Утверждено

Постановлением администрации

Шенкурского муниципального округа

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 №\_\_\_-па

******

***СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ***

***ШЕНКУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА***

***АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ***

***на период с 2025 по 2040 годы***

2025 г.

ПАСПОРТ СХЕМЫ……………………………..…………………………………...3

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ…………………………...……………………………..……..4

ГЛАВА I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШЕНКУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025 – 2040 ГОДЫ ………………………....7

Раздел 1. Технико – экономическое состояние централизованных систем водоснабжения…….………………………………………… ……………………..7

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения……………….………………….……………………………….....17

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды………………………………………………………………….20

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения……………………….........31

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения…………………………………………………………………..…..35

Раздел 6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения……………………………………………………………………….37

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения…...………………………………………………………….37

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию………….….……………….42

ГЛАВА II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ШЕНКУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025 – 2040 ГОДЫ…………………..……44

Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения…………...…..44

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения, прогноз объёма сточных вод………...………………………………………………………….….…50

Раздел 3. Прогноз объёма сточных вод .……………………….…………....54

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения, экологические аспекты данных мероприятий……………………………………………………….………..56

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения………………………………………………………………………..63

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения………………………………………………………………………..64

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения……………………………………………………………..64

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию……….…………………………….………66

ПАСПОРТ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование схемы | Схема водоснабжения и водоотведения Шенкурского муниципального округа, Архангельской области на 2025 – 2040 годы. |
| Основание для корректировки схемы | Федеральный закон Российской Федерации от 07.12.2011  № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;  Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения водоотведения»;  Областной закон Архангельской области от 27.04.2022 № 553-34-ОЗ "О преобразовании городского и сельских поселений Шенкурского муниципального района Архангельской области путем их объединения и наделения вновь образованного муниципального образования статусом Шенкурского муниципального округа Архангельской области"  Документы территориального планирования Шенкурского муниципального округа Архангельской области |
| Заказчики схемы | Администрация Шенкурского  муниципального округа Архангельской области |
| Основные разработчики схемы | Отдел ЖКХ администрации Шенкурского муниципального округа Архангельской области. |
| Цели схемы | * Обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2040 года; * Увеличение объёмов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;   - Улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;  - Повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям. |
| Сроки и этапы реализации схемы | 2025 – 2040 годы |
| Основные индикаторы и показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы | * Снижение потерь воды в сетях водоснабжения и водоотведения к 2040 году; * Снижение затрат электроэнергии на подъем и транспортировку воды питьевого качества и сточных вод; * Повышении доли стоков, прошедших очистку; * Внедрение систем диспетчеризации на объекты систем водоснабжения и водоотведения |

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ШЕНКУРСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ ОКРУГЕ.

Статус Шенкурского муниципального округа установлены областным законом Архангельской областиот 27 апреля 2022 года № 553-34-ОЗ, которым городские и сельские поселения Шенкурского муниципального района Архангельской области с 01.01.2023 года преобразованы в Шенкурский муниципальный округ. Согласно решению Собрания депутатов Шенкурского муниципального округа Архангельской области от 11.11.2022 № 22 глава и администрация Шенкурского муниципального округа являются правопреемниками глав и администраций Шенкурского муниципального района, сельских и городского поселений Шенкурского муниципального района.

Шенкурский муниципальный округ расположен в южной части Архангельской области, приравнен к районам Крайнего Севера.



Рисунок 1. Местоположение Шенкурского муниципального округа.

Площадь его территории — 11 297,67 км² или 1,9 % территории области. В состав Шенкурского муниципального округа входят город [Шенкурск](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BA) и 253 сельских населённых пункта.

Численность населения — округа на 01.01.2025 - 10 226 человек, в том числе: городское население – 4 365 чел, сельское население – 5 861 чел.

- общая площадь жилого фонда на 01.01.2024 - 585,35 тыс. м2, в том числе: в городских населённых пунктах - 151,74 тыс. м2, в сельских населённых пунктах - 433,61 тыс. м2.

Ближайшая железнодорожная станция – г. Вельск. С областным центром г. Архангельском транспортная связь осуществляется по автодороге федерального значения М-8 Москва–Архангельск, расположенной в 5 км. от окружного центра города Шенкурска.

Округ застроен преимущественно 1-2 этажными деревянными многоквартирными и индивидуальными жилыми домами, незначительная часть двухэтажными кирпичными домами.

Основу экономики округа составляют предприятия обрабатывающей промышленности (деревообработка, пищевая промышленность) и сельского хозяйства.

КЛИМАТ

Шенкурский муниципальный округ, согласно климатическому районированию располагается в умеренном климатическом поясе (атлантико-континентальная область умеренного пояса) и относится к Двинско-Мезенской среднетаежной ландшафтно-климатической провинции.

Климат округа - умеренно-континентальный. Зима продолжительная с устойчивыми отрицательными температурами воздуха и редкими оттепелями. Лето короткое влажное и относительно теплое. Весна и осень продолжительные, осень дождливая. Конец зимы и начало весны характеризуются неустойчивой переменной погодой. Переход среднеустойчивой температуры через 0º наблюдается в первой декаде апреля.

Средние температуры января и июля равны соответственно -13,3ºС и +17,7 ºС. Годовая амплитуда колебания температуры составляет до 30º. Абсолютные min и max температуры составляют -51º и +36º.

Средняя продолжительность устойчивых морозов 126 дней, безморозный период – 108 дней.

В течение года преобладают южные и юго-восточные ветры, составляющие 44 % от суммы ветров всех направлений. Среднегодовая скорость ветра 2,9 м/с. Летом увеличивается повторяемость северных и северо-восточных ветров. Усиление ветра отмечается зимой и весной. Сильные ветры со скоростью более 15 м/с редки.

Характеристика климатических условий среднемесячные и годовые температуры воздуха.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | Средняя температура |
| t0С | -13,3 | -11,4 | -4,8 | 2,1 | 9,2 | 14,7 | 17,7 | 14,7 | 8,8 | 2,3 | -4,5 | -9,7 | 2,1 |

Климатические характеристики холодного времени года округа

по СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Параметры | Показатели |
| 11 | Температура воздуха наиболее холодных суток, 0С, обеспеченностью 0,98 0,92 | -42  -39 |
| 22 | Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, 0С, обеспеченностью 0,98 0,92 | -38  -35 |
| 3 | Температура воздуха 0С, обеспеченностью 0,94 | -20 |
| 4 | Абсолютная минимальная температура, 0С, | -51 |
| 5 | Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, 0С, | 8,2 |
| 6 | Продолжительность (сут.) и средняя температура воздуха (0С)  периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0С, | 167  -8,3 |
| 6 | ≤ 8 0С, | 235  -4,7 |
| 7 | ≤ 10 0С, | 255  -3,6 |
| 7 | Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, % | 83 |
| 8 | Количество осадков за ноябрь-март, мм | 169 |
| 9 | Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль | Ю |
| 10 | Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 0С, | 3,3 |

Территория избыточно увлажнена. В среднем годовая сумма осадков составляет 515 мм, из них в зимний период выпадает до 160 мм. Высота снежного покрова в открытых местах достигает 40-45 см, в защищенных – около 1 м. Устойчивый снежный покров держится от 150 до 170 дней, он устанавливается в ноябре и разрушается в апреле.

Зимой метели отмечаются 20 дней за сезон. Преобладают метели слабой интенсивности при южных ветрах.

В среднем за год отмечается 20 дней с туманами, преимущественно осенью.

Глубина максимального промерзания почвы составляет 1,6-1,8 м.

По строительно-климатическому районированию РФ (СП 131.13330.2020) рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону II-В. Расчетная температура для проектирования систем отопления составляет -32ºС, продолжительность отопительного периода - 254 дня.

## ГЛАВА I. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ШЕНКУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025 – 2040 ГОДЫ

## Раздел 1. Технико–экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

## *Описание системы и структуры водоснабжения Шенкурского муниципального округа и деление территории округа на эксплуатационные зоны.*

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения, повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды, снижение негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов, обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития, структуры баланса водопотребления округа, оценки существующего состояния головных водозаборных сооружений, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Основанием для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении водоотведении», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения;
* Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию»;
* Постановление Правительства РФ от 30.11.2021 № 2130 «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации»;
* Водный кодекс Российской Федерации.

Система централизованного водоснабжения в Шенкурском муниципальном округе организована только в городе Шенкурске, д. Бобыкинской, д. Шипуновской, с. Шеговары. Забор воды для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд осуществляется из водозаборного бассейна р. Вага, посредством насосных станций и скважин. Здания, оборудованные внутренними системами водопровода, подключены к наружным инженерным сетям.

У большинства населенных пунктов нецентрализованное водоснабжение и водоотведение. Население пользуется колонками, колодцами, поверхностными водами маленьких рек и озёр.

Объекты централизованных систем водоснабжения Шенкурского муниципального округа:

- насосная станция водозабора, Архангельская область г. Шенкурск кв. Энергетиков д. 7В;

- водопроводные сети, протяжённостью 4496 м г. Шенкурск кв.Энергетиков д. 7В соор.1;

- металлоконструкция (водонапорная башня) г. Шенкурск ул. 50 лет Октября д. 14А стр. 1;

- водонапорная башня, д. Бобыкинская, база СХТ;

- водопроводная сеть общей протяжённостью 1 248 м, д. Бобыкинская;

- водонапорная башня, ул. Волосатова, 86, д. Шипуновская;

- водопроводные сети общей протяженностью 4785 м. (2800 м. старая ветка и 1985 м. новая ветка) д. Шипуновская;

- водоподъемная установка с. Шеговары, в 300 м. от ул. Энергетиков, д.3б на северо-запад на берегу реки Ваги;

- водонапорная башня Рожновского (с. Шеговары).

- водопроводные сети общей протяженностью 6140 м с. Шеговары;

## *Описание территорий Шенкурского муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения*

На данный момент в Шенкурском муниципальном округе в большинстве населенных пунктов отсутствуют системы централизованного водоснабжения, что объясняется низким уровнем численности и плотности застройки.

## *Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.*

В Шенкурском муниципальном округе система централизованного водоснабжения организована только в г. Шенкурске, д. Бобыкинской, д. Шипуновской, с. Шеговары. Остальные населенные пункты снабжаются водой от общих и частных колодцев и скважин, а также естественных открытых водоёмов.

Системы централизованного водоснабжения Шенкурского муниципального округа:

**г. Шенкурск**

Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд, протяженностью 4 496 метров. Насосным оборудованием подъемов вода из р. Вага, не проходя очистку, подается в водопроводную сеть города Шенкурска.

**д. Бобыкинская**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 1248 метров. Вода из артезианской скважины под напором погружных насосов подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

**с. Шеговары**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 6140 метров. Вода из расположенного на берегу реки Ледь родника наполняет закопанную непосредственно над родником ёмкость (каптаж), далее под напором насосов вода подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

**д. Шипуновская**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 4785 метров (2800 метров – старая ветка и 1985 метров – новая ветка). Вода из артезианской скважины под напором погружных насосов подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

Эксплуатацию системы централизованного водоснабжения города Шенкурска и д. Бобыкинская, обслуживание объектов централизованного водоснабжения д. Шипуновская на территории Шенкурского муниципального округа осуществляет МУП «Чистая вода».

## *Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений*.

**г. Шенкурск**

Забор воды с р. Вага производится через водоприемный колодец по самотечной линии. Основное технологическое оборудование: насос К–65–50–160, насос «Гном». Характеристика поверхностного водозабора, используемого в качестве источника централизованного водоснабжения города Шенкурска, представлена ниже в таблице.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,**  **тыс. м3/сут** | | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)** | **Износ, %** |
| **проектная** | **фактическая** |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Насосная станция водозабора, г. Шенкурск, кв-л. Энергетиков, д. 7, к. в | 1958 | 600 | 360 | резервуар 25 м3 | 80 |

Характеристика насосного оборудования насосной станций представлена в таблице 2.

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование узла** | **Оборудование** | | | | | |
| **марка насоса** | **количество** | **производительность, м3/ч** | **напор, м** | **мощность, кВт** | **износ, %** |
| 1 | Насосная станция | К – 65 -50 - 160 | 2 | 25 (2 шт.) | 32 | 4 | 50 |

В течение года проводится замена насосов.

Водопровод, объединенный для хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд, протяженностью 4 496 метров. Насосным оборудованием подъемов вода из р. Вага, не проходя очистку, подается в водопроводную сеть города Шенкурска.

**д. Бобыкинская**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 1248 метров. Вода из артезианской скважины под напором погружных насосов (BILAMOSTF100; насосная станция Джилекс) подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,**  **м3/сут** | | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)** | **Износ, %** |
| **проектная** | **фактическая** |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Водонапорная башня, д. Бобыкинская, база СХТ | 2021 | 156 | 86 | резервуар 25 м3 | 30 |

**с. Шеговары**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 6140 метров. Вода из расположенного на берегу реки Ледь родника наполняет закопанную непосредственно над родником ёмкость (каптаж), далее под напором насосов (насос ЭЦВ-6-10-80) вода подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть, в том числе в 7 водоразборных колонок. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,**  **м3/сут** | | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)** | **Износ, %** |
| **проектная** | **фактическая** |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Водоподъёмная установка, с. Шеговары, ул. Энергетиков, д. 3б | 1985 | 240 | 50 | резервуар 25 м3 | 70 |
| Водонапорная башня, с. Шеговары, ул. Центральная, д. 1, к. А | 1987 | - | - | резервуар 25 м3 | 70 |

**д. Шипуновская**

Водопровод для хозяйственно-питьевых нужд протяжённостью 2800 метров старая ветка и 1985 метров новая ветка. Вода из артезианской скважины под напором погружных насосов (Водомёт 110/110, 1,5 кВт) подаётся в водонапорную башню, а затем поступает в водопроводную сеть, в том числе в водоразборные колонки. Водоподготовка и водоочистка отсутствуют.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование, местонахождение водозабора** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Производительность,**  **м3/сут** | | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)** | **Износ, %** |
| **проектная** | **фактическая** |
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Водонапорная башня,  д. Шипуновская | 1989 | 158 | 50 | резервуар 15 м3 | 80 |

## *Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды*.

Водоочистные сооружения на всех имеющихся водозаборах отсутствуют. В настоящее время водоподготовка отсутствует. Вода после предварительного отстоя подается напрямую потребителям.

Сведения о качестве питьевой воды, подаваемой в распределительную сеть города Шенкурске в 2023 г приведены в таблице ниже.

Производственный контроль качества питьевой воды осуществляется согласно Санитарно-эпидемиологических правил и нормам СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 28.01.2021 № 3, СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 28.01.2021 № 2.

По результатам исследований качество питьевой воды, подаваемой населению в водопроводную сеть, не соответствует требованиям СанПиН.

Сведения о качестве питьевой воды, подаваемой в распределительную сеть город Шенкурск в 2023 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Показатель качества*** | ***Ед.измерения*** | ***Норматив(не более)*** ***СанПиН 2.1.4.1074-01*** | ***Периодичность отбора проб воды*** | ***Количество исследованных проб воды*** | ***Количество не соответствующих проб воды СанПиН*** | ***% несоответствующих проб воды*** |
| ***Остаточный хлор свободный*** | мг/л | в пределах 0,3-0,5 | 1 раз в кв. | 4 | 4 | 100 |
| ***Остаточный хлор связанный*** | мг/л | в пределах 0,8-1,2 | 1 раз в кв. | 4 | 4 | 100 |
| ***Нитрит – ионы*** | мг/л | 3,3 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Нитрат – ионы*** | мг/л | 45 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Железо общее*** | мг/л | 0,3 | 1 раз в кв. | 4 | 4 | 100 |
| ***Жесткость общая*** | мг-экв/л | 7,0 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Окисляемость перманганатная*** | мг/л | 5,0 | 1 раз в кв. | 4 | 4 | 100 |
| ***Общая минерализация (сухой остаток)*** | мг/л | 1000 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Мутность*** | мг/л | 1,5 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Цветность*** | град. | 20 | 1 раз в кв. | 4 | 4 | 100 |
| ***Водородный показатель*** | единицы рН | в пределах 6-9 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Алюминий*** | мг/л | 0,5 | 1 раз в кв. | 4 | 0 | 0 |
| ***Удельная суммарная альфа-активность*** | Бк/кг | 0,2 | 1 раз в год | 1 | 0 | 0 |
| ***Удельная суммарная бета-активность*** | Бк/кг | 1,0 | 1 раз в год | 1 | 0 | 0 |
| ***Микробиологические показатели*** | | | |  |  |  |
| ***Общее микробное число (ОМЧ)*** | Число образующих колонии бактерий в 1 мл | не более 50 | 1 раз в мес. | 11 | 0 | 0 |
| ***Общие колиформные бактерии (ОКБ)*** | Число бактерий в 100 мл | отсутствие | 1 раз в мес. | 11 | 3 | 27 |
| ***Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)*** | Число бактерий в 100 мл | отсутствие | 1 раз в мес. | 11 | 1 | 9 |
| ***Колифаги*** | БОЕ в 100 мл | отсутствие | 1 раз в мес. | 11 | 0 | 0 |
| ***Споры сульфитредуцирующих клостридий*** | Число спор в 20 мл | отсутствие | 1 раз в мес. | 11 | 0 | 0 |

## *Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).*

На территории Шенкурского муниципального округа водоснабжение осуществляется водой из реки Вага, общественных и частных колодцев, скважин, рек. В составе водозаборных сооружений системы централизованного водоснабжения используются насосы. Характеристика насосного оборудования представления в таблице 2. Удельный расход электрической энергии для подачи установленного объема воды составляет – 1,23 кВт ч/м3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Место нахождения водозабора | Марка насоса | Производительность, м3/час | Напор, м. | Мощность, кВт/ч |
| г. Шенкурск | К-65-50-160 | 25 | 32 | 5,5 |
| д. Бобыкинская | BILAMOSTF100; насосная станция Джилекс | 3,6 | 35 | 1,5 |
| с.Шеговары | ЭЦВ-6-10-80 | 10 | 80 | 4 |
| д.Шипуновская | Водомёт 110/110 | 6,6 | 110 | 1,5 |

## *Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям*

Общая протяженность водопроводных сетей на территории Шенкурского муниципального округа, обеспечивающих холодным водоснабжением население и организации – 16 669 м, все находятся в собственности Шенкурского муниципального округа Архангельской области.

Характеристика существующих водопроводных сетей Шенкурского муниципального округа, приведена в таблице 4.

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и месторасположение трубопроводов | Протяжен-ность, км | Диаметр труб, мм | Материал труб | Тип прокладки | Средняя глубина заложения до оси трубы, м. | Краткая характеристика грунта | Год постройки | Износ, % | Нуждается в замене, км. |
| г. Шенкурск | 4,496 | 25,32,50, 100 | ПНД, чугун, сталь | подземный | 2.0 | Пески, супесь, суглинок. | 1958 | 80 | 3,6 |
| д. Бобыкинская | 1,248 | 25,32,50 | Сталь, ПНД | подземный | 1,5 | Пески, суглинок | 1971 | 80 | 0,75 |
| с. Шеговары | 6,140 | 25,50,100 | ПНД, чугун, сталб | подземный | 3.0 | Пески, супесь, суглинок. | 1977 | 70 | 3,3 |
| д. Шипуновская | 2,800 | 100 | чугун,  ПНД | подземный | 3.0 | Суглинок. | 1978 | 100 | 0,89 |
| 1,985 | 100 | ПНД | подземный | 3.0 | Суглинок. | 2020-2022 | 0 | 0 |

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ № 168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянной мониторинг на соответствие требованиям СанПиН.

## *Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении Шенкурского муниципального округа, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды*

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении поселения являются:

* значительный износ водопроводной системы, находящейся в муниципальной собственности, непрерывно растущий и составляющий по некоторым объектам до 100%. По состоянию на 01.01.2025 более 63% трубопроводов требует замены, более 80% распределительной системы было создано ранее 40 лет назад и с тех пор не подвергалось какой-либо значительной реконструкции;
* недостаточная оснащенность потребителей приборами учета, установка современных приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит  стимулировать потребителей к рациональному использованию воды;
* низкий процент охвата населенных пунктов централизованным водоснабжением.

## *Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.*

На территории Шенкурского муниципального округа отсутствует централизованное горячее водоснабжение.

## *Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов*

Территории Шенкурского муниципального округа не относится к районам распространения вечномерзлых грунтов. В связи с чем, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

*Перечень лиц владеющих объектами централизованной системы водоснабжения*

Объекты систем централизованного водоснабжения г. Шенкурска, д. Бобыкинская, с. Шеговары, д. Шипуновская, принадлежат на праве собственности Шенкурскому муниципальному округу Архангельской области.

## Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

## *Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения Шенкурского муниципального округа.*

Схема водоснабжения разработана на период до 2040 года в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение качества жизни населения, путем обеспечения бесперебойной подачи безопасной питьевой воды потребителям, с учетом развития и преобразования территории округа.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения округа являются:

 постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

 удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;

 постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

 реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

 замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям;

 строительство сетей и сооружений для водоснабжения территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;

 обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;

 соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;

 улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;

 внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

а) показатели качества воды;

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);

г) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно- правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения представлены в разделе 7.

Модернизация и развитие систем водоснабжения представляются возможными благодаря как бюджетной поддержке, так и собственным средствам ресурсоснабжающих организаций.

## *Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития Шенкурского муниципального округа.*

Исходя из существующего состояния систем водоснабжения и перспектив развития территории округа направления развития централизованных систем водоснабжения включают:

**Система водоснабжения г. Шенкурск**

Реконструкция системы водоснабжения:

- строительство нового водозаборного устройства (ВЗУ) с насосной станцией первого подъёма на правом берегу реки Ваги между г. Шенкурском и деревнями Васильевская, Копалинская, Ванихинская, Покровская;

- установка водоочистных сооружений, строительство насосной станции второго подъёма и резервуаров чистой воды (РЧВ) на новой площадке водозабора;

- установка приборов учета воды на водозаборах;

- строительство водопровода от нового ВЗУ до существующей системы водоснабжения;

- капитальный ремонт, замена аварийных участков существующих сетей наружного водопровода;

**Система водоснабжения д. Бобыкинская**

- установка водоочистных сооружений, либо системы водоочистки;

- установка приборов учета воды на водозаборах;

- капитальный ремонт, замена аварийных участков существующих сетей наружного водопровода;

**Система водоснабжения с. Шеговары**

Реконструкция системы водоснабжения:

- реконструкция существующих ВЗУ с заменой или капитальным ремонтом оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, и со строительством узлов водоподготовки;

- установка приборов учета воды на водозаборах;

- капитальный ремонт или реконструкция существующих сетей наружного водопровода;

- капитальный ремонт или реконструкция водоразборных колонок, подключенных к наружному водопроводу;

**Система водоснабжения д. Шипуновская**

- капитальный ремонт существующих ВЗУ с заменой или капитальным ремонтом оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, и со строительством узлов водоподготовки;

- установка приборов учета воды на водозаборах;

- капитальный ремонт или реконструкция существующих сетей наружного водопровода;

- капитальный ремонт или реконструкция водоразборных колонок, подключенных к наружному водопроводу;

- замена водонапорной башни.

**Общие для всех водозаборов направления:**

- разработка проектов зон санитарной охраны (ЗСО), проведение экспертизы проекта ЗСО;

- организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны для всех действующих ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения»;

- приведение качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями;

- установка приборов учета воды у абонентов, имеющих техническую возможность установки приборов.

Реализация этих мероприятий позволит обеспечить надежность и качество водоснабжения потребителей Шенкурского муниципального округа.

В результате реализации мероприятий предполагается:

- повышение качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг;

- снижение количества аварийных ремонтов водопроводных сетей и оборудования;

- соответствия питьевой воды требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

В населенных пунктах с малочисленным обхватом жителей Шенкурского муниципального округа, не предусматривается развитие систем централизованного водоснабжения.

## Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

## *Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке.*

Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды Шенкурского муниципального округа за 2022 год представлен в таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **показателя** | **Шенкурск** | **Бобы-кинская** | **Шеговары** | **Шипу-**  **новская** | **Всего за 2022 год** | **Всего план на 2040 год** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Объем поднятой (забранной) воды, тыс. м3 | 37,18 | 3,74 | 6,8 | 18,24 | 65,96 | 405,94 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |
| из поверхностных источников | 37,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 37,18 | 377,16 |
| из подземных источников | 0,00 | 3,74 | 6,8 | 18,24 | 28,78 | 28,78 |
| Объем воды полученной со стороны, тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Объем пропущенной воды через очистные сооружения, тыс. м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Объем отпуска воды в сеть, тыс. м3 | 37,18 | 3,74 | 6,8 | 18,24 | 65,96 | 405,94 |
| Объем потерь воды, тыс. м3 | 4,82 | 0,49 | 0,4 | 3 | 8,71 | 41,6 |
| Объем потерь воды, % | 13 | 13,1 | 5,9 | 16,4 | 13,2 | 10 |
| Объем отпуска воды абонентам, в т.ч.: | 32,36 | 3,25 | 6,4 | 15,24 | 57,25 | 364,34 |
| -населению, тыс. м3 | 11,53 | 3,25 | 3,3 | 13,54 | 31,62 | 260,04 |
| -бюджетные организации, тыс. м3 | 14,06 | 0,00 | 1,2 | 1,7 | 16,96 | 64,7 |
| - прочие потребители, тыс. м3 | 6,77 | 0,00 | 1,9 | 0,00 | 8,67 | 39,6 |

## *Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)*

Фактическое потребление воды за 2022 год абонентами Шенкурского муниципального округа составило 65 960 м3, следовательно, в средние сутки – 180,71 м3/сут., в сутки максимального водоразбора (К=1,2) – 216,85 м3/сут.

Структура территориального баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений представлена в таблице 7.

Таблица 7.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Подача питьевой воды** | |
| **в сутки максимального водопотребления (К=1,2), м3/сут** | **годовой, м3/год** |
| 1 | г. Шенкурск | 122,2 | 44 616 |
| 2 | д. Бобыкинская | 12,3 | 4 488 |
| 3 | с. Шеговары | 22,4 | 8 160 |
| 4 | д. Шипуновская | 60 | 21 888 |

## 

## *Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей*

Распределение затрат полезного отпуска воды питьевого качества на территории Шенкурского муниципального округа происходит следующим способом:

## Таблица 8.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование группы потребителей | Единицы измерения | 2022 |
| Население | тыс. м3 | 31,32 |
| Бюджетные организации | тыс. м3 | 16,96 |
| Прочие организации | тыс. м3 | 8,67 |
| Итого | тыс. м3 | **57,25** |

По данным таблицы видно, что расход воды за 2022 г. распределяется на следующие направления:

* + Население – 54,7 %;
  + Бюджетные потребители – 29,6 %;
  + Прочие потребители – 15,7 %.

## *Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.*

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домах и на общедомовые нужды в многоквартирных домах, расположенных на территории Шенкурского муниципального округа утверждены постановлением министерства топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Архангельской области от 29.08.2012 № 37-пп (в редакции от 11.06.2014 № 16-пн) и приведены ниже в таблице 9.1. и 9.2.

Таблица 9.1.

Нормативы, действующие на территории г. Шенкурска, д. Бобыкинская, д. Шипуновская

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Этажность дома | Нормативы на холодное водоснабжение | | Нормативы на водоотведение | |
| в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м/кв. м в мес. | в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м/кв. м в мес. |
| 1. Жилые дома, а также многоквартирные дома, которые отвечают одному из нижеуказанных критериев:  1) дома, на которые не распространяются требования Федерального [закона](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=RZB&n=157266) от 23.11.2009 N 261-ФЗ в части обязательной установки коллективного (общедомового) прибора учета воды;  2) дома, в которых отсутствует техническая возможность установки коллективного (общедомового) прибора учета воды в соответствии с [приказом](https://login.consultant.ru/link/?req=doc&base=RZB&n=128866) Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 N 627;  3) дома, в которых не определены площади помещений, входящие в состав общедомового имущества | | | | | |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства с ваннами и душем | 1 | 3,648 | - | 3,648 | - |
| 2 | 3,648 | - | 3,648 | - |
| В многоквартирных и жилых домах без ванны и душа | 1 | 1,435 | - | 1,435 | - |
| 2 | 1,435 | - | 1,435 | - |
| 2. Многоквартирные и жилые дома, не указанные в пункте 1 настоящего приложения к постановлению министерства энергетики и связи Архангельской области | | | | | |
| В многоквартирных и жилых домах со всеми видами благоустройства с ваннами и душем | 1 | 3,558 | 0,016 | 3,558 | - |
| 2 | 3,558 | 0,031 | 3,558 | - |
| В многоквартирных и жилых домах без ванны и душа | 1 | 1,345 | 0,032 | 1,345 | - |
| 2 | 1,345 | 0,028 | 1,345 | - |

Примечание. Норматив на холодное водоснабжение через водоразборные колонки установлен в размере 0,800 куб. м на одного человека в месяц.

Таблица 9.2.

Нормативы, действующие на территории с. Шеговары

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Этажность дома | Нормативы на холодное водоснабжение | | Нормативы на водоотведение | |
| в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м/кв. м в мес. | в жилых помещениях, куб. м/чел. в мес. | на общедомовые нужды, куб. м/кв. м в мес. |
| В многоквартирных и жилых домах без ванны и душа | 1 | 1,800 | - | - | - |

Примечание. Норматив на холодное водоснабжение через водоразборные колонки устанавливается в размере 0,900 куб. м на одного человека в месяц.

Исходя из общего количества реализованной воды населению удельное потребление воды представлено в таблице 10.

Таблица 10.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатель | Ед. изм. | 2022г. |
| количество проживающих, чел. | чел. | 4524 |
| общее количество реализованной воды населению | м3 | 35024,0 |
| удельное водопотребление холодной воды на 1 человека | л/сут. | 27,7 |
| м3/мес. | 0,84 |

Величины удельного водопотребления не превышают существующих норм.

## *Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета.*

В соответствии с частью 5 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ до 01.07.2012  
собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу указанного Федерального закона, обязаны обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых воды, тепловой энергии, электрической энергии, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета  
используемых воды, электрической энергии.

В соответствии с пунктом 38\_1 Правил содержания общего имущества в  
многоквартирном доме, утвержденных ПП РФ от 13.08.2006 № 491, в случае если  
собственники помещений в многоквартирном доме не обеспечили оснащение такого дома коллективным (общедомовым) прибором учета используемого коммунального ресурса и при этом был установлен коллективный (общедомовой) прибор учета, собственники помещений обязаны оплатить расходы на установку такого прибора учета, за исключением случаев, когда такие расходы были учтены в составе платы за содержание жилого помещения и (или) в составе установленных для членов товарищества собственников жилья либо жилищного кооператива или иного специализированного потребительского кооператива обязательных платежей и (или) взносов, связанных с оплатой расходов на содержание, текущий и капитальный ремонт общего имущества.

Счета на оплату расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета с указанием общего размера расходов на установку такого прибора учета и доли расходов на установку такого прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, выставляются собственникам помещений организацией, осуществившей установку коллективного (общедомового) прибора учета. Доля расходов на установку коллективного (общедомового) прибора учета, бремя которых несет собственник помещения, определяется исходя из его доли в праве общей собственности на общее имущество.

Также, в соответствии с частью 9 статьи 13 ФЗ РФ от 23.11.2009 № 261-ФЗ,  
организации, осуществляющие снабжение водой, обязаны осуществлять деятельность по установке, замене, эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов, снабжение которыми или передачу которых они осуществляют.

Коммерческий учет в системе водоснабжения по всем группам потребителей муниципального округа осуществляется двумя способами - по приборам учета воды и по нормативам.

Первый способ – по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента. В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ, обязанность предпринять действия по оснащению объектов приборами учёта воды (в частности, многоквартирных домов) также возлагается на ресурсоснабжающие организации.

Абоненты в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за период и передают сведения в ресурсоснабжающие организации, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды.

Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учета, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ – расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта, а также в случае технической невозможности установки прибора учёта (в многоквартирном доме). Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающие организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём в течение определённого периода по среднемесячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

За 2022 год общего объёма реализации холодной воды абонентам (57,25 тыс. м3) 23,93 % или 13,7 тыс. м3 было определено по показаниям приборов учёта.

За 2023 год от общего объёма реализации холодной воды абонентам (46,7 тыс. м3) 24,63 % или 11,5 тыс. м3 было определено по показаниям приборов учёта.

Что говорит о недостаточности оснащённости приборами коммерческого учёта абонентов.

*Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Шенкурского муниципального округа.*

## Баланс водоснабжения и потребления холодной воды приведён в разделе 3. Как видно из таблицы 6 при планируемом строительстве нового ВЗУ и дополнительном подключении абонентов в г. Шенкурске по существующему водозабору имеется значительный дефицит мощности. Мощности водозаборных сооружений при существующем объёме водопотребления д. Бобыкинская, с. Шеговары, д. Шипуновская достаточно. Так как в перспективе по данным населённым пунктам подключение новых потребителей

Запас производственной мощности водозаборных сооружений, представлен в таблице 11.

Таблица 11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сооружений системы водоснабжения | Фактическая производительность  2023 год | Плановый объём максимального суточного водопотребления на 2040 год | Резерв +/дефицит - производственной мощности к 2040 году |
| Водозабор р. Вага  г. Шенкурск | 360 м3/сут | 1240 м3/сут | - 880 м3/сут |
| Водозабор д. Бобыкинская | 86 м3/сут | 12,3 м3/сут | 73,7 |
| Водозабор с. Шеговары | 50 м3/сут | 22,35 м3/сут | 27,65 |
| Водозабор д. Шипуновская | 60 м3/сут | 60 м3/сут | 0 |

*Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития Шенкурского муниципального округа на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.*

Фактическое потребление воды за 2023 год составило 46754,00 м3, в средние сутки –128,09 м3/сут., в сутки максимального водоразбора – 153,71 м3/сут.

Норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды населения принимается в соответствии с СП 31.13330.2021. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» с учетом степени благоустройства жилой застройки. В норму водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на мойку улиц и полив зеленых насаждений принимается равным 50 л/сут. на одного жителя. Расход воды на нужды местной промышленности и неучтённые расходы принимаются в размере 10-20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды.

Расчёт среднесуточного расхода воды питьевого качества централизованного водопровода на первую очередь (2040 год) приводится в таблице 12.

Таблица 12

| Наименование потребителей | Норма водопотребления, л/сут. на человека | Население, чел. | Среднесуточный расход питьевой воды м3/сут. |
| --- | --- | --- | --- |
| Первая очередь (2040 год) | | | |
| г. Шенкурск | | | |
| Население | 160 | 4108 | 657,39 |
| Прочие потребители |  |  | 272,6 |
| Неучтённые расходы |  |  | 103,33 |
| Полив | 50 |  | - |
| Итого: |  |  | 1033,33 |
| В сутки максимального водозабора |  |  | 1240 |
| д. Бобыкинская | | | |
| Население | 40 | 222 | 8,91 |
| Прочие потребители |  |  | 0 |
| Неучтённые расходы |  |  | 1,34 |
| Полив | 50 |  | - |
| Итого: |  |  | 10,25 |
| В сутки максимального водозабора |  |  | 12,3 |
| с. Шеговары | | | |
| Население | 80 | 113 | 9,04 |
| Прочие потребители |  |  | 8,49 |
| Неучтённые расходы |  |  | 1,1 |
| Полив | 50 |  | - |
| Итого: |  |  | 18,63 |
| В сутки максимального водозабора |  |  | 22,35 |
| д. Шипуновская | | | |
| Население | 80 | 464 | 37,1 |
| Прочие потребители |  |  | 4,66 |
| Неучтённые расходы |  |  | 8,22 |
| Полив | 50 |  | - |
| Итого: |  |  | 49,97 |
| В сутки максимального водозабора |  |  | 59,96 |

*Примечание к таблице*:

* *при расчетах условно принимается, что вся жилая застройка г. Шенкурска обеспечена централизованным водоснабжением;*
* *водопотребление на поливку носит крайне неравномерный временной характер, поэтому расход воды на данные нужды покрывается за счёт воды, находящейся в резервуарах.*
* *расчеты подлежат уточнению на следующей стадии проектирования*.

Прогнозный баланс водопотребления с учетом сценария развития Шенкурского муниципального округа в таблице 13.

Таблица 13.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **показателя** | **Шенкурск** | **Бобы-кинская** | **Шеговары** | **Шипу-**  **новская** | **Всего план на 2040 год** |
| Объем отпуска воды в сеть, тыс. м3 | 377,16 | 3,74 | 6,8 | 18,24 | 405,94 |
| Объем потерь воды, тыс. м3 | 37,71 | 0,49 | 0,4 | 3 | 41,6 |
| Объем отпуска воды абонентам, в т.ч.: | 339,45 | 3,25 | 6,4 | 15,24 | 364,34 |
| -населению, тыс. м3 | 239,95 | 3,25 | 3,3 | 13,54 | 260,04 |
| -бюджетные организации, тыс. м3 | 61,8 | 0,00 | 1,2 | 1,7 | 64,7 |
| - прочие потребители, тыс. м3 | 37,7 | 0,00 | 1,9 | 0,00 | 39,6 |

## *Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.*

Централизованные системы горячего водоснабжения на территории Шенкурского муниципального округа отсутствуют.

## *Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).*

Фактическое потребление воды за 2023 год составило 46754,00 м3, в средние сутки –128,09 м3/сут., в сутки максимального водозабора – 150,71 м3/сут.

Согласно плану Шенкурского муниципального округа прогнозный среднесуточный расход воды к 2040 г. составит 1112,18 м3/сут. (405,94 тыс. м3/год), в сутки максимального водопотребления (K=1,2) – 1334,62 м3/сут. (487,13 тыс. м3/год).

## *Описание территориальной структуры потребления питьевой, технической воды.*

Система централизованного водоснабжения организована в городе Шенкурске, д. Шипуновской, д. Бобыкинской, с. Шеговары, Шенкурского муниципального округа, в остальных населенных пунктах развитие систем централизованного водоснабжения не планируется.

Прогнозный среднесуточный расход воды к 2040 году в сутки максимального водопотребления представлен в таблице 14.

Таблица 14.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование населённого пункта | Расход в сутки максимального водопотребления, м3/сутки |
| город Шенкурск | 1240 |
| деревня Бобыкинская | 12,3 |
| село Шеговары | 22,35 |
| деревня Шипуновская | 60 |

## *Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами.*

Фактическое потребление воды за 2022 год составило 57,25 тыс.м3, в средние сутки –156,85 м3/сут., в сутки максимального водоразбора – 188,22 м3/сут.

Фактическое потребление воды за 2023 год составило 46,754 тыс.м3, в средние сутки –128,09 м3/сут., в сутки максимального водоразбора – 150,71 м3/сут.

Полезный отпуск воды подразделяется на отпуск воды:

* Юридическим лицам.
* Населению.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов указан в таблице 13.

## *Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).*

Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке по системам водоснабжения указываются при ежегодном заполнении форм федерального статистического наблюдения.

В  форме показывается утечка и неучтенный расход воды за год. Утечка воды происходит при транспортировке воды к потребителям вследствие неисправности труб водопроводной сети, их соединений, запорной арматуры, гидрантов, а также аварий на сети.

Неучтенный расход воды включает использование воды на тушение пожаров, на учебные цели по тушению пожаров. Размер утечки и неучтенного расхода воды за отчетный год определяется как разность между количеством воды, поданной в сеть, и количеством воды, отпущенной всем потребителям.

Сведения о фактических и планируемых потерях воды приведены в таблице 15.

Таблица 15.

| Наименование населённого пункта | 2022 год | | | | 2040 год | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Объём поднятой воды, тыс. м3 | Среднесуточный расход, м3/сутки | Объём потерь воды, тыс. м3 | % потерь от поднятой воды | Объём поднятой воды, тыс. м3 | Среднесуточный расход, м3/сутки | Объём потерь воды, тыс. м3 | % потерь от поднятой воды |
| г. Шенкурск | 37,18 | 74,47 | 4,82 | 13 | 377,16 | 1033,33 | 37,71 | 10 |
| д. Бобыкинская | 3,74 | 10,25 | 0,49 | 13,1 | 3,74 | 10,25 | 0,4 | 10,7 |
| с. Шеговары | 6,8 | 18,63 | 0,4 | 5,9 | 6,8 | 18,63 | 0,34 | 5 |
| д. Шипуновская | 18,24 | 49,97 | 3 | 16,4 | 18,24 | 49,97 | 2,18 | 12 |

## *Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)*

Централизованное горячее водоснабжение на территории Шенкурского муниципального округа отсутствует. Прочие балансы приведены в предыдущих разделах.

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

Необходимая мощность водоисточника определена по формуле:

где - расход воды в сутки максимального водопотребления, м3/сут.

72 – продолжительность восстановления пожарного запаса воды, час;

– расход воды на наружное и внутреннее пожаротушение, л/с;

3,6 – коэффициент перевода л/с в м3/час. ;

1,2 – коэффициент запаса;

24 – суточная продолжительность работы насосов, час.

Исходя из расчётов:

- требуемая мощность водозабора г. Шенкурска в настоящее время 8,4 м3/час, фактическая 25 м3/час, имеется запас мощности. Требуемая мощность водозабора к 2040 году 64,3 м3/час, дефицит мощности к существующей, увеличение мощности планируется в результате реконструкции системы водоснабжения и строительства новой станции водозабора;

- требуемая мощность водозабора д. Бобыкинская в настоящее время 3 м3/час, фактическая 3,6 м3/час, имеется запас мощности, увеличение мощности к 2040 году не требуется;

- требуемая мощность водозабора с. Шеговары в настоящее время 3,5 м3/час, фактическая 10 м3/час, имеется запас мощности, увеличение мощности к 2040 году не требуется;

- требуемая мощность водозабора д. Шипуновская 6,5 м3/час, фактическая 6,6 м3/час, имеется незначительный запас мощности, увеличение мощности к 2040 году не требуется;

Запас производственной мощности водозаборных сооружений, представлен в таблице 11.

Объём потребления воды и величины её потерь указаны в таблице 15.

## *Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.*

На территории Шенкурского муниципального округа гарантирующей организацией в сфере водоснабжения и водоотведения определено муниципальное унитарное предприятие «Чистая вода» с зоной ответственности г. Шенкурск и д. Бобыкинская.

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

## *Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.*

Исходя из анализа существующего состояния систем водоснабжения, проведенного в предыдущих разделах схемы, в таблице 16 представлен перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Таблица 16.

| **Наименование мероприятия** | **Сроки реализации** |
| --- | --- |
| г. Шенкурск |  |
| Реконструкция системы водоснабжения, а именно: |  |
| - строительство нового водозаборного устройства (ВЗУ) с насосной станцией первого подъёма на правом берегу реки Ваги между г. Шенкурском и деревнями Васильевская, Копалинская, Ванихинская, Покровская | 2027-2040 годы |
| - установка водоочистных сооружений, строительство насосной станции второго подъёма и резервуаров чистой воды (РЧВ) на новой площадке водозабора | 2027-2040 годы |
| - установка приборов учета воды на водозаборах | 2027-2040 годы |
| - строительство водопровода от нового ВЗУ до существующей системы водоснабжения | 2027-2040 годы |
| - капитальный ремонт, замена аварийных участков существующих сетей наружного водопровода | 2027-2040 годы |
| - оформление договора водопользования | 2025-2040 годы |
| - разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения | 2025-2040 годы |
| - организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны | 2027-2040 годы |
| д. Бобыкинская |  |
| - установка водоочистных сооружений, либо системы водоочистки | 2025-2040 годы |
| - установка приборов учета воды на водозаборах | 2025-2040 годы |
| - капитальный ремонт, замена аварийных участков существующих сетей наружного водопровода | 2025-2040 годы |
| - разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения | 2025-2027 годы |
| - организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны | 2026-2040 годы |
| с. Шеговары |  |
| Реконструкция системы водоснабжения, а именно: |  |
| - реконструкция существующих ВЗУ с заменой или капитальным ремонтом оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, и со строительством узлов водоподготовки | 2025-2040 годы |
| - установка приборов учета воды на водозаборах | 2025-2040 годы |
| - капитальный ремонт или реконструкция существующих сетей наружного водопровода | 2025-2040 годы |
| - капитальный ремонт или реконструкция водоразборных колонок, подключенных к наружному водопроводу | 2025-2040 годы |
| - разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения | 2025-2040 годы |
| - организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны | 2026-2040 годы |
| д. Шипуновская |  |
| - капитальный ремонт существующих ВЗУ с заменой или капитальным ремонтом оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, и со строительством узлов водоподготовки | 2025-2040 годы |
| - установка приборов учета воды на водозаборах | 2025-2040 годы |
| - капитальный ремонт или реконструкция существующих сетей наружного водопровода | 2025-2040 годы |
| - капитальный ремонт или реконструкция водоразборных колонок, подключенных к наружному водопроводу | 2025-2040 годы |
| - разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения | 2025-2040 годы |
| - организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны | 2026-2040 годы |

## *Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.*

Исходя из анализа систем централизованного водоснабжения Шенкурского муниципального округа, мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения, предполагают:

- Реконструкция системы водоснабжения г. Шенкурска обусловлена невозможностью получения разрешения на водопользование существующего водозабора, разработки зон санитарной охраны ввиду его несоответствия установленным требованиям, а также несоответствия требования СанПиН 2.1.4.1110-02, СП 31.13330.2021. СНиП 2.04.02-84, СанПиН 2.1.3684-21

- Разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны обусловлена их несоответствием требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02.

* Установка приборов учета воды на планируемых для строительства источниках водоснабжения, а также на станциях очистки воды и водоподготовки. Отсутствие приборов учёта воды является причиной большого количество самовольных подключений, что влечет безучётное потребление воды. Согласно Федеральному закону от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.
* Реконструкция, капитальный ремонт, замена оборудования и объектов водоснабжения с высокой степенью износа. Целью мероприятия является обеспечения качественной (обеспечения качества воды санитарным нормам) и безопасной (безаварийности) работы системы водоснабжения.

Проведение технического обследования (технической инвентаризации) объектов системы водоснабжения, которое включает в себя: камеральное обследование, техническую инвентаризацию имущества, определение технико-экономической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Целью проведения мероприятия является:

1) определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

2) получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями.

Строительство резервуаров воды питьевого качества для обеспечения качественной (покрытие перспективных нагрузок в момент максимального водозабора потребителям) и безопасной (безаварийной) работы системы водоснабжения.

## *Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.*

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах систем централизованного водоснабжения представлены в таблице 16.

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

При создании систем управления комплексами водоснабжения предусматриваются замена водоподъемных агрегатов, установка систем частотного регулирования электроприводов насосных агрегатов и создание контрольно-измерительных систем с внедрением автоматизированного управления станциями на основании мониторинга напоров в сети.

## *Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду*

Водоснабжение населения Шенкурского муниципального округа, проживающего в домах, не оборудованных внутренним водопроводом осуществляется путем забора воды из водоразборных колонок и шахтных колодцев. Оснащенность приборами учета потребляемой воды абонентов, проживающих в домах, оборудованных внутренними системами водопровода, не превышает 7%.

## *Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Шенкурского муниципального округа.*

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения Шенкурского муниципального округа предусматривается реконструкция существующих водоводов – маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций, за исключением г. Шенкурска, где планируется прокладка магистрального водопровода от нового ВЗУ. Схема планируемых сетей водоснабжения носит прогнозный характер, проектируемые сети водоснабжения и водозаборы нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий.

## *Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.*

Все существующие объекты систем холодного водоснабжения находятся в пределах Шенкурского муниципального округа, территории которого охвачены централизованными системами водоснабжения.

Реконструируемые объекты водоснабжения с. Шеговары располагаются на существующих местах расположения данных объектов, либо в непосредственной близости к ним.

Перспективные места размещения (новое строительство) объектов систем водоснабжения следует принимать согласно проектам строительства.

## *Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения*

Размещение объектов централизованных систем водоснабжения определены в соответствии с документами территориального планирования Шенкурского муниципального округа.

При размещении объектов инженерной инфраструктуры необходимо предотвращение вредного воздействия объектов на жилую, общественную застройку и рекреационные зоны, обеспечиваемое установлением нормативных разрывов от источников вредного воздействия.

Проведение мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем водоснабжения должно осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а также требованиями действующих нормативно-правовых актов в области промышленной и экологической безопасности.

## *Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.*

Схемы водоснабжения Шенкурского муниципального округа в электронном варианте прилагаются. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения исходя из расположения проектируемых предприятий и местных условий. Сети и объекты водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно согласованным проектам.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоемы на аланируемых ВОС предусматривается отвод промывных вод. Данная технология позволяет повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водоем.

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены. Настоящей схемой предусмотрены мероприятия по обустройству зон санитарной охраны существующих источников централизованного водоснабжения с. Шеговары, д. Шипуновская, д. Бобыкинская и планируемого ВЗУ г. Шенкурска.

## *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.)*

При проектировании новых ВОС г. Шенкурска принято решение о применении гипохлорита натрия. Данный процесс обеззараживания является аналогичным с обеззараживанием жидким хлором, так как происходят одни и те же химические реакции. Для достижения качества очищенной воды согласно  
требованиям СанПиН 1.2.3685-21 предполагается контейнерная станция  
водоподготовки АКВАФЛОУ КБМ 3/FPDs-52-0.

Гипохлорит натрия транспортируется в полиэтиленовых химических стойких контейнерах.

Раствор гипохлорита не горюч и не взрывоопасен, по уровню токсичности относится к малоопасным веществам.

## Раздел 6. Оценка объёмов капитальных вложений в строительство, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка объемов капитальных вложений в реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения в 2025-2040 гг. представлена в таблице 18

Таблица 18.

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Затраты, тыс. руб.** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция системы водоснабжения г. Шенкурск | 553 878,53 | Стоимость указана в ценах 2022 года |
| 2 | Установка водоочистных сооружений, либо системы водоочистки, установка приборов учета воды на водозаборе д. Бобыкинская | 50 000,00 |  |
| 3 | Капитальный ремонт, (замена аварийных участков) водопроводных сетей д. Бобыкинская | 7 500,00 |  |
| 4 | Разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения, организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны д. Бобыкинская | 700,00 |  |
| 5 | Реконструкция системы водоснабжения с. Шеговары | 120 000,00 |  |
| 6 | Капитальный ремонт существующих ВЗУ с заменой или капитальным ремонтом оборудования, выработавшего свой амортизационный срок, и со строительством узлов водоподготовки, установка приборов учета воды на водозаборах, капитальный ремонт или реконструкция водоразборных колонок, подключенных к наружному водопроводу д. Шипуновская | 55 000,00 |  |
| 7 | Капитальный ремонт сетей водоснабжения д. Шипуновская | 6 329,76 |  |
| 8 | Разработка и согласование проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения, организация І и ІІ пояса зон санитарной охраны д. Шипуновская | 700,00 |  |
|  | ИТОГО: | 743 160,54 |  |

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

Для расчета стоимости мероприятий в ценах лет реализации использовались данные о динамике индекса потребительских цен (ИПЦ), определенных Минэкономразвития России в прогнозах социально-экономического развития Российской Федерации.

## Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения устанавливаются в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного снабжения абонентов соответствующими услугами, повышения энергетической эффективности данных систем путём экономного потребления воды и обеспечения развития указанных централизованных систем путём внедрения эффективных форм управления такими системами.

Необходимый минимальный перечень плановых показателей функционирования централизованных систем водоснабжения определён Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей». Иные показатели, установленные федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере ЖКХ.

Достижение рассмотренных целевых показателей функционирования централизованных систем водоснабжения будет обеспечиваться в случае реализации всех рекомендованных мероприятий по реконструкции, модернизации, строительству и капитальному ремонту сетей и объектов централизованной системы водоснабжения.

Таблица 19. – Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование показателя | Данные, используемые для установления показателя | Ед.  изм. | Значение показателя по годам | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Показатели  качества  питьевой  воды | Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | ***2024 базовый*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 0 | |
| Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 0 | |
| 2 | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения для централизованных систем холодного водоснабжения | Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| 3,7 | 3,5 | 3,5 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,17 | 1,85 | 1,85 | 1,76 | 1,68 | 1,6 | 1,55 | 1,44 | 1,3 | 1,2 | 1,17 | |
| 3 | Показатели эффективности использования ресурсов | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| 27 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 14,5 | 14 | 13,5 | 13 | 12,5 | 12 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,0 | 10 | |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВтчас/м3 | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| подготовка отсутствует | подготовка отсутствует | подготовка отсутствует | подготовка отсутствует | подготовка отсутствует | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт час/м3 | ***2024*** | ***2025*** | ***2026*** | ***2027*** | ***2028*** | ***2029*** | ***2030*** | ***2031*** | ***2032*** | ***2033*** | ***2034*** | ***2035*** | ***2036*** | ***2037*** | ***2038*** | ***2039*** | ***2040*** | |
| 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,19 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | |

## Показатели качества воды

Показателями качества питьевой воды являются:

* доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;
* доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Согласно требованиям СанПиН (Превышение норматива не допускается в 95% проб, отбираемых в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети в течение 12 месяцев, при количестве исследуемых проб не менее 100 за год.) доля несоответствующих проб питьевой воды в сети находится в нормативных показателях.

## Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Учитывается число перерывов в подаче воды на водопроводных сетях всех типов. Текущий показатель составляет 3,7 аварии на км. в год, что считается достаточно высоким значением, средний показатель по РФ составляет 1,1-1,3, а для ряда городов Южного Федерального округа до 2. К первоочередным мероприятиям по поддержанию аварийности на данном уровне можно отнести регулярную замену наиболее аварийных участков сетей (по результатам текущих показателей аварийности), ликвидацию избыточных напоров.

Допустимая длительность отключения не более 4 часов единовременно и не более 8 часов (суммарно) в течении одного месяца. Улучшение данного показателя требует повышения эффективности АВР, что возможно за счет оснащения дополнительной бригады полным набором спецтехники и инструментов для ремонта труб. Другие направления - замена неработающих задвижек с целью уменьшения зон перекрытия, обеспечение аварийного запаса ремкомплектов на складе и внедрение системы автоматического мониторинга системы водоснабжения, которая позволит значительно сократить время обнаружения аварии.

## Показатели эффективности использования ресурсов

а). Эффективность работы системы водоснабжения можно увеличить. Улучшение показателя требует пересмотра политики поддержания избыточного напора на сетях и магистралях, установки более эффективных насосных агрегатов на объектах ВЗУ, внедрение систем автоматизации и диспетчеризации.

б). Потери воды в системе водоснабжения. Текущий показатель составляет 13,1-27 % по системам водоснабжения округа. Существенное сокращение потерь, возможно, обеспечить перекладкой ветхих сетей, заменой неисправной запорной арматуры, установкой дополнительной арматуры с выделением ремонтных участков, устройством перемычек для переключений на магистральных сетях; восстановлением целостности водоводов методом санации цементно-песчаным раствором или с использованием других современных методов.

## Иные показатели, установленные федеральными органами исполнительной власти, осуществляющими функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере ЖКХ

а). Доля потребителей с гарантированным предоставлением услуг в течение 24 часа в сутки. В настоящее время данный показатель составляет 100% потребителей. Сохранение показателя на текущем уровне требует в первую очередь сокращение аварийности и сохранения объемов и перечня работ, предусмотренных настоящей схемой по перекладке изношенных сетей водопровода. С учетом перспективного развития требуется перекладка ряда водоводов, имеющих сверхнормативные линейные потери напора.

б). Обеспечение вводов в жилые дома инструментальным контролем. Рекомендуется установка водомеров на все вводы в многоквартирные дома, где она технологически возможна. Установка водомеров в частных домах обычно выполняется населением при достижении определенного уровня тарифа, когда возникает экономическая выгода в экономии воды. Нежелание установить счетчик может быть связано с тем, что фактическое потребление намного выше нормативного.

в). Доля населения, проживающего в домах, подключенных к муниципальной централизованной системе водоснабжения. Текущий показатель составляет около 13,6 %. Часть из них используют централизованные муниципальные водопроводы через уличные колонки (т.е. дома фактически не подключены).

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от  
исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц. Согласно Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания администрацией Шенкурского муниципального округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 15.03.2023 г. № П/0086 «Об установлении порядка принятия на учёт бесхозяйных недвижимых вещей», Уставом муниципального образования.

На настоящий момент на территории Шенкурского муниципального округа бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения не выявлены.

## 

## Глава II. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ ШЕНКУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА НА 2025 -2040 ГОД.

## Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения

*Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Шенкурского муниципального округа и деление территорий на эксплуатационные зоны.*

Централизованная система водоотведения (канализации) может быть предназначена, как для отведения хозяйственно-бытового и поверхностного стока одновременно (так называемая «общесплавная» канализация), так и для отведения только хозбытового стока. В систему ливневой канализации стоки могут попадать как при непосредственном подключении к ней, так и без такого подключения.

На территории Шенкурского муниципального округа можно выделить 2 эксплуатационные зоны централизованного водоотведения: г. Шенкурск и д. Бобыкинская.

В остальных населённых пунктах пользуются индивидуальными выгребами, септиками или надворными уборными. Удаление сточных вод из выгребов осуществляется специальным автотранспортом. Периодичность вывоза жидких отходов муниципального неблагоустроенного жилищного фонда – по мере накопления. Периодичность вывоза жидких отходов частного сектора неблагоустроенно – по заявкам.

Отсутствие канализационной сети создает определенные трудности населению, ухудшает их бытовые условия и загрязняет окружающую среду.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от канализационных объектов перед выпуском в водоток должны проходить биологическую очистку и обеззараживание.

В г. Шенкурске сточные воды с населенного пункта поступают в канализационно-насосную станцию в приемные резервуары, затем в контактный резервуар и проходят механическую фильтрацию (отстой). Канализационные очистные сооружения отсутствуют. В конечном итоге, сточные воды текут в реку Вага. Протяжённость канализационных сетей составляет 4522 метра.

В д. Бобыкинская сточные воды с населенного пункта поступают в канализационно-насосную станцию в приемные резервуары, канализационные очистные сооружения отсутствуют. Протяжённость канализационных сетей составляет 665 метров.

Объекты централизованных систем водоотведения Шенкурского муниципального округа:

- насосная станция перекачки канализации, ул. им. проф. Кудрявцева д 21в, г. Шенкурск;

- здание хлораторной г. Шенкурск ул. 50 лет Октября д. 14А строение 2;

- сооружение септик от здания насосной станции перекачки канализации;

- канализационная сеть, протяжённостью 665 м, д. Бобыкинская;

- канализационная сеть, протяжённостью 4522 м, г. Шенкурск ул. Кудрявцева д. 21В.

Таблица 20 -Информация о техническом состоянии объектов водоотведения

|  | **Централизованная система водоотведения г. Шенкурск** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | **Сети водоотведения** | **КНС** | **Прочие объекты (сооружение септик)** | **Примечание** |
| Год постройки | 1969 | 1969 | 1969 |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1969 | 1969 | 1969 |
| Графическая схема системы | отсутствует | | | |
| Перечень оборудования и его характеристики | 4522 метра | Насос фекальный ВИХРЬ фн-750; Эл/двигатель АИР 132s4 380В 7,5кВТ/1500 об./мин.1081 DRIVE IEK (DRV132-S4-007-5-1510) | крытый деревянный сруб, расположенный в земле |  |
| Состояние здание (сооружения) | требуется капитальный ремонт, замена аварийных и ветхих участков сети | требуется капитальный ремонт, реконструкция | требуется капитальный ремонт, реконструкция |  |
| Материал и диаметр трубопроводов по проекту и по исполнительной документации | 100-300 мм / ПВХ, чугун, керамика | - | - |  |
| Фактическое состояние | большой физический износ | удовлетворительное | большой физический износ |  |
| % износа | 95 % | 95 % | 100 % |  |
| Расчетные и фактические параметры давления и пропускной способности трубопровода и иных объектов системы | часть самотечная,  часть напорная | 150 м3/сут | 150 м3/сут |  |
|  | **Централизованная система водоотведения д. Бобыкинская** | | | |
| Наименование объекта | **Сети водоотведения** | **КНС** | **Прочие объекты** | **Примечание** |
| Год постройки | 1971 | - | - |  |
| Год ввода в эксплуатацию | 1971 | - | - |  |
| Графическая схема системы | отсутствует | - | - |  |
| Перечень оборудования и его характеристики | 665 метров | - | - |  |
| Состояние здание (сооружения) | требуется капитальный ремонт, замена аварийных и ветхих участков сети | - | - |  |
| Материал и диаметр трубопроводов по проекту и по исполнительной документации | 100-300 мм / ПВХ, чугун, керамика | - | - |  |
| Фактическое состояние | большой физический износ | - | - |  |
| % износа | 75 % |  |  |  |
| Расчетные и фактические параметры давления и пропускной способности трубопровода и иных объектов системы | часть самотечная,  часть напорная | - | - |  |

## *Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.*

В технологической зоне г. Шенкурска сточные воды собираются по самотечным коллекторам и поступают на насосную станцию, откуда стоки откачиваются в канализационный отстойник (септик), а после выпускаются.

Иные очистные сооружения канализации в г. Шенкурска и д. Бобыкинская отсутствуют.

Результаты КХА проб сточных вод, отобранных в 2022 году представлены в таблице 21.

Таблица 21

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. изм.** | **Результаты анализа** | **Погрешность** | **Норматив**  **ПДС не установлен** |
| Фосфат-ион | мг/дм3 | 11,0 | ± 1,3 |
| Нефтепродукты | мг/дм3 | менее 0,05 | - |
| Жиры | мг/дм3 | 1,5 | ± 0,4 |
| Водородный показатель | ед. pH | 7,28 | ± 0,2 |
| ХПК | мгО/ дм3 | 119 | ± 24 |
| СПАВ анионоактивные | мг/дм3 | 0,17 | ± 0,03 |
| Взвешенные вещества | мг/дм3 | 12,5 | ± 1,5 |
| БПК 20 | мгО2/дм3 | 46 | ± 6 |
| Нитрит-ион | мг/дм3 | 0,076 | ± 0,015 |
| Аммоний-ион | мг/дм3 | 34 | ± 8 |
| Нитрат-ион | мг/дм3 | менее 0,1 | - |
| Железо общее | мг/дм3 | 0,23 | ± 0,05 |  |

*Описание технологических зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения*

На территории Шенкурского муниципального округа централизованная система бытовой канализации организована в г. Шенкурске и д.Бобыкинской.

В остальных населённых пунктах существующий жилой фонд не обеспечен централизованными системами канализации, поэтому наибольшее место в системе канализации отведено выгребным ямам и септикам.

На сегодняшний день в населённых пунктах Шенкурского муниципального округа преобладает нецентрализованная система водоотведения.

## *Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения*

Локальные очистные сооружения отсутствуют, поэтому утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях не требуется.

*Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определения возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения*

Отвод и транспортировка хозяйственно – бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорно-самотечных трубопроводов. Общая протяжённость сетей хозяйственно – бытовой канализации составляет 5,2 км. Сети находятся в собственности администрации Шенкурского муниципального округа.

Над водоотводящими трубопроводами установлены смотровые колодцы, для обеспечения контроля, вентиляции и прочистки сети. Смотровые колодцы в зависимости от целей и назначения подразделяются на контрольные, угловые и промывные. Как правило, они расположены

* в местах изменения диаметра или уклона трубопровода;
* при изменении направления трубопровода на плане;
* в местах присоединения боковых веток;
* на прямолинейных участках через 35 – 300 метров в зависимости от диаметра. Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 года № 168.

*Оценка безопасности, надёжности и управляемости объектов централизованных систем водоотведения*

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения. По системе, состоящей из трубопроводов и коллекторов, отводятся образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды. В условиях ежегодного увеличения объемов водопотребления и водоотведения приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Острой проблемой остается износ канализационных сетей. Поэтому особое внимание необходимо уделить их реконструкции и модернизации, а также установке очистных сооружений.

Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Существует новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить их стабильную пропускную способность на длительный срок. Для вновь прокладываемых участков трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Это материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, может быть обеспечена устойчивая работа систем канализации г. Шенкурска, д. Бобыкинской. Указанные мероприятия включают в себя:

* строгое соблюдение технологических регламентов;
* регулярное обучение и повышение квалификации работников;
* контроль за ходом технологических процессов;
* регулярный мониторинг состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярный мониторинг лабораторных исследований сбрасываемых сточных вод;
* внедрение рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного остатка сточных вод.

# *Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду*

На момент разработки настоящей схемы система бытовой канализации организована только в г. Шенкурске и д. Бобыкинской. В остальных населенных пунктах существующий жилищный фонд не обеспечен внутренними системами канализации. Поэтому преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам и септикам. Очистные сооружения отсутствуют. В Шенкурске имеется отстойник для механической очистки, находящийся в аварийном состоянии. Необходима установка очистных сооружений с применением современных и эффективных методов очистки сточных вод. Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное влияние на окружающую среду, на физические и химические свойства воды на водосборных площадях, увеличения содержания вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором повышения риска заболеваемости населения. Сброс неочищенных сточных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей. Большая часть территории Шенкурского муниципального округа не имеет централизованной системы водоотведения хозяйственно-бытовых стоков, поэтому применяются выгребные ямы и септики. В связи с этим возможно загрязнение поверхностных и подземных вод, почв, нет возможности организовать полноценный учет количества стоков.

# *Описание территорий Шенкурского муниципального округа, не охваченные централизованной системой водоотведения*

На момент разработки настоящей схемы на территории всех населённых пунктов, за исключением г. Шенкурска и д. Бобыкинская, отсутствует система централизованного водоотведения. Данные населенные пункты оснащены выгребными ямами и септиками.

# *Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Шенкурского муниципального округа*

В настоящее время деятельность коммунального комплекса характеризуется недостаточным качеством предоставления коммунальных услуг, неэффективным использованием природных ресурсов, загрязнением окружающей среды. Основной причиной этих проблем является высокий уровень физического и морального износа объектов коммунальной инфраструктуры.

Существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения:

* высокий износ сетей на территории г.Шенкурска, д. Бобыкинской;
* необходимость установки очистных сооружений канализации;
* преобладающее место в системе канализации отведено выгребным ямам и, частично, септикам;
* заиливание канализационных источников;
* неконтролируемый сброс в водные источники неочищенных дождевых и талых вод, в связи с полным отсутствием централизованной системы дождевой канализации и очистных сооружений поверхностного стока, что также увеличивает нагрузку на действующую систему бытовой канализации;
* отсутствие на объектах абонентов централизованной системы водоотведения приборов учета перекачиваемых (принимаемых) сточных вод.

*Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения Шенкурского муниципального округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесённых к централизованным системам водоотведения, а также информацию об очистных сооружениях (при наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и принимаемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объёме принимаемых сточных вод*

Описание централизованных систем водоотведения, отнесённых к централизованным системам водоотведения Шенкурского муниципального округа приведено в предыдущих разделах. Очистные сооружения отсутствуют.

**Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

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

На территории Шенкурского муниципального округа два бассейна канализования централизованной системы водоотведения – г. Шенкурск и д. Бобыкинская

Таблица 22

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели производственной деятельности | Величина показателя, тыс. м. куб. | | | | |
| 2022г. | 2023г. | 2024г. | 2025г.-  2028г. | 2029г.-  2040г. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|  | **г. Шенкурск** |  |  |  |  |  |
| 1 | Объём принятых сточных вод, всего | 21,23 | 19,84 | 20,98 | 21,7 | 90,17 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 1.1 | населения | 8,17 | 7,44 | 8,01 | 8,5 | 76,11 |
| 1.2. | бюджетных потребителей | 12,16 | 11,6 | 12,02 | 12,2 | 12,56 |
| 1.3. | прочих потребителей | 0,9 | 0,8 | 0,95 | 1 | 1,5 |
|  | **д. Бобыкинская** |  |  |  |  |  |
| 1 | Объём принятых сточных вод, всего | 1,96 | 2,45 | 1,94 | 2,5 | 2,5 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 1.1 | населения | 1,96 | 2,45 | 1,94 | 2,5 | 2,5 |
| 1.2. | бюджетных потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3. | прочих потребителей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **ВСЕГО по г. Шенкурску и д. Бобыкинская** | |  |  |  |  |  |
| 1 | Объем отведенных сточных вод, всего | 23,19 | 22,29 | 22,92 | 24,20 | 92,67 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Объем принятых сточных вод на очистные  сооружения организации | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,00 | 92,67 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.2 | Объем переданных сточных вод на  очистные сооружения других организаций | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от использования воды на собственные  нужды водоотведения | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Объем принятых сточных вод от  абонентов и подразделений организации | 23,19 | 22,29 | 22,92 | 24,20 | 92,67 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 3.1 | От использования воды на нужды  подразделений организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2 | от абонентов | 23,19 | 22,29 | 22,92 | 24,20 | 92,67 |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 3.2.1 | населения | 10,13 | 9,89 | 9,95 | 11,00 | 78,61 |
| 3.2.2 | бюджетных потребителей | 12,16 | 11,6 | 12,02 | 12,20 | 12,56 |
| 3.2.3 | прочих потребителей | 0,9 | 0,8 | 0,95 | 1,00 | 1,50 |

Нормативы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Старые самотечные сети хозяйственно-бытовой канализации нуждаются в перекладке. Дальнейшее развитие г. Шенкурска и д. Бобыкинская должно осуществляться с одновременным развитием систем канализации и установкой очистных сооружений.

*Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения*

Учет объемов фактического притока неорганизованных стоков по технологическим зонам не ведется, в связи с этим, отсутствует возможность оценки и анализа объемов неорганизованных стоков.

*Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов*

Учёт количества сточных вод поступающих в систему централизованного водоотведения ведется по нормам водоотведения. Приборы учета принимаемых сточных вод отсутствуют.

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоотведению утверждены постановлением министерства топливно-энергетического комплекса и жилищно-коммунального хозяйства Архангельской области от 29.08.2012 № 37-пп (в редакции от 11.06.2014 № 16-пн) и приведены в таблице 9.1. и 9.2. раздела 3 главы I настоящей схемы.

*Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, муниципальным округам, городским округам с выделением зоны дефицитов и резервов производственных мощностей*

Информация по балансам поступления сточных вод в системы централизованного водоотведения по технологическим зонам водоотведения муниципального образования за последние 10 лет отсутствует. Выполнение ретроспективного анализа невозможно. Фактическое поступление сточных вод за 2023-2024 годы представлено в таблице 22.

*Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учётом различных сценариев развития муниципального округа*

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Шенкурска к 2040 году указан в таблице 23.

Таблица 23

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование потребителя | Ед. изм. | | Количество | Водопотребление, м3/сут | |
| Норма  на ед. | Итог |
| **По жилому сектору** |  | |  |  |  |
| ***Жилой сектор*** | | | **4537** |  | **208,515** |
| Многоквартирные дома с водопроводом, канализацией и ваннами с электрическими водонагревателями | 1 житель | | 217 | 120 | 26,04 |
| Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, канализацией, без ванн | 1 житель | | 331 | 70 | 23,17 |
| Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, канализацией, без ванн | 1 житель | | 1324 | 70 | 92,68 |
| Многоквартирные и жилые дома без водоснабжения, без канализации | 1 житель | | 2665 | 25 | 66,625 |
| ***Жилой сектор ближайших населенных пунктов:*** | | | **0** |  | **0** |
| **Итог:** | | | **4537** |  | **208,515** |
| **По социальным зданиям** |  | |  |  |  |
| ***Подключённые объекты*** |  | |  |  |  |
| МБОУ "Шенкурская средняя школа" | ученик | | 765 | 12 | 9,18 |
| МБОУ "ДКиС" | сотрудник | | 22 | 12 | 0,264 |
| МБДОУ "Шенкурский детский сад комбинированного вида № 1 "Ваганочка" | воспитанник | | 259 | 22 | 5,698 |
| Управление судебного департамента (административное здание) | сотрудник | | 10 | 12 | 0,12 |
| Шенкурская центральная районная больница | койко-место | | 82 | 115 | 9,43 |
| ПАО Ростелеком (административное здание) | сотрудник | | 8 | 12 | 0,096 |
| Администрация Шенкурского муниципального округа | сотрудник | | 55 | 12 | 0,66 |
| Устьянский индустриальный техникум | учащийся | | 100 | 17,2 | 1,72 |
| ***Планируемые к подключению*** |  | |  |  |  |
| Корпус ДШИ № 18 (ул. К.Либкнехта д 3) | учащийся | | 91 | 12 | 1,092 |
| Административное здание (Ленина 22А) | сотрудник | | 30 | 12 | 0,36 |
| Библиотека им. Овсянкина | сотрудник | | 12 | 4 | 0,048 |
| ДШИ №18 (ул. Ленина д. 5) | учащийся | | 184 | 12 | 2,208 |
| Административное здание (Кудрявцева 38) | сотрудник | | 35 | 12 | 0,42 |
| Административное здание (Ленина 10) | сотрудник | | 15 | 12 | 0,18 |
| Пожарная часть | сотрудник | | 15 | 12 | 0,18 |
| ООО «Пищекомбинат «Шенкурский» | сотрудник | | 23 | 25 | 0,575 |
| МБУК «Шенкурский районный краеведческий музей» | сотрудник | | 20 | 10 | 0,2 |
| Спортзал Шенкурской средней школы (здание бывшего кинотеатра) | учащийся | | 42 | 50 | 2,1 |
| ГБОУ АО «Шенкурская СКОШИ» | учащийся | | 90 | 12 | 1,08 |
| Отдел опеки и попечительства, отдел образования | сотрудник | | 21 | 12 | 0,252 |
| **Итог:** | | |  |  | **35,863** |
| **Всего:** | | |  |  | **244,378** |
|  | |  |  | 6% | 14,66 |
| ИТОГО поступает: | | 244,38 |  | 4% | 9,78 |
| Привозных из них: | | 66,625 |  | 4% | 9,78 |
|  | |  |  |  | 278,59 |
|  | |  |  | К=1,1; К= 1,15 | **352,42** |
|  | | | | | | **324,328** |
| 6% | | | | | | 19,46 |
| 4% | | | | | | 12,97 |
| 4% | | | | | | 12,97 |
|  | | | | | | 369,73 |
| К=1,1,  К=1,15 | | | | | | **467,71** |
|  | | | | | |  |
| **Объём водоотведения очищенных стоков с разбавлением 1:1,2 467,71 м3/сут** | | | | | | |
| **Принятая производительность КОС** | | | | | | **500 м3/сут** |
| **Принятая производительность сливной станции** | | | | | | **147 м3/сут** |

Нормативы водоотведения от жилых и общественных зданий приняты равными удельному водопотреблению в соответствии с разделом 2 главы СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Количество сточных вод от предприятий сферы торговли, услуг и местной промышленности приняты в размере 6%, неучтённые расходы в размере 4%, неорганизованный приток в размере 4% согласно п. 5.1.5 СП 32.13330.2018.

Разбавление стоков водой на сливной станции производится в соотношении 1-1,2 согласно п. 6.10.3 СП 32.13330.2018.

Коэффициент неравномерности, учитывающий поступление неорганизованного притока в сильные ливни и паводки в размере – 1,15 согласно п. 3.2. приложения Г СП 32.13330.2018.

Коэффициент суточной неравномерности – 1,1 согласно п. 5.2. СП 31.13330.2021.

Рост баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения д. Бобыкинская к 2040 году не ожидается и принимается на уровне прогноза 2025 года.

Общий прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Шенкурска и д. Бобыкинская к 2040 году указан в таблице 22.

**Раздел 3. Прогноз объёма сточных вод**

*Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в центральную систему водоотведения*

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в систему централизованного водоотведения представлены в таблицах 22 и 23.

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

Перечень эксплуатационных и технологических зон водоотведения, сформированных в Шенкурском муниципальном округе, указан в таблице 24.

Таблица 24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Населённый пункт | Численность населённого пункта, чел. |
| Зона деятельности МУП «Чистая вода» | | |
| КНС и сети водоотведения | г. Шенкурск | 4 365 |
| Сети водоотведения | д. Бобыкинская | 352 |

*Расчёт требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчётном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам*

В настоящее время очистные сооружения канализации отсутствуют.

В рамках планируемых к завершению к 2028 году работ по реконструкции системы водоотведении г. Шенкурска предусматривается установка сооружений очистки сточных вод производительностью 500 м3/сутки. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений приведён в таблице 23. С учётом объектов, планируемых к подключению к централизованной системе водоотведения г. Шенкурска, резерв мощности очистных сооружений составит 32,29 м3/сутки.

Увеличение объёма сточных вод от потребителей по д. Бобыкинской не планируется и прогнозируется в размере объёма предыдущих лет - 2,5 тыс. м3. Расчёт требуемой мощности очистных сооружений приведён в таблице 25.

Таблица 25

| № п/п | Наименование показателя | Ед. изм. | Значение |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Среднесуточный расход сточных вод | м3/сут | 7 |
| 2 | Максимальный расход сточных вод с учетом перспективной застройки | м3/сут | 17,13 |
| 3 | Среднесуточный расход сточных вод с учётом неучтённого расхода (4%) и неорганизованного притока (4 %) | м3/сут | 18,5 |
| 4 | С учётом коэффициента суточной неравномерности – 1,1 | м3/сут | 20,35 |
| 5 | С учётом коэффициента неравномерности, учитывающего поступление неорганизованного притока в сильные ливни и паводки– 1,15 | м3/сут | 23,4 |
| 6 | С учётом разбавление стоков водой на сливной станции в соотношении 1:1,2 | м3/сут | 28,1 |
| 7 | Принимаемая требуемая мощность очистных сооружений | м3/сут | 30 |

*Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения*

Результаты анализа гидравлических режимов элементов централизованной системы водоотведения возможно произвести на основании результатов гидравлического расчета системы водоотведения муниципального образования. Гидравлические расчеты централизованной системы водоотведения выполняются на основании электронной модели систем водоснабжения и (или) водоотведения. Целью гидравлического расчета является определение пропускной способности существующих трубопроводов, уклонов трубопровода, скорости движения жидкости, степени наполнения и глубины заложения трубопроводов.

В соответствии с п. 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более.

В существующем положении канализационные сети имеют достаточный запас пропускной способности, однако выявлены отдельные локальные зоны с дефицитом пропускной способности. В перспективе ожидается подключение новых потребителей к системе централизованного водоотведения г. Шенкурска.

Технологические возможности существующих систем транспорта для пропуска планируемых объемов сточных вод, не позволяют осуществить надежное и бесперебойное водоотведение новых потребителей, объектов капитального строительства. Следует отметить, что для подключения новых объектов необходимо спроектировать сети водоотведения, в соответствии с расчетными нагрузками.

Увеличение пропускной способности магистральных канализационных сетей может быть достигнуто в ходе реализации мероприятии по строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоотведения г. Шенкурска.

*Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия*

На текущий момент очистные сооружения отсутствуют. Расчёт требуемых мощностей очистных сооружений канализации с учётом планируемого подключения новых объектов г. Шенкурска и д. Бобыкинская представлены в таблицах 23 и 25.

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

*Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения*

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоотведения приведены в положениях Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Государственная политика в сфере водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения;

- повышения энергетической эффективности путём экономного потребления воды;

- снижения негативного воздействия на водные объекты путём повышения качества очистки сточных вод;

- обеспечения доступности водоотведения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих водоотведение;

- обеспечения развития централизованных систем водоотведения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих водоотведение.

Общими принципами государственной политики в сфере водоотведения являются:

- приоритетность обеспечения населения услугами по водоотведению;

- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем водоотведения;

- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоотведение, и их абонентов;

- установление тарифов в сфере водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоотведения;

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоотведению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоотведения.

Надежность и экологическая безопасность являются основными требованиями, которые предъявляются современным системам водоотведения. Объектами оценки надежности являются как система водоотведения в целом, так и отдельные составляющие системы: самотечные и напорные трубопроводы; насосные станции; очистные сооружения. Оценка надежности производится по свойствам безотказности, долговечности, ремонтопригодности, управляемости в т.ч. энергетической эффективности как системы в целом, так и отдельных ее элементов с повышением автоматизации технологических процессов.

Важнейшей задачей является достижение нормативного уровня очистки стоков с применением современных технологий обработки осадка на очистных сооружениях канализации в целях обеспечения благополучной экологической и санитарно-эпидемиологической обстановки.

Таблица 26

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группа** |  | **2024 год** | **Плановые на 2040 год** |
| 1. Показатели качества очистки сточных вод | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованную бытовую систему водоотведения, % | 100,0 | 0,0 |
| Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для бытовой централизованной системы водоотведения, % | 100,0 | 0,0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км | 4,82 | 1,15 |
| 3. Показатели энергетической эффективности | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВт.ч/куб.м | 0,52 | 0,5 |

*Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий*

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам представлен в таблице 27.

Таблица 27

| **Наименование мероприятия** | **Сроки реализации** | **Стоимость работ по реализации мероприятия,**  **тыс. рублей** |
| --- | --- | --- |
| 1. Строительство и реконструкция (модернизация) объектов водоотведения г. Шенкурск | 2026-2028 гг. | 472 824,66  (стоимость указана в ценах 4 кв. 2024 года) |
| 2. Капитальный ремонт канализационных сетей д. Бобыкинская | 2026-2040 гг. | 8 116,39  (стоимость указана в ценах 2 кв. 2024 года) |
| 3. Установка очистных сооружений канализации д. Бобыкинская | 2029-2040 гг. | 4 356,40  (стоимость указана в ценах 2025 года) |

Строительство и реконструкция (модернизация) объектов водоотведения г. Шенкурска, включает в себя:

- строительство сооружений очистки сточных вод производительностью 500 м3/сутки;

- строительство сливной станции производительностью 147 м3/ сутки;

- строительство КНС, производительностью 500 м3/ сутки;

- реконструкция существующих сетей водоотведения, протяжённостью 3 км.;

- строительство новых канализационных сетей, протяжённостью 3,5 км.

Строительство централизованных систем в малонаселенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенные пункты могут быть оснащены автоматическими установками биологической и глубокой очистки хозяйственно-бытовых стоков в различных модификациях. Образующиеся в результате очистки и обеззараживания сточные воды используют для полива территории индивидуального домовладения или отводятся в водосток, а активный ил и осадок для компостирования с последующим внесением в почву в качестве удобрений.

Жилые дома частной застройки, не имеющие систем водоснабжения и канализации оборудовать надворными уборными с бетонными выгребами с очисткой их ассенизационными машинами. Сточные воды из выгребов перед поступлением на ОСК должны разбавляться и проходить механическую очистку.

Водоотвод дождевых и снеговых вод с территории населенных пунктов производить системой открытых каналов и лотков.

*Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения*

Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения, проводятся на основе анализа существующих технических и технологических проблем и, в зависимости от типа объекта централизованной системы водоотведения, включают себя оценку:

* обеспечение бесперебойности предоставления услуг водоотведения;
* повышения качества очистки сточных вод;
* снижение эмиссии загрязняющих веществ;
* уменьшение количества осадков сточных вод, вовлечение их в хозяйственный оборот;
* повышение энергетической эффективности сооружений и оборудования системы водоотведения;
* обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества повреждений и засоров;
* развитие системы диспетчеризации, информатизации, телемеханизации, автоматизации процессов транспортировки и очистки сточных вод;
* снижение риска негативного воздействия на окружающую среду;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, в целях исключения сброса неочищенных сточных вод.

Оценка эффективности реализации основных программных мероприятий приведена в таблице 28.

Таблица 28

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование мероприятия** | **Технические обоснования** |
| 1. | Строительство и реконструкция (модернизация) объектов водоотведения  г. Шенкурск | предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду;  обеспечение надежности системы водоотведения,  снижение количества отказов системы;  удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства |
| 2. | Капитальный ремонт канализационных сетей д. Бобыкинская | обеспечение надежности системы водоотведения,  снижение количества отказов системы; |
| 3. | Установка очистных сооружений канализации д. Бобыкинская | предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду;  обеспечение надежности системы водоотведения, |

Планируемые мероприятия снизят технологические риски обслуживающей организации в сфере водоотведения.

Чтобы разработать и утвердить нормативы допустимых сбросов в рамках действующего законодательства, необходимо выполнить вышеперечисленные мероприятия, позволяющие обеспечить очистку сточных вод в соответствии с нормативными требованиями.

*Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведении*

Вывод объектов централизованных систем водоотведения из эксплуатации не планируется. Сведения о планируемых к строительству и реконструкции объектах систем централизованного водоотведения представлены в главе *Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.*

*Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение*

При реализации мероприятия по строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоотведения г. Шенкурска предусматривается автоматизированная система управления технологическим процессом (АСУТП).

Целью создания АСУТП являются:

- достижение необходимого и достаточного уровня автоматизации станции;

- достижение расчётных показателей водоочистки;

- обеспечение оперативного контроля за работой оборудования станции очистки;

- оценка происходящих изменений и выдача, при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование;

- снижение трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

Основным назначением АСУТП является:

- обеспечение качественной водоочистки;

- контроль состояния технологического оборудования;

- обнаружение и оповещение об аварийных ситуациях;

- расчёт времени наработки технологического оборудования и обеспечение его равномерного износа в процессе эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию АСУТП предполагает периодическое присутствие обслуживающего персонала на технологическом объекте. Всё технологическое оборудование может находиться в различных режимах управления: ручном, автоматическом, дистанционном. Смена способа управления осуществляется путём перевода переключателей в соответствующее положение на шкафах управления и/или на сенсорной панели оператора. АСУТП предусматривает организацию локальных шкафов управления, во главе которых стоит шкаф контроллера (ШК) с ПКЛ. АСУТП предполагает автоматическое управление, контроль и передачу данных о работе и состоянии оборудования, значениях технологических параметров через GSM-модем.

*Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование*

Схемы водоотведения г. Шенкурска и д. Бобыкинская прилагаются. Месторасположение существующих объектов, размещение планируемых объектов систем водоотведения на карте нанесено условно, будет уточняться и детально прорабатываться на следующих стадиях проектирования.

В рамках мероприятия по строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоотведения г. Шенкурска планируется устройство на единой площадке в начале ул. Ломоносова блочно-модульных очистных сооружений канализации, КНС, пожарных резервуаров, сливной станции, административно-бытового комплекса.

*Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения*

В соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ « О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размеры и границы санитарно-защитной зоны определяются в проекте санитарно-защитной зоны. Разработка проекта санитарно-защитной зоны для объектов I - III класса опасности является обязательной.

Данные по границам санитарно-защитных зон объектов водоотведения представлены в таблице 29.

Таблица 29

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сооружения для очистки сточных вод** | **Расстояние в м при расчетной производительности**  **очистных сооружений в тыс. м3/сутки** | | | |
| **до 0,2** | **более 0,2 до 5,0** | **более 5,0 до 50,0** | **более 50,0**  **до 280** |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения | 15 | 20 | 20 | 30 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля: |  |  |  |  |
| а) фильтрации | 200 | 300 | 500 | 1000 |
| б) орошения | 150 | 200 | 400 | 1000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

В обычных условиях охранная зона напорной канализации составляет пять метров по обе стороны боковой стенки трубопровода. Такая же норма существует и для самотечной системы отвода сточных вод.

Так как канализационные коммуникации представляют опасность для окружающей среды, поэтому не только дороги и здания должны находиться на определенном расстоянии от нее, но и сами водоотводные сети должны располагаться на расстоянии от водных артерий и озер:

* не менее 250 метров от реки;
* 100 метров от берега озера или другого водоема;
* 50 метров от подземных источников питьевой воды;
* 10 метров от водопровода с диаметром труб до одного метра;
* 20 метров от водопровода большего диаметра трубы;
* 50 метров от водопровода, который расположен в мокром грунте, независимо от размера труб.

Аналогичные нормы и требования предусмотрены и для охранной зоны ливневой канализации.

*Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения*

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения определяются в соответствии с документами территориального планирования.

Объекты канализации, предусмотренные к реконструкции, размещаются в своих старых границах.

Точное определение границ вновь создаваемых объектов устанавливается в ходе непосредственно проектирования данных объектов, после проведения соответствующих изысканий и составления технико-экономического обоснования.

В прилагаемых схемах водоотведения размещение планируемых объектов систем водоотведения на карте нанесено условно, будет уточняться и детально прорабатываться на следующих стадиях проектирования.

**Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения**

*Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды*

Сточные воды – источник загрязнения водных экосистем микроорганизмами и серьезный фактор риска распространения инфекционных заболеваний.

Микроорганизмы, которые не оказывают неблагоприятного влияния на организм человека и не вызывают заболеваний, называются непатогенными или сапрофитами. Но имеется группа микроорганизмов, которые вызывают различные заболевания. Они называются патогенными. Существуют также микроорганизмы, которые вызывают заболевания при определенных условиях – снижении сопротивляемости организма. Они называются условно патогенными.

По санитарным правилам все сточные воды перед их сбросом в поверхностные водные источники должны подвергаться предварительному обеззараживанию. К основным методам, получившим наибольшее распространение для обеззараживания сточных вод, относятся: озонирование, хлорирование, ультрафиолетовое облучение (УФО), а также сочетание этих методов.

Устойчивость микроорганизмов, гигиеническая надежность бактерицидного и противовирусного эффекта при любом способе обеззараживания воды определяется различиями в механизмах процессов воздействия дезинфектанта.

Целью всех мероприятий, указанных в таблице 28, является, в том числе, предотвращение попадания неочищенных канализационных стоков в природную среду, охрана окружающей среды и улучшение качества жизни населения.

*Сведения о применении методов безопасных для окружающей сред, при утилизации осадков сточных вод*

Для утилизации осадков сточных вод планируется использовать обезвоживание осадка с помощью дегидраторов до влажности 81%. Далее обезвоженный осадок предлагается вывозить на полигон. Как альтернативный способ утилизации можно применить технологию производства компоста. Созревший компост можно использовать в целях восстановления земель.

# Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Оценка объёмов финансовых потребностей на реализацию мероприятий по реконструкции и модернизации объектов систем централизованного водоотведения, произведена на основании:

* сметных расчётов;
* разрабатываемой проектно-сметной документации;
* сметными стоимостями проектов-аналогов на основании информации о завершённых открытых конкурсах и аукционах, полученных путём анализа официального сайта Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг;
* прейскурантами производителей оборудования для водоотведения.

Перечень основных программных мероприятий по системе ВО, включая потребности в капитальных вложениях, приведен в таблице 27.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

# Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

# Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения приведены в таблице 30.

# Таблица 30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** | **2029 год** | **2030 год** | **2031 год** | **2032 год** | **2033 год** | **2034 год** | **2035 год** | **2036 год** | **2037 год** | **2038 год** | **2039 год** | **2040 год** |
| 1. Показатели очистки сточных вод | Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованную бытовую систему водоотведения, % | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 8,5 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы для бытовой централизованной системы водоотведения, % | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год , ед./км | 4,43 | 5,0 | 5,2 | 5,4 | 5,6 | 2,5 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| 3. Показатели эффективности использования ресурсов | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, кВтч/куб. м | 0,521 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,53 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,365 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| 4. Иные показатели | Обеспеченность населения централизованным водоотведением (в процентах от численности населения) | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |

# Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от  
исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц. Согласно Федерального закона от 07.12.2011 г. № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение, и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания администрацией Шенкурского муниципального округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 15.03.2023 г. № П/0086 «Об установлении порядка принятия на учёт бесхозяйных недвижимых вещей», Уставом муниципального образования.

На настоящий момент на территории Шенкурского муниципального округа бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения не выявлены.

Приложение 1

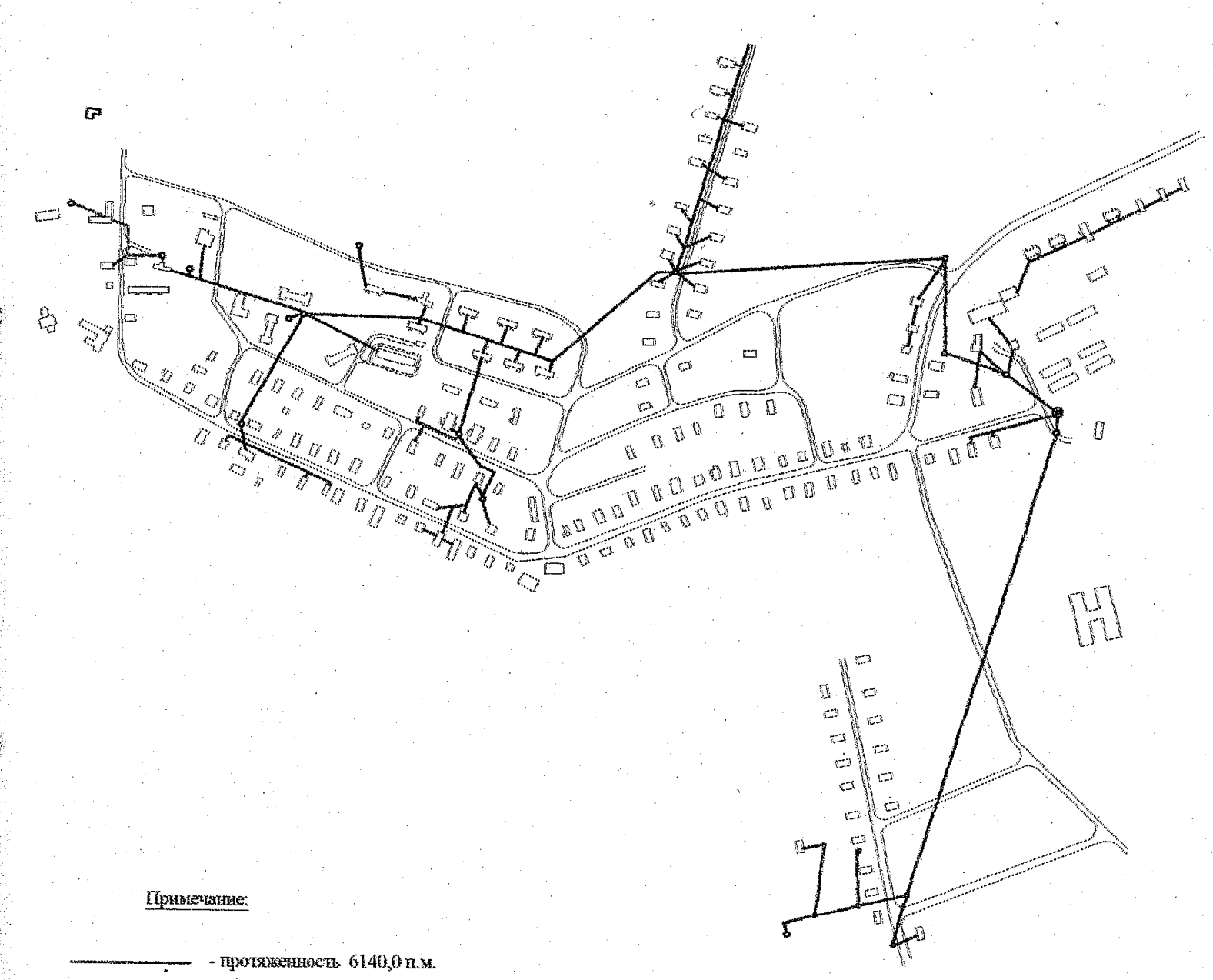
**Схема водоснабжения г. Шенкурск (ссылка)**

<https://disk.yandex.ru/i/sYkJ-EC5ioWMRQ>

Приложение 2

**Схема водоснабжения с. Шеговары**

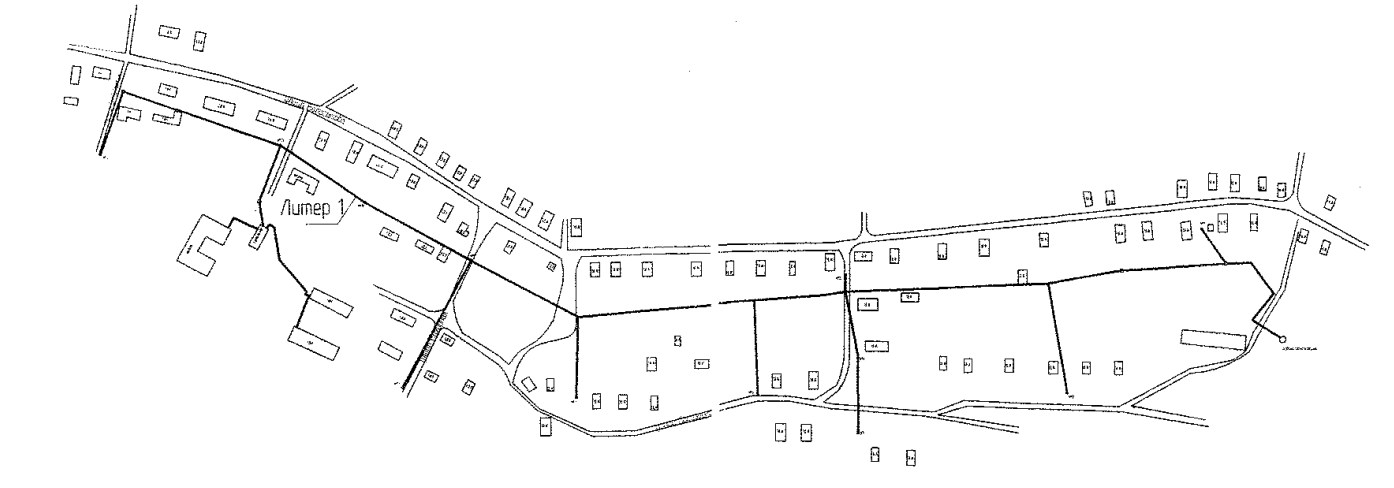
<https://disk.yandex.ru/i/ZhP7tjd_w1oNzA>

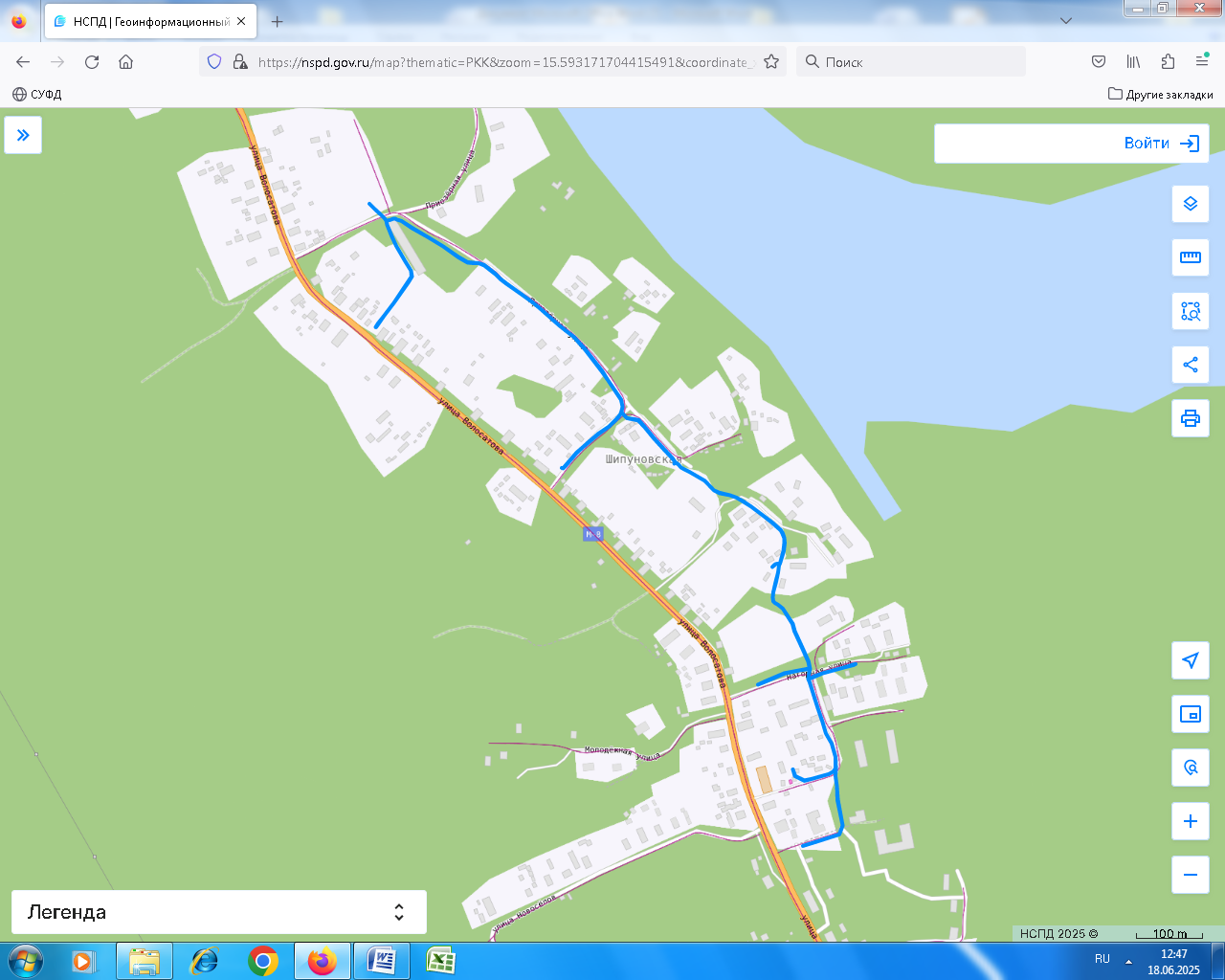


Приложение 3

**Схема водоснабжения д. Шипуновская**

Старая ветка водопровода д. Шипуновская





Новая ветка водопровода д. Шипуновская

****

Схема водоснабжения д. Бобыкинская

Приложение 4

Приложение 5

**Схема водоотведения г. Шенкурск (ссылка)**

<https://disk.yandex.ru/d/HZPiTNPAFzlXHg>

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A201fd7271eb1f1849af4bbe104f2e7580a7cd248fd29cebd20032b0e598a6b61&source=constructorLink>

Приложение 6

**Схема водоотведения д. Бобыкинская**

****

**Схема реконструкции д. Бобыкинская (ссылка)**

<https://yandex.ru/maps/?um=constructor%3A4f5a92d3cd5bfd28ace7356f31bb7b60888c6bb870d3393884fe257aff183988&source=constructorLink>