь воды при транспортировке.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Наименование работы |
| 2 | Внедрение устройства ЧРП (частотный преобразователь) |
| 3 | Внедрение системы учёта воды |
| 4 | Снижение давления в распределительной сети |
| 5 | Замена запорной арматуры, пожарных гидрантов, водоразборных колонок |
| 6 | Капитальный ремонт, реконструкция водонапорных башен |
| 7 | Замена водопроводных сетей |

**2.5.6. - Оценка возможности сокращения давления в водопроводной сети за счет изменения ее структуры и устройства квартальных и внутридомовых насосных станций подкачки.**

Внедрение устройства ЧРП позволит сократить давление в распределительной сети. Применение станции управления на базе частотного преобразователя для управления насосом скважины снижает расходы при установке новой башни более чем на 60%, а при реконструкции башни более чем на 30%.

Расходы на обслуживание снижаются на 80%.

Экономия электроэнергии составляет 15% - 50%.

Преимущества станции управления:

1. Низкая стоимость внедрения и эксплуатации.

2. Малый срок монтажа и ввода в эксплуатацию.

3. Снижение эксплуатационных расходов на обслуживание.

4. Экономия электроэнергии до 15-50%, с учетом различных суточных режимов работы.

5. Надежность системы независимо от времени года.

6. Стабильность создаваемого давления за счет автоматического регулирования производительности насоса в зависимости от текущего расхода воды.

7. Малые габариты станции управления.

8. Повышение ресурса погружного насоса труб и запорной арматуры за счет исключения пусковых токов, исключения гидравлических ударов, плавного регулирования, плавного пуска и останова.

9. Отсутствие периодически смачивающихся участков водопроводной и, как следствие отсутствие коррозии и лучшее качество поставляемой воды.

10. Возможность интеграции с системами учета расхода воды и электроэнергии.

11. Возможность работы с автономным аварийным источником электроэнергии.

12. Полностью необслуживаемый автоматический режим работы.

13. Возможность дистанционного управления и контроля.

Экономия воды и электроэнергии в системах водоснабжения связана с оптимизацией режима давления по времени и значениям, устранением ненужных избытков давления и как следствие снижением общих потерь, отсутствием потерь при переливах, значительным снижением пусковых токов.

**2.5.7. - Схема зонирования водопроводной сети**

См. приложение №3.

**2.5.8. - Решение по обеспечению централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.**

Не требуется.

**2.5.9. Приложение №1 к Разделу V Гл.II Т.1.**

**Описание маршрутов прохождения линейного объекта по территории поселения, городских округов (трассы), примерные места размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Нет данных.

**Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения.**

Выполнение всех работ позволит снизить нагрузку на экологическую обстановку р-она.

**2.7. Раздел VII.**

**Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованного водоснабжения.**

**Итого: 98300 тыс. руб.**

**2.8. Раздел VIII.**

**Решение по бесхозяйным сетям**

Бесхозных сетей нет.

**2.9. Обосновывающие материалы к Схеме водоснабжения:**

**2.9.1. - Предложения по определению ГРО с установлением границ ее деятельности и зон действия источников и водопроводных сетей на территории поселений, городских округов Тульской области.**

Зона ответственности

****

ГРО- МУП «ЖКУ МО Славный»

**2.9.2. - Базовый уровень ключевых показателей развития водоснабжения поселений, городских округов Тульской области**

Основным источником питьевого водоснабжения МО Славный являются подземные воды из артезианских скважин.

Необходимо провести дополнительную экспертную оценку запасов подземных вод и её качества для хозяйственно-питьевых нужд в увязке с перспективными планами развития района.

Основными проблемами области являются:

- снижение качества подземной воды;

- отсутствие сооружений водоподготовки на водозаборах;

- очистка сточных вод и речной сети, в связи с тем, что подземные и поверхностные воды представляют единый комплекс;

- отсутствие тампонажа на заброшенных скважинах

Износ оборудования системы водоснабжения находится на отметке

80-100%,многие элементы системы необходимо восстанавливать, но большее их количество заменять на новые, например водопроводные сети.

Базовый уровень показателей (плановые):

подача воды м3/сут = 0,550 м3/сут

объем потерь воды= 0,14 м3/сут

уд водопотребление (план): 0,24 л/чел/сут.

уд расход электроэнергии: 0,792 кВт.ч/м3 ( плановый годовой показатель).

уд расход электроэнергии: 0,941 кВт.ч/м3 ( фактический годовой показатель).