Приложение

к постановлению администрации Аннинского городского поселения Аннинского муниципального района Воронежской области от 27.10.2023г.№381

**Воронежская область**

**Аннинский район**

**АМУП**

**«Архитектура и градостроительство»**

**СХЕМА**

**водоснабжения и водоотведения**

**Аннинского городского поселения**

**Аннинского муниципального района**

**Воронежской области**

Инженер Вороширина Е.А.

Директор Финогенов А.Н.

**п.г.т. Анна**

Инженер Вороширина Е.А.

Инженер Мишин Ю.А.

Директор Финогенов А.Н.

**п.г.т. Анна**

**Содержание**

ВВЕДЕНИЕ........................................................................................................................................2

**Схема водоснабжения**...................................................................................................................................4

Раздел 1.Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

Аннинского городского поселения................................................................................................................4

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения...........................................11

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды........................12

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов

централизованных системводоснабжения...................................................................................................25

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции

и модернизации объектов централизованных системводоснабжения......................................................30

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию

и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....................................................30

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения...........36

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем

водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных

на их эксплуатацию..........................................................................................................................................38

**Схема водоотведения**.................................................................................................................................39

Раздел 1.Существующее положение в сфере водоотведения Аннинского городского поселения.........39

Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .........................................................................47

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод ........................................................................................................48

Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации(техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения .....................................................49

Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции объектов централизованных систем водоотведения ....................................................................................................54

Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию

и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.......................................................55

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения ...........59

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем

водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию....................................59

Приложения ......................................................................................................................................................60

**ВВЕДЕНИЕ**

Схема водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения Аннинского муниципального района Воронежской области разработана на основании следующих документов:

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 года №416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении»;
* Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
* Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Водный кодекс Российской Федерации;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85 Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации № 635/11 от 29 декабря 2011 года;
* СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий» Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. N 626.
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

Схема водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселенияпредставляет собой совокупность графического и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем водоснабжения и водоотведения и направлений их развития.

Основные принципы разработки схемы водоснабжения и водоотведения:

* охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
* повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
* снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
* обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и водоотведение;
* приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;
* создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
* установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
* обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
* обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
* открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;
* обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

Схема водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения в настоящей редакции разработана на срок действия 2018 – 2028 год. Для расчета балансов потребления воды в системе водоснабжения исходной датой принят 2014 год. Для расчета балансов сточных вод в системе водоотведения исходной датой принят 2013 год.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Аннинского городского поселения**

**а) описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны**

Аннинское городское поселение является административным центром Аннинского муниципального района Воронежской области. Географически Аннинское городское поселение смещено от геометрического центра Аннинского района и расположено в западной его части, в бассейне реки Битюг. Общая численность населения городского поселения по состоянию на 2020 г. - 16064 человека.

Аннинское городское поселение граничит на севере с Мосоловским сельским поселением, на юге с Старотойденским сельским поселением, на северо-западе с Садовским и Бродовскими сельскими поселениями, на юго-западе с Новокурлакским сельским поселением, на востоке с Верхнетойденским сельским поселением.

Аннинское городское поселение располагается в долинной части на правом берегу реки Битюг Окско-Донской низменности, главным образом, в лесостепной зоне. Протекающая через поселение речка Анна с каскадами прудов делит его территорию на западную и восточную части. Географические координаты поселения - 51°29′ с.ш. 40°25′ в.д.﻿

Расстояние до областного центра г. Воронеж составляет 108 км по асфальтированной автомагистрали общего пользования федерального значения Р-298 Курск - Воронеж – автомобильная дорога Р-22 «Каспий». Городское поселение является конечной железнодорожной станцией на 88-километровой ветке от станции Графская (на линии Грязи— Воронеж).

Сложившаяся планировочная структура Аннинского городского поселения представляет собой один населенный пункт — поселок городского типа Анна, расположенный в северной части поселения. Большая часть территории в границах муниципального образования представлена землями лесного фонда, примыкающими к населенному пункту с юго-запада, юго-востока и северо-востока.

На территории Аннинского городского поселения расположены 8 объектов культурного наследия, принятых на государственную охрану постановлением Воронежской области №150; 2 памятника природы; 1 выявленный объект археологии; 414 предприятий, организаций, учреждений, в т.ч. 33 предприятия обрабатывающего производства, которые являются основой экономического потенциала Аннинского городского поселения.

Климатна территории Аннинского городского поселения умеренно-континентальный с жарким и сухим летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Территория характеризуется однородным годовым ходом температуры воздуха. Самый тёплый месяц обычно июль, самый холодный – январь, средняя температура составляет +5,3

**б) описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

На территории п.г.т Аннацентрализованными системами водоснабжения не охвачено около 24,2% населения.

**в) описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения**

Водоснабжение п.г.т. Анна организовано от:

- централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети;

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

Системы централизованного водоснабжения развиты в достаточной степени и действуют в п.г.т. Анна от водозаборных узлов (ВЗУ).

В 2014 годуввели в эксплуатациюсети водопровода по ул. Губина, Дзержинского, 40 лет Победы, Луговая, Школьная, Островского, Кошевого, Полевая, пер. Полевой в п.г.т. Анна Аннинского района Воронежской области. Протяженность:стальных труб – 275 м, полиэтиленовых труб – 6831м.

В 2014 введен в эксплуатацию водопровод по улице Строителей протяженностью около 620м.

В 2015 году построен объект "Проект артезианской скважины и водопровод в п.г.т. Анна,(микрорайон Молодежный) Аннинского района Воронежской области", для ул. Ватутина,ул.Кленовая,ул.Березовая,ул.Тополиная,ул.Вишневая,ул.Грушевая,ул.Абрикосовая,ул.Сосновая,ул.Ясная. В него входят: артезианская скважина производительностью 20 м³/час – 1шт.;насосная станция – 1 шт.;водонапорная башня (системы Рожновского) – 2 башни-колонны емкостью 50 м³. Общая протяженность трассы водопровода 6898м.

В 2016 году ввели в эксплуатацию водопровод по ул. Красный Октябрь, протяженностью около 317м.

Система централизованного водоснабжения обеспечивает хозяйственно-питьевой водой около 75,8% населения пгт. Анна. Остальная часть населения 24,2% использует водоразборные колонки, а также индивидуальные трубчатые или шахтные колодцы.

Система централизованного водоснабжения организована от 17 артезианских скважин, представленных в Таблице 1:

Таблица 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№№**  **п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Состав водозаборного узла** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 2 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 3 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 4 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 5 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 6 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 7 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 8 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 9 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 10 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 11 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 12 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 13 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 14 | ВЗУ п.г.т. Анна ул. Дубравная, 90 | артскважина |
| 15 | ВЗУ п.г.т. Аннаул. Ватутина, 44 спецшкола | артскважина  ВБ |
| 16 | ВЗУ п.г.т. Анна,ЦРБ | артскважина  ВБ |
| 17 | ВЗУп.г.т Аннамикрорайон «Молодежный» | артскважина  ВБ |

Примечание: ВБ – водонапорная башня; р – резервная артскважина.

**г) описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

*Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений:*

В соответствии с Законом Российской Федерации от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах» для добычи подземных вод, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или технологического обеспечения водой объектов промышленности необходимо наличие Лицензии на право пользования недрами оформленной в соответствии с действующим законодательством.

Лицензия имеется у эксплуатирующей организации АМУП "Водоканал" района, сроком окончания действия лицензии 01.09.2024.

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

Источником водоснабжения Аннинского городского поселения являются артезианские и частично грунтовые воды. Существующий водоотбор не превышает утвержденные запасы подземных вод.

Артезианская вода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Водопроводная сеть на территории поселения имеет неудовлетворительное состояние и требует перекладки отдельных участков малых диаметров.

*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);*

Основные характеристики артезианских скважин представлены в Таблице 2:

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№№ п/п** | **Наименование узла и его местоположение** | **Количество насосов находящихся в работе, шт.** | **Оборудование** | | | |
| **марка насоса** | **производ, м³/ч** | **напор, м** | **мощность, кВт** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | ВЗУп.г.т. Анна,ул. Дубравная, 90 | 0,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 2 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-40-90 | 35 | 90 | 17,19 |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 3 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 4 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 5 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 0,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 7 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 8 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 9 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-40-90 | 35 | 90 | 11,05 |
| 10 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-40-90 | 35 | 90 | 17,19 |
| 12 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 13 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 1,00 | ЭЦВ10-65-100 | 63 | 100 | 31,99 |
| 14 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Дубравная, 90 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | ВЗУ п.г.т. Анна, ул. Ватутина, 44 спецшкола | 1,00 | ЭЦВ 6-16-90 | 12 | 90 | 05,57 |
| 16 | ВЗУ п.г.т. Анна,  ЦРБ | 1,00 | ЭЦВ 8-25-100 | 20 | 100 | 11,05 |
| 17 | ВЗУп.г.т Анна  микрорайон "Молодежный" | 1,00 | ЭЦВ 6-16-140 | 20 | 130 | 8 |

*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.*

Водопроводные сети проложены из чугунных, стальных, асбестоцементных и ПНД трубопроводов диаметром от 20 до 200 мм общей протяженностью около 113,2 км**.** Износ существующих водопроводных сетей по Аннинскому городскому поселению составляет более 75%.

В настоящее время подача воды питьевого качества потребителям городского поселения из действующих артскважин составляет 1,500 тыс.м³/сут., с учетом сезонного населения – 1,533 тыс.м³/сутки. Водопроводными сетями охвачено 75,8% территории жилой застройки**.**

Основные характеристики существующих водопроводных сетей системы водоснабжения Аннинского городского поселения представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Местонахождение водозаборной площадки** | **Участок водопроводной сети** | **Протяженность трассы, протяженность сети, м** | **Материал труб, диаметр** | | | **Питаемый район** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | | **6** |
| 1 | **Скважины центрального водозабора (водозабор №1 ул. Дубравная на схеме)** | Основной водовод в двухтрубном исполнении от центрального водозабора до МЭЗ | 4860 в двухтрубном исполнении (всего 9720м) | Чугун, сталь, 250-300мм | | | Микрорайоны: Центральный, Целина, Южный, Аннинский, Чеховский |
| 2 | Разводящая сеть, запитанная от центрального водозабора | 62691 | ПЭ110мм, сталь 100мм; асбест 100 – 200мм; чугун 100 – 200мм | | | Микрорайоны: Центральный, Целинский, Южный, Аннинский, Чеховский |
| 3 | **Водозаборная площадка м-н «Молодежный» (водозабор №2 ул. Ватутина на схеме)** | Водопровод по улицам: Кленовая, Березовая Тополиная, Абрикосовая, Сосновая, Ясная, Грушевая | 6898 | ПЭ 160мм,  ПЭ 110мм | | | Микрорайон Молодежный |
| Водопровод по улицам: Школьная, Луговая, Губина, Дзержинского, 40 лет Победы, Полевая, Молодежная | 6831 | ПЭ 160мм,  ПЭ 110мм | | | Микрорайон Северный |
| Водопровод по улицам: Ватутина, Северная, Островского, Кошевого, Володи Попова, Суворова, Дружбы | 7089 | ПЭ110мм, сталь100мм, асбест100мм | | | Микрорайоны: Северный, Чапаевский |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | | **6** |
| 4 | **Водозаборная площадка м-н «Спецшкола» (водозабор №3 ул. Ватутина на схеме)** | Водопровод по улицам: Ватутина, Лизы Чайкиной, переулок Ватутинский | 7895 | ПЭ 90мм, ПЭ 50мм, Сталь 100мм | | | Микрорайон Парковый (часть) |
| 5 | **Водозаборная площадка м-н «Поликлиника» (водозабор №4 ул. Первомайская на схеме)** | Водопровод по улицам: Парковая, Больничная, Заводская, Пушкина, Лермонтова, Красных Партизан, Рабочая, Мира, Маркса | 16914 | ПЭ 110мм, чугун 100мм, асбест 200мм | | | Микрорайон Парковый (часть)  Микрорайон Спиртзаводской (часть) |
|  |

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

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Аннинского городского поселенияотсутствует.

Горячее водоснабжение потребителей городского поселения обеспечивается от местных водонагревателей – газовые колонки, электрические водонагреватели, либо отсутствует.

**д)Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов**

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

2.Действующие ВЗУ не оборудованы установками для профилактического обеззараживания воды.

3. Водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта.

4.Отсутствие источников водоснабжения и магистральных водоводов на территориях, предназначенных для нового строительства (в том числе и жилищного) замедляет развитие городского поселения в целом.

**е) перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)**

В настоящее время объекты систем водоснабжения Аннинского городского поселения находятся на балансе администрации Аннинского городского поселения.

**Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.**

**а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Основные направления развития системы централизованного водоснабжения Аннинского городского поселенияможно условно разделить на три группы:

* повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, в том числе за счет реконструкции водопроводных сетей и сооружений;
* повышение качества предоставляемых услуг водоснабжения (повышениякачества питьевой воды),
* освоение существующих территорий, неохваченных системами централизованного водоснабжения, и организация централизованного водоснабжения в зонах перспективной жилой и общественной застройки.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Аннинского городского поселенияявляются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;
* обеспечение потребителей централизованным водоснабжением, в настоящее время которые не обеспеченны централизованным водоснабжением.

Основными задачами, решаемыми при разработке схемы развития системыводоснабжения Аннинского городского поселения, являются:

* реконструкция и модернизация водопроводных сетей, повышение надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети;
* создания системы управления водоснабжением, внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения на осваиваемых и преобразуемых территориях, а также отдельных территориях, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей.

Основными целевыми показателями развития централизованной системыводоснабжения Аннинского городского поселенияявляются:

* Объем поднятой воды в тыс. куб. м.;
* Соответствие качества воды установленным требованиям;
* Удельный вес сетей нуждающийся в замене;
* Годовое количество часов предоставления услуг час;
* Уровень потерь воды;
* Охват абонентов приборами учета;
* Удельное водопотребление в куб.м/чел.

б) различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Аннинского городского поселения:

В схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения на всей территории Аннинского городского поселения, включая территории, в настоящее время не обеспеченные централизованным водоснабжением.

Подробно сценарий развития, включая перечень мероприятий, представлен в Разделе 4.

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

**а) общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке**

Суммарное водопотребление Аннинского городского поселения по этапам строительства представлено в таблице 4.

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование водопотребителей | Потребность в воде, м3/сутки | | | | | | | |
| питьевого качества | | | технической | | всего | | |
| исх. год 2014 | I этап 2022 год | Расчетный срок 2028 год | I этап 2021 год | Расчетный срок 2028 год | I этап 2021 год | Расчетный срок 2028 год |
| 1 | Население | *802,94* | *913,33* | 1010,61 |  |  | 913,33 | 1010,61 |
| 2 | Существующие объекты производственно-коммунального, рекреационного и социального назначения |  |  | **79,25** |  |  |  | **79,25** |
| 3 | Планируемые объекты социального и коммунально-бытового обслуживания |  |  | **7,274** |  |  |  | **7,274** |
| 4 | Полив улиц и зеленых насаждений |  |  |  | 240,35 | 265,95 | 240,35 | 265,95 |
|  | *Итого:* | *802,94* | *913,33* | 1097,13 | *240,35* | *265,95* | *1153,68* | 1363,08 |
| 5 | Неучтенные расходы 10% | 80,3 | 91,3 | 109,7 | - | - | 115,37 | 136,3 |
|  | **Всего:** | **883,24** | **1004,63** | **1206,84** | **240,35** | **265,95** | **1269,05** | **1499,39** |

**б) территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)**

Территориальный баланс подачи воды пгт. Анна представлен в Таблице 5.

Таблица 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Зона действия системы водоснабжения | Годовой объем реализации воды по потребителям, тыс. м³ | Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут |
|
| пгт. Анна | 646,79 | 1920 |

**в) структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды Аннинского городского поселения (пожаротушение, полив и др.)**

Структурный баланс реализации воды за год представлен в Таблицах 6,7,8, 9.

**Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды населения** Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Вид жилой застройки | Норма водопотребления, л/чел. в сутки | Исходный год – 2014 г. | | | I этап строительства – 2020 - 2021гг. | | | 2 этап строительства – 2022-2028 гг. | | |
| Население, тыс.чел., постоянное | Среднесуточное водопотребление, м3/сут. | Максимальное суточное водопотребление, м3/сут | Население, тыс.чел., постоянное/сезонное | Среднесуточное водопотребление, м3/сут. | Максимальное суточное водопотребление, м3/сут | Население, тыс.чел., постоянное/  сезонное | Среднесуточное водопотребление, м3/сут. | Максимальное суточное водопотребление, м3/сут |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | Мало- и среднеэтажная застройка | 230 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. | Индивидуальная жилая застройка | 190 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. | Жилая застройка с водопроводом без канализации при круглогодичном проживании | 70 | 4,226 | 295,82 | 300 | 4,807 | 336,49 | 350 | 5,319 | 372,33 | 385 |
|  | **Итого по постоянному населению:** |  | **4,226** | **295,82** | **300** | **4,807** | **336,49** | **350** | **5,319** | **372,33** | **385** |
| 4. | Индивидуальная жилая застройка без водопровода и канализации сезонного проживания | 50 | 0,20 | 10 | 15 | 0,15 | 7,5 | 9 | 0,4 | 20 | 30 |
| 5. | Жилая застройка «бизнес-класс» | 190 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. | ИЖС | 190 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | **Итого по сезонному населению:** |  | **0,20** | **10** | **15** | **0,15** | **7,5** | **9** | **0,4** | **20** | **30** |
|  | **Всего по поселению:** |  | **4,426** | **305,82** | **315** | **4,957** | **343,99** | **359** | **5,719** | **392,33** | **415** |

**Расчетные расходы питьевой воды на нужды планируемых объектов капитального строительства жилого назначения**

Таблица 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местоположение на территории городского поселения | Функциональное назначение | I этап строительства- 2014-2021 годы | | | Расчетный срок -2022-2028 годы | | |
| Численность населения,  тыс. чел. | Среднесуточное водопотребление, м3/сут. | Максимальное суточное водопотребление, м3/сут. | Численность населения,  тыс. чел. | Среднесуточное водопотребление, м3/сут. | Максимальное суточное водопотребление, м3/сут. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | п.г.т. Анна | ИЖС | 19,7 | 3743 | 3900 | 20,2 | 3838 | 3980 |
|  | **Итого:** |  | **19,7** | **3743** | **3900** | **20,2** | **3838** | **3980** |

**Расчетные расходы воды на нужды существующих объектов капитального строительства производственно-коммунального,**

**рекреационного и социального назначения**

Таблица 8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Местоположение объекта | Планируемые объекты | Норма водопотребления | Единица измерения | Потребители | 1 очередь - 2017 год,  м3/сут. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | п.г.т. Анна | Плавательный бассейн в составе спортзала поселения | 5% от объема  3,0  100,0 | м3  1 место  1 спортсмен | пополнение бассейна  зрители 250 чел  спортсмены 120 чел. | 50,0  0,75  12,0 |
| 2 | п.г.т Анна | Детский сад | 75 | 1 ребенок | детей 220 чел | 16,50 |
|  | **Итого:** |  |  |  |  | **79,25** |

**Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства социального и**

**коммунально-бытового обслуживания**

Таблица 9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Местоположение объекта** | **Планируемые объекты** | **Норма водопотребления** | **Единица измерения** | **Потребители** | **Расчетный срок- 2021-2028 гг., м3/сут.** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | п.г.т. Анна | Клуб  Магазин  Комбинат бытового обслуживания  Баня  Школа  Музыкальная школа  Клуб | 12  12  12  20  12  12  8,6 | 1 посетитель  1 работник  1 работник  1 посетитель  1 учащийся  1 учащийся  1 место | 130  10  36  15  300  12  130 | 1,560  0,120  0,432  0,300  3,600  0,144  1,118 |
|  | **Итого:** |  |  |  |  | **7,274** |

Расходы воды на наружное пожаротушение в населенных пунктах городского поселения принимаются в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», исходя из численности населения и территории объектов.

Расход воды на наружное пожаротушение в жилых кварталах – 15 л/с; для коммунально-производственных объектов – 40 л/с.

Расчетное количество одновременных пожаров в поселении – 2 (1 – в жилых зонах, 1 – в производственно-коммунальной зоне). Расход воды на внутреннее пожаротушение принимается из расчета 2 струи по 2,5 л/с. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Восстановление противопожарного запаса производится в течение 24 часов.

Вода на пожаротушение хранится в резервуарах на водозаборных узлах. Суточный расход воды на восстановление противопожарного запаса составит 648 м³/сутки.

Расход воды на полив территории принимается в расчете на одного жителя 50л/чел. в сутки, в соответствии с СП 31.13330.2010 СНиП 2.04.02-84\* и в расчете хозяйственно- питьевого водопотребления не учитывается. Количество поливок - одна в сутки.

Расчетный расход воды на полив составит:

- на 1 очередь строительства -240,35 м³/сутки;

- на расчетный срок - 265,95 м³/сутки.

**г) сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг**

Фактическое потребление воды населением исходя из статистических данных в 2020 году составило – 122,4 тыс. м³ воды.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения населенного пункта Аннинского городского поселения принимаются артезианские воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расходование воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления в сельском поселении. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Благоустройство жилой застройки для городского поселения принято следующим:

- к концу расчетного срока вся жилая застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;

- существующий сохраняемый мало-и среднеэтажный жилой фонд оборудуется ванными и местными водонагревателями;

- новое жилищное строительство оборудуется ванными и местными водонагревателями.

В соответствии с СП 30.1333.2010 СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» и с учетом ТСН «Нормы водопотребления населения Воронежской области» № 298-ПГ от 01.07.1996г. нормы водопотребления приняты для:

- мало- и среднеэтажной застройки с полным благоустройством – 230 л/чел. в сутки;

- индивидуальной жилой застройки – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;

- жилой застройки «бизнес-класс» – 190 л/чел. в сутки для населения с постоянным проживанием;

- садоводческих и дачных объединений с сезонным проживанием населения – 50 л/чел. в сутки.

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,3 в соответствии с СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Расчет расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды населения по этапам строительства представлен в таблице 5.

Для планируемых объектов капитального строительства производственно-коммунального и коммунально-бытового обслуживания, рекреационного и общественно-делового назначения приняты следующие нормы водопотребления:

- общественно-деловые учреждения – 12 л на одного работника;

- спортивно-рекреационные учреждения – 100 л на одного спортсмена;

- рекреационно-оздоровительные учреждения – 150 л на одного отдыхающего;

- предприятия коммунально-бытового обслуживания – 12 л на одного работника;

- торговые центры: продовольственных товаров – 250 л на одного работающего в смену и непродовольственных товаров – 12 л на одного работающего в смену;

- предприятия общественного питания – 12 л на одно условное блюдо;

- мотели – 120 л на одного жителя.

Расходы воды на технологические и хозяйственно-питьевые цели этих объектов приняты ориентировочно и должны уточняться на последующих стадиях проектирования.

Расчетные расходы воды на нужды планируемых объектов капитального строительства жилого назначения представлены в таблице 6; объектов производственно-коммунального, рекреационного и общественно- делового назначения – в таблице 7; а объектов социального и коммунально-бытового обслуживания - в таблице 8.

**е) анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования Аннинского городского поселения**

Сведения о резервах (дефицитах) производственной мощности системы централизованного водоснабжения АМУП «Водоканал» отсутствуют.

В таблице 10 представлен расчетный баланс мощности водозаборных сооружений и реализации воды. По состоянию на 2020 год водозаборные сооружения обладают резервами производственных мощностей. Установленная мощность источника водоснабжения определена на основании дебита скважин.

Таблица 10.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметра** | **Единицы**  **измерения** | **2020** |
| Мощность водозаборных сооружений | м³/сут | 5000 |
| Заборы воды из источника | м³/сут | 1509 |
| Потери воды при транспортировке | м³/сут | 152,6 |
| Потери воды при транспортировке | % | 10 |
| Отпуск воды потребителям | м³/сут | 1372 |
| Резерв "+" / дефицит "-" | м³/сут | +3491 |
| % | +70 |

**ж) прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Аннинского городского поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической 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**

Прогнозные балансы потребления воды на период до 2028 года

Таблица 11. - Прогнозные балансы потребления воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметра** | **Единицы**  **измерения** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Мощность водозаборных сооружений | м³/сут | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 | 5000 |
| Заборы воды из источника | м³/сут | 1550 | 1525 | 1509 | 1526 | 1526 | 1526 | 1526 | 1594 | 1594 | 1594 | 1594 |
| Потери воды при транспортировке | м³/сут | 155 | 153 | 151 | 153 | 153 | 153 | 153 | 159 | 159 | 159 | 159 |
| Потери воды при транспортировке | % | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Отпуск воды потребителям | м³/сут | 1395 | 1372 | 1358 | 1373 | 1373 | 1373 | 1373 | 1435 | 1435 | 1435 | 1435 |
| Резерв "+" / дефицит "-" | м³/сут | 3450 | 3628 | 3491 | 3474 | 3474 | 3474 | 3474 | 3406 | 3406 | 3406 | 3406 |
| % | 69 | 73 | 70 | 69 | 69 | 69 | 69 | 68 | 68 | 68 | 68 |

**з) описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Система централизованного горячего водоснабжения на территории Аннинского городского поселенияотсутствует.

Горячее водоснабжение потребителей поселения обеспечивается от местных водонагревателей – газовые колонки, электрические водонагреватели, либо отсутствует.

**и) сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

Представлены в Таблице 14.

**к) описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

Территориальная структура потребления воды на 2020 год представлена в Таблице 12.

Таблица 12.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зона действия системы водоснабжения** | **Годовой объем реализации воды по потребителям, тыс.м³** | **Объем реализации воды в сутки максимального водопотребления, м³/сут** |
| пгт. Анна | 646,79 | 1920 |

**л) прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами**

Таблица 13.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **параметра** | **Единицы**  **измерения** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| Отпуск воды потребителям | м³/сут | 1395 | 1372 | 1358 | 1373 | 1373 | 1373 | 1373 | 1435 | 1435 | 1435 | 1435 |
| населению | м³/сут | 1002 | 1013 | 1021 | 1036 | 1036 | 1036 | 1036 | 1098 | 1098 | 1098 | 1098 |
| организации (в т.ч. финансируемые из бюджета); | м³/сут | 167 | 147 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 | 131 |
| производство | м³/сут |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| прочие | м³/сут | 226 | 212 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 | 206 |

**м) сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Потери воды при ее производстве и транспортировке достигают %

Неучтенные расходы и потери воды, в свою очередь делятся на полезные расходы воды и потери воды.

Полезные расходы воды:

* расходы на собственные (технологические) нужды;
* расходы воды на противопожарные нужды;
* организационно-учетные (погрешность средств измерения).

Потери воды:

* утечки воды водопроводной сети и сооружений;
* естественная убыль;
* самовольные подключения;
* неоплачиваемое пользование водой через водоразборные колонки.

**н) 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)**

Рост потребления воды на перспективу принят на основании прогнозных значений развития централизованного водоснабжения, на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

В Схеме водоснабжения рассматривается развитие систем водоснабжения в зависимости от расхода воды, определенного по удельным среднесуточным нормам водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2012 Свод правил Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положена следующая основная позиция: все жилые дома на всей территории Аннинского городского поселения обеспечиваются централизованным водоснабжением и водоотведением.

Сведения о существующем и ожидаемом (перспективном) потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в Таблице 14.

Таблица 14.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид застройки | существующее состояние | | | | прогноз - 2028 | | | |
| Население,  чел | Среднесуточное водопотребление,  м³/сут | Максимальное суточное водопотребление,  м³/сут | Годовое водопотребление,  м³/год | Население,  чел | Среднесуточное водопотребление,  м³/сут | Максимальное суточное водопотребление,  м³/сут | Годовое водопотребление,  м³/год |
| пгт. Анна | 1780 | 1920 | 649790 | 15000 | 1780 | 1920 | 680000 | 1780 |
| Население и хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях с централизованным водоснабжением | 890 | 1650 | 378140 | 12293 | 890 | 1650 | 378140 | 890 |

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

В таблице 15 представлен баланс мощности водозаборных и водоочистных сооружений и реализации воды на 2020 год. Как видно из таблицы 15 водозаборные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения потребителей питьевой водой в полном объеме.

Таблица 15.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы измерения** | **пгт. Анна** |
| Мощность водозаборных сооружений | м³/сут | 5000 |
| Забор воды из источника | м³/сут | 1949 |
| Собственные нужды предприятия | м³/сут | 1 |
| Собственные нужды предприятия | % | 1 |
| Отпуск воды в водопроводную сеть | м³/сут | 1772 |
| Потери воды при транспортировке | м³/сут | 194,9 |
| Потери воды при транспортировке | % | 10 |
| Отпуск воды потребителям | м³/сут | 1772 |
| Резерв "+"/Дефицит"-" источника | м³/сут | 3051 |
| Резерв "+"/Дефицит"-" источника | % | 62 |

**п) наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

На территории Аннинского городского поселениястатусом гарантирующей организации обладает АМУП «Водоканал».

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

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоснабжения, повышение качества предоставляемых услуг (повышения качества питьевой воды) и организацию централизованного водоснабжения в зонах перспективной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоснабжения.

**а) перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

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

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории городского поселении составит:

- на 1 этап строительства – 1,2 тыс. м³/сут.;

- на расчетный срок – 1,4 тыс м³/ сут.

Расчетная потребность технической воды на полив:

- на 1 этап строительства 0,24 тыс. м³/сут.;

- на расчетный срок – 0,27 тыс.м³/сут.

Запасы подземных вод в пределах городского поселения по эксплуатируемому водоносному горизонту неизвестны, поэтому следует предусмотреть мероприятия по их оценке. На территории поселения сохраняется существующая и, в связи с освоением новых территорий, будет развиваться планируемая централизованная система водоснабжения.

Водоснабжение планируемых объектов капитального строительства предусматривается от ВЗУ, состав которых предполагает наличие:

- артскважины и водонапорной башни;

- артскважины, резервуара чистой воды, насосной станции второго подъема;

- блочно-модульной водоподготовительной установки УФСБМ-Л-РF-20-ФД/ФУм

Состав и характеристика ВЗУ определяются на последующих стадиях проектирования.

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

Площадки под размещение новых водозаборных узлов согласовываются с органами санитарного надзора в установленном порядке после получения заключений гидрогеологов на бурение артезианских скважин. Выбор площадок под новое водозаборное сооружение производится с учетом соблюдения первого пояса зоны санитарной охраны в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

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

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

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

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

Для нормальной работы системы водоснабжения Аннинского городского поселения планируется:

- реконструировать существующие ВЗУ в п.г.т. Анна, с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационный срок (глубинные насосы, центробежные насосы на насосной станции второго подъема);

- получить гидрогеологические заключения по площадкам, отведенным для размещения новых водозаборных узлов в зонах капитального строительства населенных пунктов. Для соблюдения зоны санитарной охраны І пояса в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения» и СП 31.13330.2012 СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение.Наружные сети и сооружения» площадь каждого водозаборного узла принимается не менее 0,5 га;

-построить артскважины, водонапорные башни и сети водопровода в п.г.т. Анна, для всех улиц на которых отсутствует водопровод.

- переложить изношенные сети, сети недостаточного диаметра и новые в п.г.т. Анна, обеспечив подключение всей жилой застройки;

- создать системы технического водоснабжения из поверхностных источников для полива территорий и зеленых насаждений.

На І этап строительства расчетное водопотребление по Аннинскому городскому поселению составит 1,01 тыс. м³/сутки.

На этот период для обеспечения жителей городского поселения водой питьевого качества в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Реконструировать существующие ВЗУ в п.г.т. Анна с заменой оборудования, выработавшего свой амортизационных срок.

2. Построить артскважины и водонапорные башни в п.г.т. Анна.

3. Построить сети водопровода в п.г.т. Анна, для всех улиц на которых отсутствует водопровод.

4. Организовать І и ІІ пояс зон санитарной охраны для всех действующих и планируемых ВЗУ в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения».

На расчетный срок водопотребление городского поселения составит 1,20 тыс. м³/сутки. На этот период для обеспечения потребителей водой питьевого качества необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Подключить существующую и планируемую застройку к централизованным системам водоснабжения пгт. Анна, проложив водопроводные сети диаметром 100-200 мм.

**б) технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

В схеме водоснабжения принято развитие централизованного водоснабжения на всей территории Аннинского городского поселения, включая территории в настоящее время не обеспеченные централизованным водоснабжением.

Проектом схемы водоснабжения предусматривается также поэтапная перекладка изношенных участков действующей водопроводной сети и замена технологического оборудования водозаборных скважин, исчерпавшего свой технологический и временной ресурс, а также установка систем очистки воды до параметров воды питьевого качества.

Мероприятия по реконструкции существующих водопроводных сетей предусматривают перекладку 100% сетей в период до 2028 г.

В рамках расширения зон действия централизованных схем водоснабженияпредусматривается строительство новых водопроводных сетей для подключения потребителей необеспеченных в настоящее время централизованным водоснабжением.

**в) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

В перспективе до 2028 года планируются мероприятия по следующим объектам водоснабжения:

* Реконструкция водопроводных сетей.
* Строительство новых водопроводных сетей.
* Строительство / реконструкция артезианских скважин.

Основные характеристики проектируемых объектов системы водоснабжения Аннинского городского поселения представлены в Таблице 16.

Таблица 16.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Местонахождение водозаборной площадки** | **Участок водопроводной сети** | **Протяженность трассы, протяженность сети, м** | **Материал труб, диаметр** | | | **Питаемый район** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | | **6** |
| 6 | **Проектируемая водозаборная площадка по ул. Колхозная** | Проектируемый водопровод по ул.: Слетовская, Береговая, Многопольная, Огородная, Черноземная, Складская, Тракторная, Сельская, Желанная, Осенняя | 9290 (проект) | ПЭ 160 мм,  ПЭ 110 мм | | | Микрорайон Чеховский |
| 7 | **Проектируемая водозаборная площадка по ул. Осенняя** | Проектируемый водопровод по ул.: Желанная, Осенняя | 7500 (проект) | ПЭ 160 мм,  ПЭ 110 мм | | | Микрорайон Желаннинский |
| 8 | **Проектируемая водозаборная площадка по ул. Киреевская** | Проектируемый водопровод по ул.: Киреевская, Привольная, Рябиновая, Совхозная, Дачная, Придача, Лесная, Коллективная, Матросова, Шевченко, Зеленая Роща | 10000 (проект) | ПЭ 160 мм,  ПЭ 110 мм | | | Микрорайон Киреевский  Микрорайон Спиртзаводской (часть) |
| 9 | **Проектируемая водозаборная площадка по ул. Новый Труд** | Закольцовка существующего водопровода Микрорайонов Лесхоз, Центральный, Южный | Определить проектом | Определить проектом | | | Микрорайоны Лесхоз, Центральный, Южный (закольцовка) |
|  |

**г) сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

В процессе реконструкции объектов водоснабжения предлагается внедрять современные автоматизированные системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением (АСОДУ) что позволит значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоснабжения, повысить надежность ее работы.

Система оперативного диспетчерского управления водоснабжением включает установку частотных преобразователей на приводы электродвигателей насосов, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех насосных станциях, оборудование информационной сети на сотовых модемах формата GSM со всеми инженерно-технологическими объектами предприятия.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;

- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемыхобъектах;

- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

**д) сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

По состоянию на 2020 год на территории Аннинского городского поселенияприборами учёта воды оборудовано:

* Жилые дома - 88 % абонентов.
* Организации, в т. ч. объекты бюджетной сферы - 90% абонентов.

В связи с этим только часть потребляемой воды определяется по приборамучета.

**е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Аннинского городского поселения и их обоснование**

В рамках выполнения мероприятий данной схемы водоснабжения планируется проведение реконструкции разводящих сетей. Прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будет совпадать с трассами существующих коммуникаций. Маршруты прохождения трубопроводов новых сетей по территории Аннинского городского поселения определяются на этапе проектирования.

**ж) рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Размещение насосных станций предлагается сохранить на существующих местах, с выполнением реконструкции данных объектов.

Место размещение насосных станций определяется исходя из места расположения источника. Поскольку в рассматриваемом случае ими является скважины, первоначально требуется произвести изыскательные работы под строительство новых скважин. Строительство новых насосных станций определяется на этапе проектирования.

**з) границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения на перспективу расширяются за счет зон, в настоящее время не обеспеченных централизованным водоснабжением.

**и) карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Представлены в Приложении.

*Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения.*

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения Аннинского городского поселениярешают следующие задачи:

а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества – в период с 2018 по 2028г. предусмотрено увеличение объема подачи воды.

б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует – к 2028 году предусмотрено 100% централизованное водоснабжение Аннинского городского поселения;

в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

г) сокращение потерь воды при ее транспортировке – в период с 2018 по 2028г. предусмотрено снижение до 9,9%;

д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации - предусмотрено выполнение мероприятий предусматривающее полное соответствие воды требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения»;

е) обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды – не предусматривается.

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

**а) на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

На сегодняшний день сбор и утилизация промывных вод не осуществляется. При строительстве станций водоподготовки (обезжелезивания) сброс (утилизация) промывных вод будет осуществляется одним из этапов промывки фильтров. Промывка фильтров осуществляется чистой водой в соответствии с проектной периодичностью. Для сброса промывных вод обычно используется хозяйственно-бытовая канализация населённого пункта, которая отводит принимаемые стоки на канализационные очистные сооружения.

**б) на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

Сегодня сброс (утилизация) промывных вод на территории Аннинского городского поселенияне осуществляется. В случаи строительства водоподготовительных устройств (станций обезжелезивания) рекомендуется обеззараживание подаваемой воды производить на ультрафиолетовых установках. В связи с чем будет исключена необходимость использования химических реагентов.

**Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**

**а) оценка стоимости основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения**

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643), пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

**б) оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования**

Реализация включенных в схему водоснабжения мероприятий по развитию централизованных систем водоснабжения осуществляется путем разработки и выполнения каждой из организаций водопроводно-канализационного хозяйства инвестиционной программы (ИП) организации.

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренный настоящей схемой водоснабжения, составляет 10 лет (до 2028 г.). Перечень необходимых мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

* Реконструкция существующих водопроводных сетей - предусматриваетежегодную, поэтапную перекладку сетей в период до 2028 года.
* Строительство новых водопроводных сетей – предусматривает поэтапный ввод новых сетей в соответствии с поступлением заявок на подключение новых потребителей.
* Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство / реконструкцию артезианских скважин определены с учетом затрат на создание мощностейдля покрытия расчетных объемов водопотребления на 2028 год.

Таблица 17 - Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения Аннинского муниципального района, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов

(организационный план)

**1 этап 2014-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Ед.  изм. | Цели реализации мероприятия | Объемные показатели | Реализация мероприятий по годам, ед. изм. | | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| **водоснабжение** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Реконструкция существующих ВЗУ в п.г.т. Анна | м³/сут | Улучшение качества водоснабжения.  Подключение новых абонентов | 700 |  |  | 100 | 150 | 150 | 150 | 150 |  |
| 2 | Строительство артскважин и водонапорных башен в пгт. Анна со строительством узла водоподготовки | м³/сут  (суммарно) | Подключение новых абонентов | 300 | 100 | 100 | 100 |  |  |  |  |  |
| 3 | Замена изношенных сетей | км | Улучшение качества водоснабжения | 28,75 |  |  | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 4,79 | 4,8 |
| 4 | Строительство магистральных водоводов ø100-300мм | км | Подключение новых абонентов | 25,95 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,35 |  |  |
|  | **Итого** по разделу «Водоснабжение» | **км** |  | **54,7** | **104,32** | **104,32** | **209,11** | **159,11** | **159,11** | **159,14** | **154,79** | **4,8** |

**2 этап 2022-2028 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Ед.  изм. | Цели реализации мероприятия | Объемные показатели | Реализация мероприятий по годам, ед. изм. | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |

**водоснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство магистральных водоводов ø100-200мм для планируемой застройки | км | Подключение новых абонентов | 6,0 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 1,0 |  |  |
|  | **Итого** по разделу «Водоснабжение»: | **км** |  | **6,0** | **1,0** | **1,5** | **1,0** | **1,5** | **1,0** |  |  |

Таблица 18. Мероприятия

программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов

**1 этап 2014-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС) | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | Обоснование стоимости работ |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |

**водоснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция существующих ВЗУ в пгт. Анна | 3550,7 |  | 465,6 | 726,6 | 755,5 | 785,7 | 817,3 |  |  | Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20% от стоимости оборудования |
| 2 | Строительство артскважин и водонапорных башен в п.г.т. Анна со строительством узла водоподготовки | 320,00 | 106,6 | 106,6 | 106,6 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Замена изношенных сетей ø100-200мм | 31832,14 |  |  | 5303,4 | 5303,4 | 5303,4 | 5303,4 | 5303,4 | 5315,14 | Расчет по укрупненным показателям |
| 4 | Строительство магистральных водоводов | 28731,06 | 4788,5 | 4788,5 | 4788,5 | 4788,5 | 4788,5 | 4788,56 |  |  | Расчет по укрупненным показателям |
|  | **Итого** по разделу «Водоснабжение»: | **64433,9** | **4895,1** | **5360,7** | **10925,1** | **10847,4** | **10877,6** | **10909,26** | **5303,4** | **5314,14** |  |

**2 этап2022-2028 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС) | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб.  (без НДС) | | | | | | | Обоснование стоимости работ |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |

**водоснабжение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Строительство магистральных водоводов ø100-200 мм для планируемой застройки | 6643,02 | 1328,6 | 1328,6 | 1328,6 | 1328,6 | 1328,62 |  |  | Расчет по укрупненным показателям |
|  | **Итого** по разделу «Водоснабжение»: | **6643,02** | **1328,6** | **1328,6** | **1328,6** | **1328,6** | **1328,62** |  |  |  |

В качестве источников финансирования капитальных вложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения приняты:

* Собственные средства организаций водопроводно-канализационногохозяйства(амортизация ОПФ);
* Бюджетные средства

Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определяются в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате строительства, реконструкции и модернизации ОПФ, всоответствии со схемой водоснабжения (амортизация по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также необходимо учитывать амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

В соответствии с РП РФ от 27 августа 2009 г. N 1235-р (Водная стратегия РФ на период до 2020 года) учитывая высокую капиталоемкость сектора водоснабжения и водоотведения, а также длительные сроки окупаемости инвестиционных проектов, развитие систем водоснабжения и водоотведения в средних и мелких населенных пунктах и сельской местности будет обеспечиваться с помощью государственных инвестиций в форме софинансирования региональных программ.

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

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:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности

- улучшение качества воды;

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

Данные лабораторных анализов проб воды ВЗУ ЦРБ приведены в таблице 19.

Таблица 19.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты исследований | Доступные уровни | НД на методы исследований |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Микробиологические исследования: | | | | |
| 1 | Термотолерантные колиформные бактерии | Число бактерий в 100мл | Не обнаружены | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | Число бактерий в 100мл | Не обнаружены | отсутствие | ГОСТ Р 52426-05 МУК4.2.1018-01 |
| 3 | Общее микробное число | Число образующих колоний бактерий | 6 | Не более 50 | МУК4.2.1018-01 |
| Санитарно-гигиенические исследования | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1 | Запах | Балл | 0 | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 2 | Привкус | Балл | 0 | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 3 | Цветность | Градус | 7,4±3,7 | 20+4\* | МУК Р 52769-07 |
| 4 | Мутность | ЕМФ (единицы мутности по формазину) | <1,0 | 2,6+0,5\* | ГОСТ 3351,74 |

Данные лабораторных анализов проб воды ВЗУ ул. Дубравная, 90 приведены в таблице 20.

Таблица 20.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Определяемые показатели | Единицы измерения | Результаты исследований | Доступные уровни | НД на методы исследований |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | Микробиологические исследования: | | | | |
| 1 | Термотолерантные колиформные бактерии | Число бактерий в 100мл | Не обнаружены | отсутствие | МУК 4.2.1018-01 |
| 2 | Общие колиформные бактерии | Число бактерий в 100мл | Не обнаружены | отсутствие | ГОСТ Р 52426-05 МУК4.2.1018-01 |
| 3 | Общее микробное число | Число образующих колоний бактерий | 8 | Не более 50 | МУК4.2.1018-01 |
| Санитарно-гигиенические исследования | | | | | |
| 1 | Запах | Балл | 0 | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 2 | Привкус | Балл | 0 | 2 | ГОСТ 3351-74 |
| 3 | Цветность | Градус | 7,4±3,7 | 20+4\* | МУК Р 52769-07 |
| 4 | Мутность | ЕМФ (единицы мутности по формазину) | <1,0 | 2,6+0,5\* | ГОСТ 3351,74 |

Перечень показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядок и правила определения плановых значений и фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 4 апреля 2014 г. № 162/пр

Таблица 21.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| *Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения* | | | | | | | | | | |
| 1 | Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы водоснабжения, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | 0,45 | 0,45 | 0,44 | 0,44 | 0,43 | 0,43 | 0,42 | 0,42 |
| *Показатели энергетической эффективности* | | | | | | | | | | |
| 2 | Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |
| 3 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт∙ч/куб. м | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4 | Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт∙ч/куб. м | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,3 | 0,3 |

**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных системводоснабжения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территорииАннинского городского поселения– администрация Аннинского городского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоснабжения.

**СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Раздел 1. Существующее положение в сфере водоотведения Аннинскогогородского поселения.**

**а) описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории Аннинского городского поселения на эксплуатационные зоны**

В Аннинском городском поселении централизованная система хозяйственно-бытовой канализации не охватывает территорию всего населенного пункта. К сетям хозяйственно-бытовой канализации подключены улицы Красноармейская, Советская, Новый Труд, Энгельса, Ленина, Коммунальная, Ватутина (многоквартирные жилые дома), Северная (многоквартирные жилые дома).

**Б) 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**

Очистные сооружения эксплуатируются более 20 лет. Существующая система очистки стоков не удовлетворяет современным требования очистки стоков. Необходима реконструкция КОС с установкой современного технологического оборудования с высокими показателями энергоэффективности.

**В) описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

В 2007 году построена и введена в эксплуатацию канализацию от Аннинской ЦРБ. Канализационные сети проходят от зданий Аннинской районной больницы самотечным коллектором до КНС на ул. Красноармейская, затем напорный коллектор проходит по ул. Красноармейская до колодца-гасителя на перекрестке ул. Красноармейская и Ватутина, далее самотечным коллектором по ул. Ватутина, ул. Комсомольская и ул. Садовая до КНС, затем напорным коллектором через пруд, ул. Котовского, ул. Свободы до колодца-гасителя на ул. Советская. Протяженность канализации составляет около 1936м.

В 2013 году ввели в эксплуатацию канализацию от здания Аннинской СОШ №6 и многоквартирных жилых домов по ул. Ватутина и ул. Северная. Самотечный коллектор проходит по ул. Ватутина до КНС, затем напорный коллектор по ул. Ватутина до колодца-гасителя на перекрестке ул. Красноармейская и Ватутина. Общая протяжность – 1975м.

В жилых неканализованных районах п.г.т. Анна ЖБО накапливаются в специальных емкостях-септиках, выгребах туалетов и помойных ямах. Накапливающиеся жидкие отходы вывозятся из мест образования на очистные сооружения с помощью специальных автомашин по заявкам населения.

Вывоз жидких отходов из неканализованных домовладений необходимо производить по мере накопления, но не реже одного раза в полгода. Уровень наполнения выгреба не долженпревышать 0,35 м от поверхности земли.

Ливневая канализация на территории городского поселения отсутствует.

Основные характеристики существующих объектов изон централизованного водоотведения Аннинского городского поселения представлены в Таблице 22.

Таблица 22.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Участок канализационной сети, расположение на местности.** | **Год ввода в эксплуа-тацию** | **Протяженность трассы, протяженность сети** | **Диаметр** | **Материал труб** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 1. | **ЦНС (Центральная насосная станция) ул. Советская.**  **Участок канализационной сети от ЦНС до очистных сооружений:**  **Напорный коллектор** от ЦНС (район Военкомата) пересекает в юго-восточном направлении улицы Советская, Коммунальная, Морская, Транспортная, Новый Труд, «Кабаний лог», лесной массив до приемной камеры очистных сооружений (выполнен в 2-трубном исполнении). | 1976 г. | Протяженность трассы – 3684 м.  **Протяженность напорной канализационной сети – 7368м** | 273; 315мм | полиэтилен чугун, сталь |
| 2. | **Участок канализационной сети от ЦНС до ул. Новый Труд.**  **Самотечный коллектор** от ЦНС пересекает в юго-западном направлении улицы Советская, Коммунальная, Морская, Транспортная до пересечения с ул. Новый Труд. | 1976 г. | Протяженность трассы – 1038м.  **Протяженность самотечной канализационной сети – 1038 м** | 300, 400мм | керамика, полиэтилен |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 3. | **КНС № 1 (Канализационная насосная станция) ул. Энгельса.**  **Участок от КНС №1 до первого канализационного колодца на ул. Новый Труд:**  **Напорный коллектор** проходит от КНС №1 до колодца гасителя по ул. Энгельса (выполнен в2-трубном исполнении)  **Самотечный коллектор** проходит от колодца-гасителя до первого канализационного колодца по улице Новый Труд (сквер Винзавода).  **Участок канализационной сети по ул. Новый Труд**  **Самотечный коллектор** проходит от первого колодца (сквер Винзавода) до существующей канализационной сети от ЦНС. | 1976 г. | **Общая протяженность канализационной сети – 1640 м**  Протяженность трассы – 18м  Протяженность трассы – 952м  Протяженность трассы – 670м | 150мм  200 мм  300мм | чугун  чугун  керамика |
| 4. | **КНС №2 (канализационная насосная станция) ул. Чехова.**  **Участок канализационной сети от КНС №2 до КНС №3 ул. Советская:**  **Напорный коллектор** от КНС №2 проходит по ул. Чехова, Красноармейская до колодца-гасителя (выполнен в 2-трубном исполнении)  **Самотечный коллектор** от колодца-гасителя проходит по ул. Красноармейская, пересекает автомобильную дорогу Р-298 Курск-Воронеж – автомобильная дорога Р-22 «Каспий» (в районе Мемориала) до КНС №3 | 1987 г. | **Общая протяженность канализационной сети – 1920м**  Протяженность трассы – 400м  Протяженность трассы – 1520м | 200мм  300мм | асбестоцемент  асбестоцемент |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 5. | **КНС №3 (канализационная насосная станция) ул. Советская.**  **Участок канализационной сети от жилого дома ул. Коммунальная, №68 «а» до КНС №3 ул. Советская:**  **Самотечный коллектор** проходит от жилого дома вдоль балки к ул. Советская, вправо по улице, пересекает автодорогу и до КНС №3.  **Участок канализационной сети от КНС №3 до пересечения с существующим самотечным коллектором от ЦНС:**  **Напорный коллектор** от КНС №3 проходит по ул. Советская до колодца-гасителя (угол Типографии) (выполнен в 2-трубном исполнении)  **Самотечный коллектор** от колодца-гасителя проходит по ул. Советская до пересечения с самотечным коллектором от ЦНС. | 1989 г  1987 г.  1987 г. | **Общая протяженность канализационной сети – 2073м**  Протяженность трассы – 623м  Протяженность трассы – 500м  Протяженность трассы – 950м | 200мм  200мм  400мм | чугун  чугун  асбестоцемент |
| 6. | **КНС № 4 (Канализационная насосная станция) ул. Красноармейская**  **Участок от поликлиники до КНС №4:**  **Самотечный коллектор** проходит от поликлиники пересекает автомобильную дорогу Р-298 Курск-Воронеж – автомобильная дорога Р-22 «Каспий» до КНС №4, расположенной вблизи д. №247(ФБУЗ) | 2007г. | **Общая протяженность канализационной сети – 2867м**  Протяженность трассы – 217м | 400мм | Полиэтилен |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
|  | **Участок от КНС №4 до КНС № 5 на ул. Садовая:**  **Напорный коллектор** от КНС №4 проходит по ул. Красноармейская, пересекает автомобильную дорогу Р-298 Курск-Воронеж – автомобильная дорога Р-22 «Каспий» до колодца-гасителя №1 по ул. Ватутина (выполнен в 2-трубном исполнении).  **Самотечный коллектор** от колодца гасителя №1 (район церкви) проходит по улицам Комсомольская, Садовая до КНС №5. | 2007г.  2007г | Протяженность трассы – 1725м  Протяженность трассы – 925м | 160 мм  400мм | полиэтилен  полиэтилен |
| 7 | **КНС № 5 (Канализационная насосная станция) ул. Садовая**  **Участок от КНС №5 до существующей канализационной сети по ул. Советская:**  **Напорный коллектор** от КНС №5 проходит до колодца-гасителя №2 на ул. Советская (выполнен в 2-трубном исполнении).  **Самотечный коллектор** от колодца-гасителя №2 (район детского парка) до существующей канализационной сети по ул. Советская. | 2007г.  2007г.  2007г. | **Общая протяженность канализационной сети – 806м**  Протяженность трассы – 794м  Протяженность трассы – 22м | 200мм  200мм | полиэтилен  полиэтилен |
| 8. | **КНС №6 (канализационная насосная станция) ул. Ватутина. (район рынка)**  **Напорный коллектор** от КНС№ 6 пересекает автомобильную дорогу Р-298 до колодца-гасителя №1 по ул. Ватутина  **Самотечный коллектор**  от школы №6 до КНС №6 по ул. Ватутина + ул. Северная. | 2014 г.  2014 г. | Протяженность трассы – 58м.  Протяженность трассы – 2500м. | 200мм  150 – 400 мм | Сталь  полиэтилен |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 9. | **Канализационная сеть от МЭЗ ул. Ленина.**  **Самотечный коллектор** от контрольного колодца (забор МЭЗ) проходит по ул. Ленина до канализационного колодца (район Нарсуда), пересекает сквер на ул. Ленина и по ул. Коммунальная проходит до пересечения с самотечным коллектором от ЦНС (между жилыми домами №127 и №131 по ул. Коммунальная) | 1976 г. | **Протяженность канализационной сети – 1184м**  Протяженность трассы – 1184м | 200,300,400мм | ж/бетон, чугун, керамика |
| 10. | **Канализационная сеть от КНС «Хлебный колос» ул. Советская до ЦНС**  **Напорный коллектор** от КНС проходит до колодца-гасителя (жилой дом. №35 ул. Советская)  **Самотечный коллектор** от колодца-гасителя проходит до ЦНС | 1988 г. | **Общая протяженность канализационной сети – 454м**  Протяженность трассы – 97м  Протяженность трассы – 357м | 100мм  200мм | полиэтилен  асбестоцемент |
| 11. | **Канализационная сеть от Сбербанка ул. Ленина, д. №32 до ул. Советская**  **Самотечный коллектор** проходитпо двору Сбербанка, далее по ул. Свобода пересекает детский парк до существующего самотечного коллектора по ул. Советская (магазин «Домовенок») | 2012 г | **Протяженность канализационной сети – 620м**  Протяженность трассы – 620м | 200 | полиэтилен |
| 12 | **Канализационная сеть от МИнБ ул. Советская, д. №54 до ул. Ленина**  **Самотечный коллектор** проходит от здания МИнБ через двор гостиницы до существующего самотечного коллектора от МЭЗа по ул. Ленина | 2009 г. | **Протяженность канализационной сети – 260м**  Протяженность трассы – 260м | 150,200мм | сталь, керамика |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 13 | Внутридворовые сети  ул. Коммунальная, Пионерская, Советская 56, | 1978г. | Общая протяженность сетей – 2500м. | 110 – 200мм | асбестоцемент, чугун |
| 14 | Внутридворовые сети  ул. Чехова, Красноармейская | 1987г. | Общая протяженность сетей – 300м | 110 – 200мм | чугун, асбестоцемент |
| 15 | Внутридворовые сети  ул. Энгельса | 1976 г – 1988 г | Общая протяженность сетей – 700м | 110 – 200 мм | сталь, чугун,  асбестоцемент |

**Г) описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

В соответствии с ГОСТ Р17.4.3.07-2001 и СанПиН 2.1.573-96, осадки могут быть использованы в качестве местных органических удобрений в сельском хозяйстве, зеленом строительстве, лесоразведении, придорожном озеленении, при благоустройстве территорий, для биологической рециркуляции нарушенных земель, рекультивации полигонов ТБО и полигонов промышленных отходов и т.п. Целесообразно применение осадков при производстве компостов и почвогрунтов.

В соответствии с СП 2.1.7.1038-01 и СанПиН 2.1.7.14332-03 неиспользованные осадки, как практически неопасные отходы, могут:

* временно складироваться на территории предприятия и за ее пределами в виде специально спланированных отвалов и хранилищ;
* транспортироваться автомобильным транспортом в установленном порядке до использования или размещения;
* приниматься на полигоны ТБО в установленном порядке.

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

1. В настоящее время Аннинское городское поселение имеет довольно низкую степень благоустройства. Централизованная система канализации имеется не на всей территории населенного пункта.

2. Ливневой канализации нет, отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

3. В связи с увеличением расхода сточных вод от существующих и планируемых объектов капитального строительства, требуется реконструкция существующих поселковых очистных сооружений полной биологической очистки, с увеличением их производительности.

4. Для приведения степени очистки сточных вод к показателям, допустимым для сброса в водоем рыбохозяйственного назначения необходимо строительство блока доочистки сточных вод с последующим обеззараживанием.

5. Для обработки осадка планируется механическое обезвоживание с последующей утилизацией.

6. Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие городского поселения в целом.

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

**Е) оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

Безопасность и надежность системы водоотведения характеризуется количеством аварий, повлекшим за собой приостановление отведения сточных вод абонентов на срок, более установленной допустимой продолжительности перерывов водоотведения.

По отчетным данным АМУП «Водоканал» аварии на сетях водоотведения за 2020 год отсутствовали.

**Ж) оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Сточные воды не проходят полную очистку и необходимое химическое обеззараживание.

В связи с возрастающими требованиями к показателям качества сбрасываемых вод, необходимо строительство новых канализационных очистных сооружений, обеспечивающих очистку сточных вод до нормативных показателей, установленных природоохранным законодательством.

**З) описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

В настоящее время системой централизованной канализации не охвачены некоторые районы Аннинского городского поселения, как правило, это индивидуальная жилая застройка, которая оборудована выгребами и надворными уборными.

**И) описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа**

Основными существующими техническими и технологическими проблемами системы водоотведения Аннинского городского поселенияявляются:

* высокий износ существующих канализационных сетей (коллекторов,уличных, и внутриквартальных);
* большая часть Аннинского городского поселения(индивидуальная жилая застройка) неохвачена системой централизованного водоотведения;
* сточные воды не проходят очистку и химическое обеззараживание;
* отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие городского поселения в целом.

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

**А) баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

В таблице 23 представлен баланс поступления сточных вод в систему централизованнойканализации и отведения стоков за год и средние сутки.

Таблица 23.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Показатель** | **пгт. Анна** |
| Поступление стоков, всего | тыс.м³/год | 300,515 |
| население | тыс.м³/год | 96,277 |
| организации (в т.ч. финансируемые из бюджета) | тыс.м³/год | 55,219 |
| производство | тыс.м³/год | 149,019 |
| прочие | Тыс.м³/год | - |
| Поступление стоков, всего | м³/сут | 823,33 |
| население | м³/сут | 264,78 |
| организации (в т.ч. финансируемые из бюджета) | м³/сут | 151,28 |
| производство | м³/сут | 408,27 |
| прочие | М³/сут | - |

м³/сут – указаны значения в средние сутки

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

Сточные воды, образующиеся в результате деятельности промышленных предприятий и населения, подключенных к централизованной системе водоотведения, организовано отводятся через системы трубопроводов на очистные сооружения канализации. Сточные воды, поступающие по поверхности рельефа местности, не учитываются, система ливневой канализации на территории городского поселения отсутствует.

Системы водоотведения не имеют приборов учета принимаемых сточных вод.

**В) сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством. Количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей.

**Г) результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Аннинскому городскому поселениюс выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Объем стоков в 2013 году – 478,69 тыс. м³, в 2014 году – 473,62 тыс. м³, в 2015 году – 425,29 тыс. м³, в 2016 году – 378,76 тыс. м³, в 2017 году – 333,69 тыс. м³, в 2018 году – 310,59 тыс. м³, в 2019 году – 305,11 тыс. м³, в 2020 году – 300,51 тыс. м³.

**д) прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Аннинского городского поселения**

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлены в Таблице 24.

Таблица 24.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование параметра | Год | | | | | | | | | | |
| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| Расходы стоков в год, тыс.м.куб. | 310,6 | 305,11 | 300,5 | 400 | 500 | 600 | 800 | 800 | 900 | 900 | 990 |

**Раздел 3. Прогноз объема сточных вод.**

**а) сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод вцентрализованную систему водоотведения**

Оценка расходов сточных вод на период на 2028 г. выполнялась с учетом:

* фактического водоотведения;
* объема сточных вод из территорий, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Таблица 25 – Существующий и прогнозный баланс поступления сточных вод на 2020 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид жилойзастройки | существующее состояние | | | | прогноз - 2028 | | | |
| Население,  чел | Среднесуточное водоотведение,  м³/сут | Максимальное суточное водоотведение,  м³/сут | Годовое водоотведение,  м³/год | Население,  чел | Среднесуточное водоотведение,  м³/сут | Максимальное суточное водоотведение,  м³/сут | Годовое водоотведение,  м³/год |
| пгт. Анна | 16225 | 823 | 1300 | 300,51 | 16000 | 2712 | 3000 | 990 |

**б) описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Централизованная система водоотведения на перспективу развивается на всей территории Аннинского городского поселениядля нужд жилищно-коммунального сектора.

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

В Таблице 26 представлен баланс мощности и приема стоков канализационных очистных сооружений на 2020 год.

Таблица 26.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы измерения** | **пгт. Анна** |
| Установленная мощность КОС \* | м³/сут | 3454,93 |
| Поступление сточных вод на КОС (расчетный максимальный расход сточных вод) | м³/сут | 3454,93 |
| Объем стоков | м³/сут | 823 |
| Резерв "+"/Дефицит"-" источника | м³/сут | 2631,93 |
| Резерв "+"/Дефицит"-" источника | % | 76% |

**г) результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

В связи с отсутствием полной информации по объектам централизованной системы водоотведения, отсутствует возможность выполнить анализ гидравлических режимов. По данным эксплуатирующих организаций, в работе систем водоотведения гидравлических проблем не выявлено.

**д) анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

В настоящей схеме водоотведения предложены мероприятия по строительству новых очистных сооружений. Предложенные к установке очистные сооружения на перспективу обладают значительными резервами производственных мощностей для обеспечения очистки стоков в полном объеме.

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

Предлагаемые мероприятия по строительству и реконструкции объектовцентрализованной системы водоотведения направлены на решение следующихзадач:

* обеспечение надежности водоотведения;
* организация централизованного водоотведения на территориях где оно отсутствует;
* сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

**а) основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектовсистем водоотведения направлены на повышение эффективности и надежности предоставления услуг водоотведения, улучшение экологической обстановки (улучшение качества очистки стоков) и организацию централизованного водоотведения в зонах перспективной жилой и общественной застройки, а также на существующих территориях, неохваченных системами централизованного водоотведения.

Основными задачами, решаемыми при разработке перспективных направлений развития систем водоотведения Аннинского городского поселенияявляются:

* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для большинства жителей;
* создание системы управления канализацией с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
* повышение энергетической эффективности системы водоотведения; Целевые показатели деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Основными целевыми показателями развития централизованной системы водоотведения городского поселения являются:

- Объем принятых стоков в тыс. куб. м;

- Объем стоков прошедших полную биологическую очистку в тыс. куб. м;

- Удельный вес сетей нуждающийся в замене;

- Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению.

**б) перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

Проектируемая схема водоотведения учитывает развитие городского поселения, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных, рекреационных и общественно-деловых центров.

Проектируемая система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки, прошедшие предварительную очистку на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть. Для поселения принята неполная раздельная система водоотведения с учетом рельефа местности, обуславливающая наличие нескольких бассейнов канализования.

Общее расчетное водоотведение по Аннинскому городскому поселению составит:

- на І очередь строительства - 1,2 тыс. м³/сутки;

- на расчетный срок - 1,4 тыс. м³/сутки;

На территории Аннинского городского поселения предлагается реконструкция и модернизация существующих очистных сооружений полной биологической очистки, развитие и замена изношенных канализационных сетей, строительство компактных очистных сооружений биологической очистки малой производительности на площадках планируемой индивидуальной жилой застройки.

Площадки планируемых объектов канализования, располагаемые рядом, следует объединить в единые системы хозяйственно-бытовой канализации. Территория существующей и планируемой застройки может быть подключена к существующим очистным сооружениям.

Для обеспечения отвода и очистки бытовых стоков на территории Аннинского городского поселения предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство самотечно-напорных канализационных сетей и канализационных насосных станций;

- строительство очистных сооружений полной биологической очистки с блоками глубокой доочистки стоков и механического обезвоживания осадка на юге от п.г.т. Анна. При выборе площадок под размещение новых сооружений обеспечить соблюдение санитарно-защитных зон от них в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» и учесть наличие согласованных мест выпуска очищенных стоков;

- утилизация образующегося осадка на площадках канализационных очистных сооружений;

- подключение всей существующей и планируемой застройки к новым очистным сооружениям путем строительства сетей хозяйственно-бытовой канализации;

- согласование площадок под размещение новых очистных сооружений и мест выпуска очищенных сточных вод в установленном порядке до начала разработки проектов с учетом зон санитарной охраны.

На І очередь строительства расчетное водоотведение по Аннинскому городскому поселению составит 1,2 тыс. м³/сут. сточных вод.

На этот период предлагается выполнить следующие мероприятия по развитию системы хозяйственно-бытовой канализации:

1. Строительство канализационных очистных сооружений полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка в южном направлении от п.г.т. Анна, производительностью Q=600 м³/сутки.

2. Подключить существующую застройку к системе водоотведения, проложив канализационные сети диаметром 150 – 300 мм.

На расчетный срок водоотведение по Аннинскому городскому поселению составит 1,4 тыс.м³/сут. Для развития системы хозяйственно-бытовой канализации запланированы следующие мероприятия:

1. Подключить существующую и планируемую застройку к системе водоотведения, проложив канализационные сети диаметром 150 – 300 мм.

Сточные воды от существующих и планируемых производственных зон должны очищаться на локальных очистных сооружениях до ПДК, допустимых к сбросу в сеть хозяйственно-бытовой канализации. На всех автотранспортных предприятиях следует построить системы оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями для мойки автотранспорта.

**г) сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

На период 2022-2025 планируется ввести в эксплуатацию канализационные очистные сооружения в Аннинском городском поселении производительностью до 5000 куб./сутки.

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

В новых и реконструируемых объектах необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы диспетчеризации. Внедрение систем автоматизации и диспетчеризации на объектах водоотведения позволит полностью автоматизировать процесс транспортировки сточных вод по напорным коллекторам на очистные сооружения.

**е) описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведениядолжна быть определена по факту поступления заявок на подключение от собственников объектов индивидуального жилого фонда (основная часть жилой застройки). Трассировка сетей и размещение объектов водоотведения определяется на этапе проектирования.

**ж) границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» канализационные сооружения должны иметь санитарно-защитные зоны. Радиусы санитарно-защитных зон канализационных сооружений приведены в Таблице 27.

Таблица 27 - Санитарно-защитные зоны объектов водоотведения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сооружения для очистки сточных вод** | **Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс.м.куб./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 сброшенных осадков, а также иловые площадки | 150 | 200 | 400 | 500 |
| Сооружения для очистки сточных вод биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях | 100 | 150 | 300 | 400 |
| Поля фильтрации | 200 | 300 | 500 | 1000 |
| Поля орошения | 150 | 200 | 400 | 1000 |
| Биологические пруды | 200 | 200 | 300 | 300 |

**з) границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

Зоны размещения КОС определить на основании проекта.

Планируемые зоны размещения КОС предлагается сохранить на местах существующих очистных сооружений за счет их реконструкции.

*Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения*

Предлагаемые решения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения Аннинского городского поселениярешают следующие задачи:

а) обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения - в период с 2020 по 2028 гг. предусмотрено строительство новых участков сетей водоотведения;

б) организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует – к 2028 году предусмотрено 100% централизованное водоотведение на территории Аннинского городского поселения;

в) сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды – за счет предлагаемых к строительству новых канализационных очистных сооружений на территории Аннинского городского поселения.

**Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системыводоотведения.**

**а) сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросовзагрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является сброс сточных вод с не превышением нормативно-допустимых показателей.

Нарушение требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;

- эвтрофикация (зарастание водоема водорослями);

- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;

- увеличение объемов сточных вод;

- увеличение нагрузки на очистные сооружения.

Поверхностные воды и дождевые воды перед сбросом должны пройтиочистку на очистных сооружениях до состояния, удовлетворяющего требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ в составе очищенных бытовых сточных вод приведены в Таблице 28.

Таблица 28

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Масса органических веществ в составе сточных вод, поступающих на очистку | Концентрация загрязняющих веществ, мг/дм³ | | | | | | | | | | | |
| Химическоепотребление  кислорода | | БПК3 | | Взвешенные вещества | | NH4 (N) | | Nобщ | | Робщ | |
| С ср | С max | С ср | С max | С ср | С max | С ср | С max | С ср | С max | С ср | С max |
| До 500 | 150 | 200 | 40 | 60 | 50 | 65 | н/н | н/н | н/н | н/н | н/н | н/н |
| 501-2000 | 125 | 170 | 30 | 40 | 35 | 50 | 20 | 30 | н/н | н/н | н/н | н/н |
| 2001-10000 | 120 | 160 | 25 | 35 | 30 | 40 | 15 | 20 | н/н | н/н | н/н | н/н |
| 10001-100000 | 90 | 120 | 20 | 30 | 25 | 35 | н/н | н/н | 15 | 20 | 3,0 | 4,5 |
| Более 100000 | 75 | 100 | 15 | 20 | 20 | 30 | н/н | н/н | 10 | 15 | 1,5 | 2,0 |

Строительство, реконструкция и модернизация канализационных сетей и очистных сооружений, соблюдение природоохранных мер позволит снизить риск негативного воздействия на окружающую среду, в целом.

**б) сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод**

На территории Аннинского городского поселенияпредлагается строительство очистных сооружений для очистки бытовых сточных вод. В процессе очистки стоков, на очистных сооружениях, за счет прироста биомассы микроорганизмов образуется избыточный активный ил, который должен периодически удаляться. Избыточный активный ил, удаляемый из отстойника, направляется в илоуплотнитель. Илоуплотнитель служит для уплотнения избыточного активного ила и уменьшения его объема. После уплотнения избыточный ил направляется на последующую обработку (обезвоживание или вывоз).

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

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренный схемой водоотведения, составляет 10 лет (до 2028 г.). Перечень необходимых мероприятий построительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения и сроки их реализации обоснованы в разделах 1-5.

Основные предпосылки оценки объемов капитальных вложений:

* Реконструкция существующих сетей водоотведения - предусматриваетежегодную, поэтапную перекладку сетей в период до 2030 года.
* Строительство новых сетей водоотведения – предусматривает поэтапный ввод новых сетей в соответствии с поступлением заявок на подключение новых потребителей.
* Инвестиции на выполнение мероприятий на строительство / реконструкцию КОС определены с учетом затрат на создание мощностей для покрытия расчетных объемов водоотведения на 2028 год.

Оценка величины необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов («НЦС-2012.НЦС 81-02-2012. Государственные сметные нормативы. Укрупненные нормативы цены строительства», утвержденные Приказом Минрегиона России от 30.12.2011 № 643) пособия по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89) а также на основе анализа проектов-аналогов.

Оценка капитальных вложений выполнена в ценах 2020 года и приведена в Таблице 29.

Таблица 29. Мероприятия программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения Аннинского муниципального района, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов

(организационный план)

**1 этап 2014-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Ед.  изм. | Цели реализации мероприятия | Объемные показатели | Реализация мероприятий по годам, ед. изм. | | | | | | | |
| 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| **водоотведение** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство КОС в п.г.т. Анна | м3/сут | Сохранение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, подключение новых абонентов | 1000 |  |  |  | 500 | 500 |  |  |  |
| 2 | Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации | км | Подключение новых абонентов | 20,28 |  |  | 3,38 | 3,38 | 3,38 | 3,38 | 3,38 | 3,38 |
|  | **Итого** по разделу «Водоотведение» | **км** |  | **20,28** |  |  | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** | **3,38** |

**2 этап 2022-2028 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Ед.  изм. | Цели реализации мероприятия | Объемные показатели | Реализация мероприятий по годам, ед. изм. | | | | | | | |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | | 2026 | 2027 | 2028 |
| **водоотведение** | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации для планируемой застройки | км | Подключение новых абонентов | 5,10 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | |  |  |  |  |
|  | **Итого** по разделу «Водоотведение» | **км** |  | **5,10** | **1,7** | **1,7** | **1,7** | |  |  |  |  |

Таблица 30. Мероприятия

программы по развитию систем водоснабжения и водоотведения Аннинского городского поселения, направленные на повышение качества услуг по водоснабжению и водоотведению, улучшению экологической ситуации и подключению новых абонентов.

**1 этап 2014-2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС) | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | | | | | | | Обоснование стоимости работ |
| 2014 | 2015 | | 2016 | | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | |
| **водоотведение** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство КОС в п.г.т. Анна | 16000 |  |  |  | |  | | 8000 | | 8000 | |  | |  | | Укрупненный расчет на основании коммерческого предложения поставщика по стоимости станции, оборудования и ориентировочной стоимости СМР в размере 20% от стоимости станции и оборудования | |
| 2 | Строительство самотечной сети канализации | 22463,8 |  |  | 3744 | | 3744 | | 3744 | | 3744 | | 3744 | | 3743,8 | | Расчет по укрупненным показателям | |
|  | **Итого** по разделу «Водоотведение» | **38463,8** |  |  | **3744** | | **3744** | | **11744** | | **11744** | | **3744** | | **3744** | |  | |

**2 этап2022-2028 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование мероприятия | Финансовые потребности всего, тыс.руб. (без НДС) | Реализация мероприятий по годам, тыс.руб.  (без НДС) | | | | | | | | Обоснование стоимости работ |
| 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | | 2027 | 2028 |
| **водоотведение** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство самотечной сети хозяйственно-бытовой канализации для планируемой застройки | 5650,09 | 1883,4 | 1883,4 | 1883,3 |  |  |  | |  | Расчет по укрупненным показателям |
|  | **Итого** по разделу «Водоотведение»: | **5650,09** | **1883,4** | **1883,4** | **1883,3** |  |  |  | |  |  |

**Раздел 7.Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.**

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 водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

- показатели качества очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности

- улучшение качества воды;

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

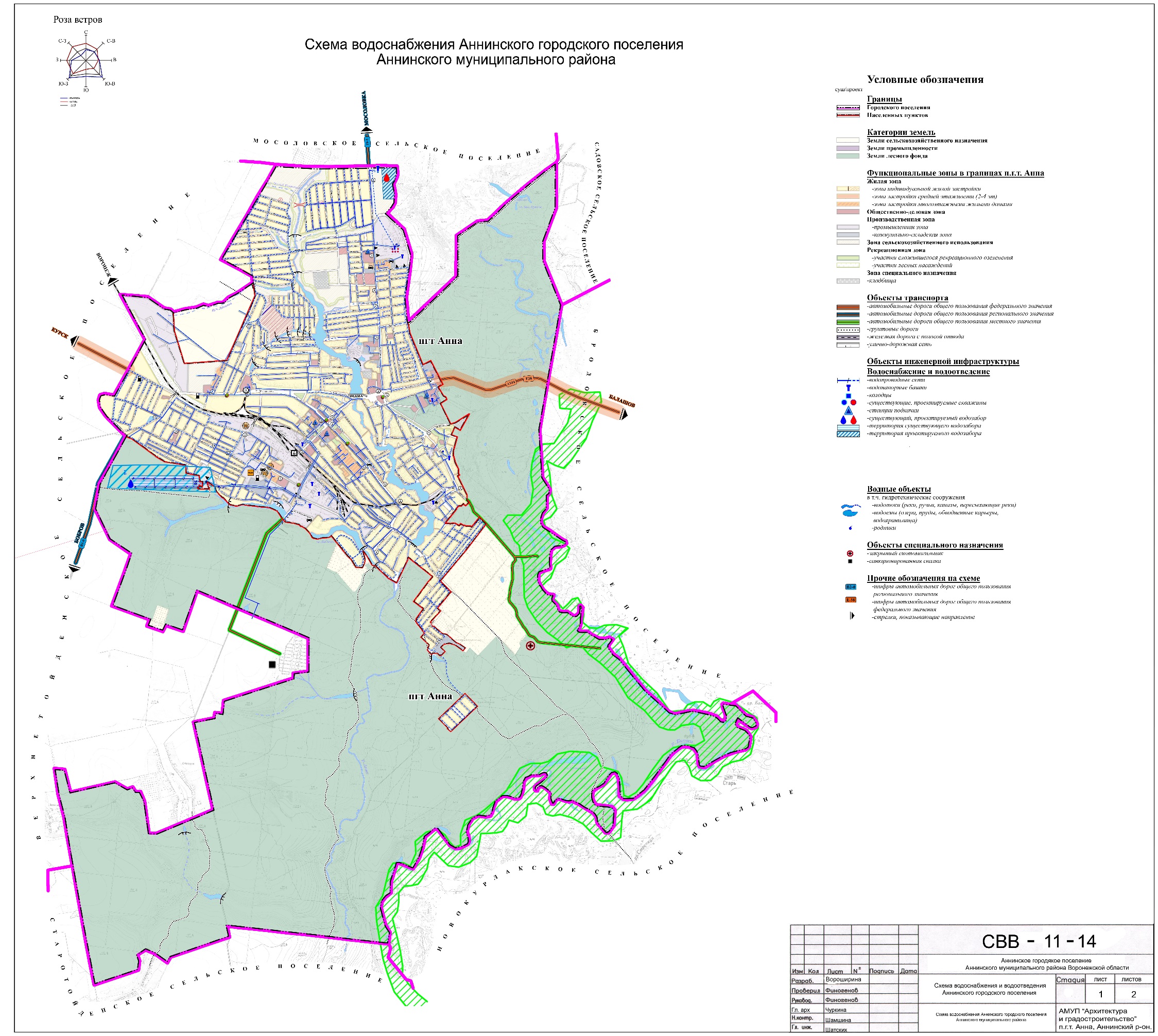
Таблица 31 - Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

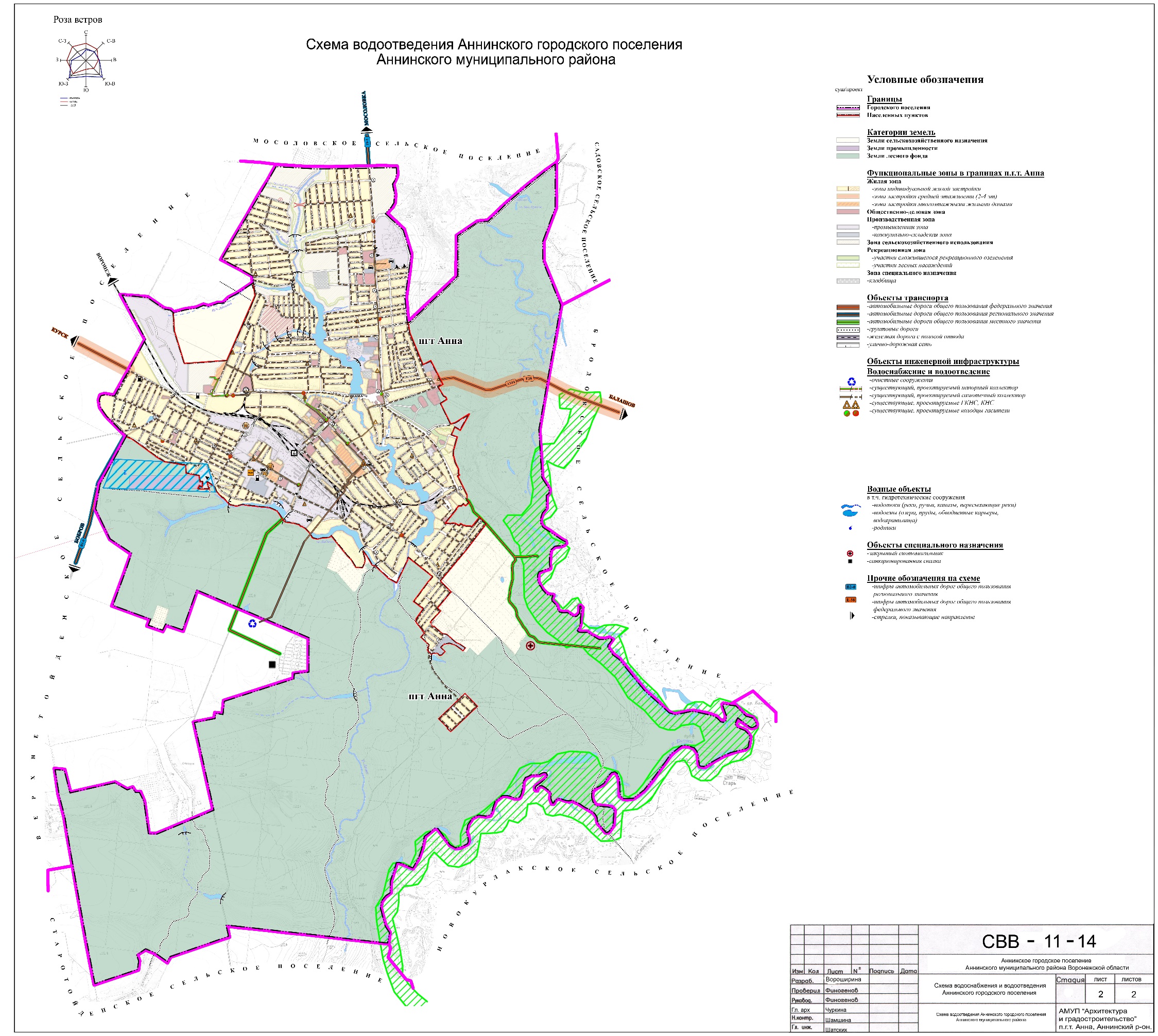
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 |
| *Показатель надежности и бесперебойности водоотведения* | | | | | | | | | | |
| 1 | удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед./км | 3,17 | 3,17 | 3,16 | 3,16 | 3,16 | 3,15 | 3,15 | 3,15 |
| *Показатели энергетической эффективности* | | | | | | | | | | |
| 2 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод | кВт∙ч/куб. м | 0,45 | 0,45 | 0,43 | 0,43 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,39 |
| 3 | удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт∙ч/куб. м | 0,73 | 0,73 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,68 | 0,68 | 0,68 |

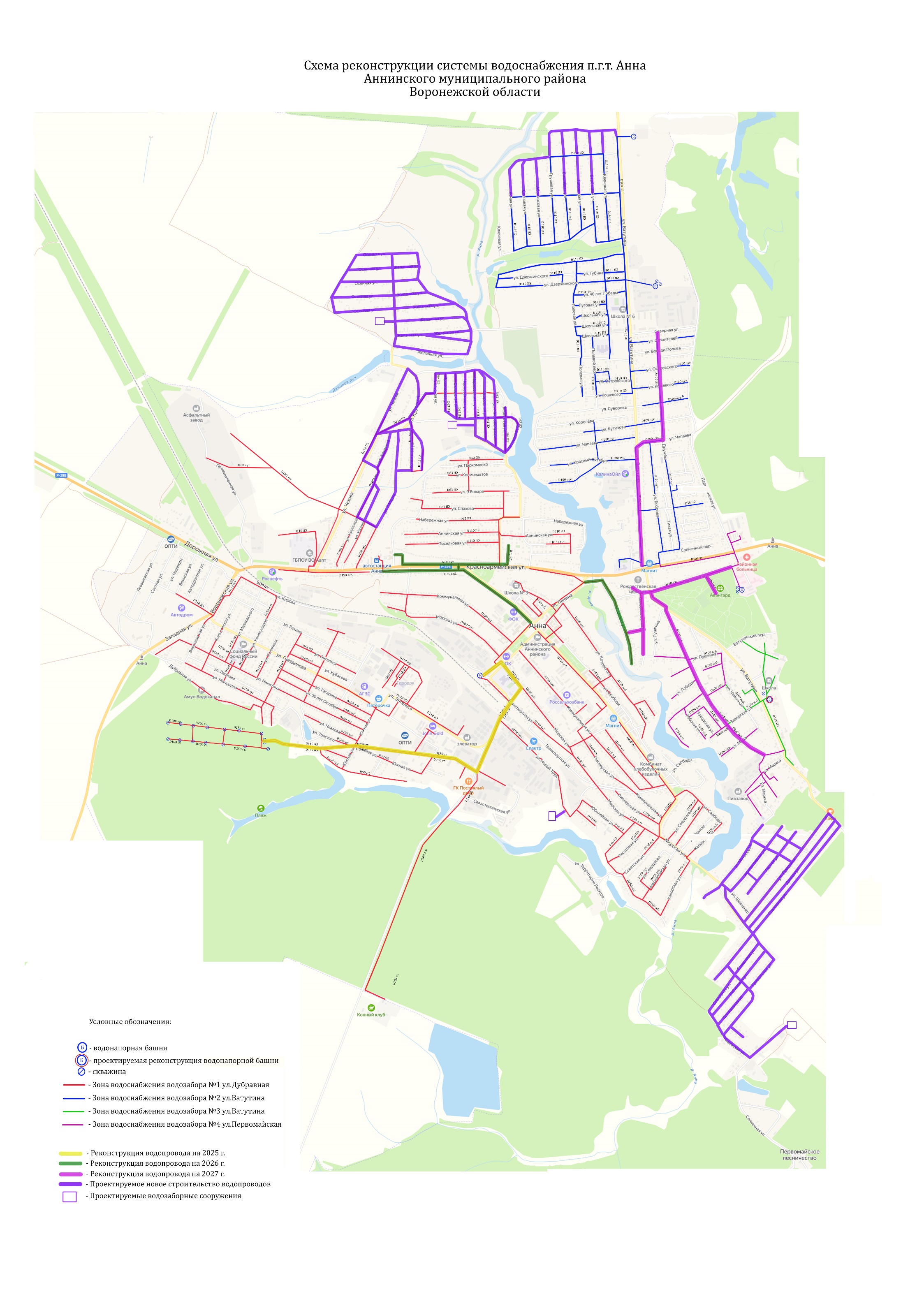
**Раздел 8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**

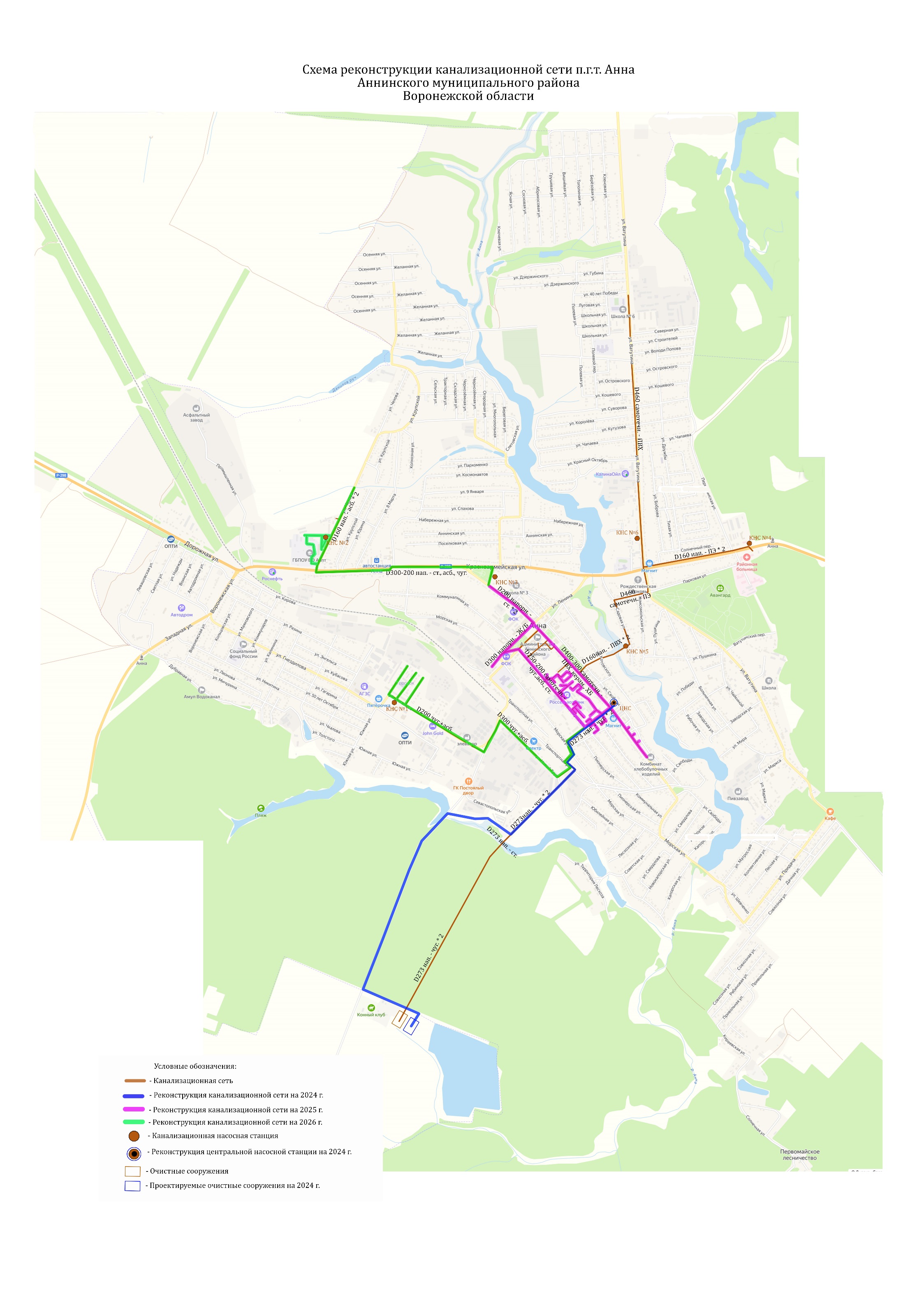
Сведения о выявленных бесхозяйных объектах централизованных системводоотведения отсутствуют. В случае выявления таких объектов на территориипгт. Анна– администрация Аннинского городского поселения уполномочена на эксплуатацию данных систем водоотведения.

**Приложения**

****

****

****

****