УТВЕРЖДЕНА

постановлением Администрации Кадуйского муниципального округа

Вологодской области

от 16.04.2025 № 232

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА**

**ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**на период до 2034 года**

# ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Кадуйского муниципального округа разработана на основании муниципального контракта и технического задания. При разработке схемы использовались следующие документы:

* Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ (ред. от 19 декабря 2023 г.) «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства РФ от 05 сентября 2014 г. № 782 (ред. от 22 мая 2020 г.) «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Постановление Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2130 (ред. от 29 декабря 2023 г.) «Об утверждении Правил подключения (технологического присоединения) объектов капитального строительства к централизованным системам горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, о внесении изменений в отдельные акты Правительства Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных актов Правительства Российской Федерации и положений отдельных актов Правительства Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 26 декабря 2005 г. № 184-ФЗ (ред. от 29 декабря 2014 г.) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» и некоторые законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон Российской Федерации от 03 июня 2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 28 апреля 2023 г.) «Водный кодекс»;
* СП 31.13330.2021. «Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84\*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 27 декабря 2021 г. № 1016/пр);
* СП 30.13330.2020. «Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85\*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 30 декабря 2020 г. № 920/пр) (ред. от 31 мая 2023 г.).

Схема включает первоочередные мероприятия по повышению надежности функционирования систем водоснабжения и водоотведения, обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Кадуйском муниципальном округе.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

* в системе водоснабжения – водозаборы, станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;
* в системе водоотведения – канализационные очистные сооружения, канализационные насосные станции, магистральные сети водоотведения.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется компенсировать за счет бюджета округа, областного и федерального бюджетов и отчасти денежных средств потребителей путем установления тарифов. Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения в рамках существующих систем и создание условий для привлечения средств из внебюджетных источников.

**Цели схемы:**

* обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2033 года;
* увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
* улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;
* обеспечение для абонентов доступности услуг водоснабжения и водоотведения;
* повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;
* обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
* снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Сроки реализации схемы**

Схема реализована на период с 2024 по 2033 годы.

**Термины и определения**

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«технологическая зона водоотведения» - часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект);

«эксплуатационная зона» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

# ОБЩИЕ ДАННЫЕ

**Общие сведения о муниципальном округе**

Ка́дуйский муниципальный округ - [административно-территориальная единица](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8#%D0%90%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE) [Вологодской области](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C) [Российской Федерации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%8F).

Административный центр — посёлок городского типа [Кадуй](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%83%D0%B9_%28%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%29%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D1%83%D0%B9%20%28%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B9%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%29), расположен в 178 км от города [Вологды](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B4%D0%B0) и в 56 км от города [Череповца](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86).

Поселок Кадуй расположен в 18 км от федеральной автотранспортной магистрали Вологда – Новая Ладога. Округ расположен в юго-западной части Вологодской области. Площадь его территории — 3,26 тыс. км², что составляет 2,2 % от всей территории области (22-й округ по размеру территории в области).

Граничит:

* на западе с [Бабаевским округом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD);
* на севере с [Белозерским округом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD_%28%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%29);
* на юго-востоке и востоке с [Череповецким районом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%86%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD);
* на юго-западе с [Устюженским округом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D1%8E%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD).

Кадуйский округ с северо-запада на юго-восток пересекает река [Суда](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B4%D0%B0_%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B3%D0%B8%29). Все остальные реки округ относятся к её бассейну, крупнейшие из них — [Андога](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B0), [Колпь](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BF%D1%8C_%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%A1%D1%83%D0%B4%D1%8B%29%22%20%5Co%20%22%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D0%BF%D1%8C%20%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA%20%D0%A1%D1%83%D0%B4%D1%8B%29), [Шулма](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D1%83%D0%BB%D0%BC%D0%B0_%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B8%29%22%20%5Co%20%22%D0%A8%D1%83%D0%BB%D0%BC%D0%B0%20%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA%20%D0%90%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%B3%D0%B8%29), [Ворон](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD_%28%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%A1%D1%83%D0%B4%D1%8B%29).

По Кадуйскому округу проходят важнейшие транспортные магистрали, соединяющие Центральную Россию с Уралом, тем самым легко устанавливаются активные деловые связи с Санкт-Петербургом, Ярославлем, Архангельском, Северодвинском.

***Климат***

Климат Кадуйского муниципального округа умеренно-континентальный с умеренно тёплым летом и умеренно холодной зимой, а также неустойчивым режимом погоды. Большая часть осадков приходится на летнее время. Основным направлением ветра является западный. Средняя температура в январе — -11 °С, средняя температура в июле — +17 °С.

#

# ГЛАВА 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

### Описание системы и структуры водоснабжения Кадуйского муниципального округа и деление территории на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В Кадуйском муниципальном округе централизованные системы водоснабжения организованы в следующих населенных пунктах: п. Кадуй, д. Маза, д. Нижнее, д. Никольское, д. Андроново, д. Завод, д.Стан, д. Чуприно, д. М. Рукавицкая, п. Хохлово.

Источниками хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения являются поверхностные и подземные воды. Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме: вода из артезианских скважин, под напором погружных насосов, подается в магистральные и распределительные водопроводные сети. Здания, оборудованные внутренними системами водопровода и канализации, подключены к наружным сетям водопровода.

Система водоснабжения Кадуйского муниципального округа имеет три эксплуатационные зоны, так как эксплуатацию объектов централизованной системы водоснабжения осуществляют две ресурсоснабжающие организации, определенные по признаку обязанностей (ответственности) по эксплуатации централизованных систем водоснабжения.

ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС является поставщиком воды только для гарантирующих организаций, а именно: МУП «Услуга» и МУП «ЖКХ п. Хохлово».

В таблице 1.1.1 представлены эксплуатационные зоны Кадуйского муниципального округа.

Таблица 1.1.1

Эксплуатационные зоны Кадуйского муниципального округа

| **Снабжающая организация** | **Населенные пункты** |
| --- | --- |
| МУП «Услуга» | п. Кадуй, д. Маза, д. Нижнее, д. Никольское, д. Андроново, д. Завод, д. Стан, д. Чуприно, д. М. Рукавицкая |
| МУП «ЖКХ п. Хохлово» | п. Хохлово |

### Описание территорий Кадуйского муниципального округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На данный момент в Кадуйском муниципальном округе имеется ряд территорий, на которых отсутствует централизованное водоснабжение

Население данных населенных пунктов пользуется общественными колодцами, индивидуальными скважинами и колодцами, расположенными на территории частных домовладений.

### 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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (пункт 2 Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения) под технологической зоной водоснабжения понимается часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

На территории Кадуйского муниципального округа функционируют 10 централизованных систем ХВС (п. Кадуй, д. Маза, д. Нижнее, д. Никольское, д. Андроново, д. Завод, д. Стан, д. Чуприно, д. М. Рукавицкая, п. Хохлово), обеспечивающие нормативные значения напора воды для абонентов посредством подачи воды механизированным способом. Технологические зоны водоснабжения Кадуйского муниципального округа совпадает с зонами действия систем централизованного ХВС.

Централизованная система горячего водоснабжения в Кадуйском муниципальном округе имеется только в п. Хохлово.

### Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

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

На территории Кадуйского муниципального округа имеется один поверхностный источник водоснабжения – р. Суда.

В остальных населенных пунктах Кадуйского муниципального округа источниками хозяйственно-питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения являются подземные воды – артезианские скважины. Подача воды потребителям осуществляется по следующей схеме: вода из артезианских скважин, под напором погружных насосов, подается в магистральные и распределительные водопроводные сети.

Характеристика водозаборов населенных пунктов представлена в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Характеристика водозаборов населенных пунктов

| **Наименование ВЗУ и его местоположение** | **Глубина, м** | **Год****бурения** | **Мощность водозабора, м3/сут** | **Состав сооружений установленного оборудования (вкл. кол-во и объем резервуаров)** | **Наличие приборов учета воды** | **Ограждения санитарной охраны** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Насосная станция 1-го подъема | - | - | 2400-4800 | ВОС с оборудованием и резервуары чистой воды в количестве 2 шт. по V=2150 м3 | есть | есть  |
| Скважина № 22582(д. Чуприно, ул. Гайдара, д. 8) | 25 | 1969 | 259,2 | Водонапорная башня, деревянный павильон (нежилое помещение площадью 15.6 кв.м., объем резервуара 10 м.куб.)  | имеется | имеется |
| Скважина № 2904(д. Семенская, д.1 КМО) | 60 | 1983 | 192,0 | Деревянный павильон общей площадью 5,0 кв.м.)  | имеется(ОСВУ-40) | имеется |
| Скважина № 2906(д. Семенская, д.1 КМО) | 60 | 1983 | 192,0 | Кирпичный павильон общей площадью 5,0 кв.м) | имеется(ОСВУ-40) | имеется |
| Скважина № 1673(д. Путиловская, КМО) | 33 | 1974 | 210,0 | Кирпичный павильон общей площадью 5,0 кв.м) | имеется(ОСВУ – 40) | имеется |
| Скважина № 3462(д. Лукьяново, КМО) | 36 | 1991 | 210 | Кирпичный павильон общей площадью 5,0 кв.м) | имеется(ОСВУ – 40) | имеется |
| Скважина № 1900(д. Маза, КМО) | 25 | 1975 | 144,3 | Кирпичный павильон общей площадью 19,8 кв.м) |  имеетсяЭКОМЕРА | Не имеется |
| Скважина № 1701(д. Нижнее, КМО) | 25 | 1974 | 240,0 | Кирпичное здание общей площадью 36,1 кв.м) | имеется | имеется |

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

Качество подаваемой населению воды (на всем пути транспортирования от водозаборного устройства до потребителя) должно подвергаться санитарному контролю. Санитарный надзор распространяется на всю систему хозяйственно-питьевого водоснабжения. На территории, входящей в зону санитарной охраны, должен быть установлен режим, обеспечивающий надежную защиту источников водоснабжения от загрязнения и сохранения требуемых качеств воды.

На территории Кадуйского муниципального округа сооружения очистки и подготовки воды имеются только в филиале ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года).

Таблица 1.1.3

Характеристика очистки и подготовки воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование сооружения** | **Адрес** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Режим работы** | **Производительность, куб. м/час** | **Способ очистки воды** |
| филиал ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС водопроводные очистные сооружения | - | 1976 | Круглосуточный | 12500 | Реагентное, обеззараживающие |

Данные лабораторных анализов воды предоставлены в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4

Данные лабораторных анализов воды

| **Наименование источника водоснабжения, его местоположение** | **Наличие водоподготовительных установок** | **Качественная характеристика вод****(соответствие СанПиН 1.2.3685-21)** |
| --- | --- | --- |
|
| Насосная станция 1-го подъема | НС 2 подъема (ВОС) | Качество питьевой воды соответствует нормативным показателям СанПиН 2.1.4.3684-21 |
| Скважина № 22582(д. Чуприно, ул. Гайдара, д. 8) | отсутствуют | Обобщенные колиформные бактерии (ОКБ) составили 2 КОЕ/100см3 |
| Скважина № 2904(д. Семенская, д.1 КМО) | отсутствуют | н/д |
| Скважина № 2906(д. Семенская, д.1 КМО) | отсутствуют | н/д |
| Скважина № 1673(д. Путиловская, КМО) | отсутствуют | н/д |
| Скважина № 3462(д. Лукьяново, КМО) | отсутствуют | н/д |
| Скважина № 1900(д. Маза, КМО) | отсутствуют | Escherichia coli, обобщенные колиформные бактерии, энтероккоки – 1 КОЕ/100см3 |
| Скважина № 1701(д. Нижнее, КМО) | отсутствуют | н/д |

#### 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)

Качественное водоснабжение потребителей в указанных зонах водоснабжения обеспечивают насосы, описанные в таблице 1.1.5.

Таблица 1.1.5

Характеристика насосного оборудования ВЗУ

| **Наименование узла и его местоположение** | **Оборудование** |
| --- | --- |
| **марка насоса** | **производительность, м3/ч** | **напор, м** | **мощность эл. дв-ля, кВт** | **время работы, ч/год** | **износ, %** |
| **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** |
| насосная станция 1-го подъема (кол-во 4 шт. | Артезианский насос марки VTP12RM7 | 200 | 70 | 75 | 2190 | - |
| **МУП «Услуга»** |
| Глубинный насос скважины № 22582(д. Чуприно, ул. Гайдара, д. 8, КМО) | ЭЦВ 6 20-80.20м. | 10.8 | - | - | 8760 | 9 |
| Глубинный насос скважины № 2904(д. Семенская, д. 1, КМО) | ЭЦВ 6-10-80.21м. | 8,0 | 80 | 4,5 | 8700 | - |
| Глубинный насос скважины № 2906(д. Семенская, д. 1, КМО) | ЭЦВ 6-10-80.21м. | 8,0 | 80 | 4,5 | 60 | - |
| Глубинный насос скважины № 1673 (д. Путиловская) | ЭЦВ 6.-10-80 | 16,0 | 80 | 4,5 | 8700 | - |
| Глубинный насос скважины № 3462 (д. Лукьяново, КМО) |  ЭЦВ 6- 10-80 | 10,0 |  80 |  4,5 | 60 | - |
| Глубинный насос скважины № 1900 (д. Маза, КМО) | - | - | - | - | - | - |
| Глубинный насос скважины № 1701 (д. Нижнее, КМО) | 6ЭЦВ-10-85 | 10,0 | 85 | 4,5 | 8700 | - |

Энергоэффективность холодного водоснабжения определяется по фактическим показателям и оценивается как соотношение расхода электрической энергии, необходимого для подготовки, транспортировки установленного объёма воды, заданного уровня напора (давления).

Результаты расчёта значений показателей энергоэффективности холодного водоснабжения представлены в таблицах 1.1.6.

Таблица 1.1.6

Показатели энергоэффективности холодного водоснабжения за 2023 год

| **Арт. скважина, насосная станция** | **Расход эл. энергии, кВт** | **Поднято (перекачено) воды, м3** | **Удельный расход эл. энергии, кВт/ м3** |
| --- | --- | --- | --- |
| **МУП «Услуга»** |
| № 22582 Чуприно | 10701 | 10649 | 1,0048 |
| № 2904 Семенская | 0 | 0 | 0 |
| № 2906 Семенская | 0 | 0 | 0 |
| № 1673 Путиловская | 6182 факт за сен-дек 23 | 17943 факт за сен-дек 23 | 0,344 |
| № 3462 Лукьяново | 4798 факт за сен-дек 23 | 5480 факт за сен-дек 23 | 0,875 |
| № 1900 Маза | 1615 факт за дек 23 | 162 факт за дек 23 | 9,969 |
| № 1701 Нижние | 2740 факт за дек 23 | 353 факт за дек 23 | 7,762 |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| - | - | - | - |

#### 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 на территории Кадуйского муниципального округа проложены из стальных и ПНД трубопроводов диаметром от 32 до 520 мм.

Характеристика сетей водоснабжения представлена в таблицах 1.1.7-1.1.9.

Таблица 1.1.7

Технические характеристики водопроводных сетей Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС

| **Трубопровод (участок) сети** | **Диаметр, мм** | **Протяженность, км** | **Материал**  | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения, м** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трубопровод от ВОС до п. Кадуй | 520\*8 | 1,3592  | сталь | Подземная (двухтрубное) | 1,7-1,8 | 1976 | - |

Таблица 1.1.8

Технические характеристики водопроводных сетей МУП «Услуга»

| **Трубопровод (участок) сети** | **Диаметр, мм** | **Протяженность, км** | **Материал**  | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения, м** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.1.9

 Технические характеристики водопроводных сетей МУП «ЖКХ п. Хохлово»

| **Трубопровод (участок) сети** | **Диаметр, мм** | **Протяженность, км** | **Материал**  | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения, м** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВОС- п. Хохлово | 300 | 21 | ПНД | Подземная | 2 | 2014 | 20 |
| Внутри - поселковые сети | 159-32 | 8,2 | Сталь | Подземная | 2 | 1979 | 100 |

Для обеспечения надежного водоснабжения ежегодно проводится капитальный и текущий ремонт сетей, при возникновении повреждений – аварийный ремонт. В рамках проведения работ по капитальному ремонту на водопроводных сетях выполняется замена участков сети, задвижек.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30 декабря 1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

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

Основными техническими и технологическими проблемами при эксплуатации водопроводных сетей являются:

* высокий процент износа водопроводных сетей;
* высокий процент износа значительного количества насосного оборудования;
* недостаточное количество и неудовлетворительное состояние секционирующей и запорной арматуры, что не позволяет производить ремонтные работы на водопроводных сетях без отключения значительного количества абонентов;
* неудовлетворительное состояние значительного количества смотровых колодцев;
* отсутствие приборов учета.

В настоящее время при перекладке или строительстве новых трубопроводов нашли широкое применение полипропиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости появилась возможность проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейным способом.

Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время отсутствуют.

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

На территории Кадуйского муниципального округа горячее водоснабжение имеется только в п. Хохлово.

### Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

В границах Кадуйского муниципального округа отсутствуют территории распространения вечномерзлых грунтов, в связи с чем применение технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не предусмотрено как на настоящем этапе, так и в перспективе.

### 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)

Объекты централизованной системы водоснабжения (хозяйственно-питьевые водопроводные сети, технические здания и сооружения водоснабжения) являются собственностью Кадуйского муниципального округа.

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

Принципами развития централизованной системы водоснабжения муниципального округа являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
* постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения территорий, с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей муниципального округа;
* обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
* соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
* улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
* внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

а) показатели качества воды;

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

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

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

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения представлены в разделе 1.7.

### Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития Кадуйского муниципального округа

Первоочередными задачами для обеспечения более качественного снабжения населения муниципального округа питьевой водой является:

* проведение реконструкций арт. скважин, тампонирование неиспользуемых скважин, бурение резервных скважин;
* строительство необходимых сооружений водоподготовки на водозаборах;
* проведение реконструкции и строительство сетей водопровода;
* осуществить разработку и обустройство зоны санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений на всех объектах, где их нет в настоящее время в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02;
* осуществить реконструкцию и строительство пожарных резервуаров и водоемов;
* отремонтировать колодцы.

На долгосрочную перспективу предусмотреть:

* в населенных пунктах, где существуют системы водоснабжения, предусмотреть их развитие, включая реконструкцию водозаборов, водопроводных сетей, обустройство зон санитарной охраны водозаборов и водопроводных сооружений;
* обеспечить своевременное финансирование и исполнение всех мероприятий по развитию систем водоснабжения.

## БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Баланс подачи и реализации воды за 2023 год представлен в таблицах 1.3.1-1.3.2.

Таблица 1.3.1

Баланс подачи и реализации воды МУП «Услуга» за 2023 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед.изм.** | **2023 год** |
| **ХВС Кадуй****годовое** | **ХВС Никольское факт за 4 мес** | **ХВС Рукавицкая****Факт за 1 мес** | **ХВС Маза, Нижние факт 1 мес** |
| 1 | Поднято воды, всего | тыс.куб.м | 10,65 | 23,43 | - | 0,515 |
|  | в т.ч. |  |
| 1.1 | -из поверхностных источников | тыс.куб.м | - | - | - | - |
| 1.2 | -из подземных источников | тыс.куб.м | 10,65 | 23,43 | - | 0,515 |
| 2 | Пропущено воды через очистные сооружения водозабора | тыс.куб.м | - | - | - | - |
| 3 | Расходы на технологические нужды водоснабжения | тыс.куб.м |  |  | - | - |
| 4 | Получено воды со стороны | тыс.куб.м | 485,23 | - | 0,374 | - |
| 5 | Потери воды в сетях | тыс.куб.м | 176,886 | 4,53 | 0,03249 | 0,12106 |
| 6 | Полезный отпуск воды | тыс.куб.м | 318,994 | 18,9 | 0,34151 | 0,63606 |
|  | в т.ч. |  |
| 6.1 | -собственное потребление организации | тыс.куб.м | 0,086 | 0,004 | 0 | 0 |
| 6.2 | -отпуск потребителям (продажа), всего | тыс.куб.м | 318,994 | 18,9 | 0,34151 | 0,63606 |
|  |  в т.ч. |
| 6.2.1 |  -населению | тыс.куб.м | 275,64 | 5,8 | 0,31007 | 0,45566 |
| 6.2.2 |  -бюджетные организации | тыс.куб.м | 20,05 | 0,29 | 0,00557 | 0,03698 |
| 6.2.3 |  -прочие потребители | тыс.куб.м | 23,34 | 12,81 | 0,02588 | 0,14342 |
| 7 | Отпуск воды потребителям технического качества | тыс.куб.м | - | - | - | - |

Таблица 1.3.2

Баланс подачи и реализации воды МУП «ЖКХ п. Хохлово» за 2023 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед.изм.** | **2023 год**  |
| **ХВС** | **ГВС** | **Технич.** |
| 1 | Поднято воды, всего | тыс.куб.м | 101,520 | 27,890 | - |
|  |  |
| 1.1 | -из поверхностных источников | тыс.куб.м | - | - | - |
| 1.2 | -из подземных источников | тыс.куб.м | - | - | - |
| 2 | Пропущено воды через очистные сооружения водозабора | тыс.куб.м | - | - | - |
| 3 | Расходы на технологические нужды водоснабжения | тыс.куб.м | - | - | - |
| 4 | Получено воды со стороны | тыс.куб.м | 176,66 |  | - |
| 5 | Потери воды в сетях | тыс.куб.м | 43 | 4,24 | - |
| 6 | Полезный отпуск воды | тыс.куб.м | 101,52 | 27,89 | - |
|  | в т.ч. |
| 6.1 | -собственное потребление организации | тыс.куб.м | 3,32 | 0,85 | - |
| 6.2 | -отпуск потребителям (продажа), всего | тыс.куб.м | 98,21 | 27,04 | - |
|  |  в т.ч. |
| 6.2.1 |  -населению | тыс.куб.м | 54,62 | 26,37 | - |
| 6.2.2 |  -бюджетные организации | тыс.куб.м | 1,96 | 0,65 | - |
| 6.2.3 |  -прочие потребители | тыс.куб.м | 41,63 | 0,02 | - |
| 7 | Отпуск воды потребителям технического качества | тыс.куб.м | - | - | - |

### Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)

Структура территориального баланса подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлена в таблице 1.3.3. Коэффициент суточной неравномерности принят Ксут.max=1,2.

Таблица 1.3.3

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения за 2023 год

| **Технологическая зона** | **Годовой расход, тыс. м3/год** | **Qcут, м3/сут** | **Qmaxcут, м3/сут** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ХВС** | **ГВС** | **Технич.** |
| МУП «Услуга» | 34,595 | - | - | 94,78 | 113,74 |
| МУП «ЖКХ п. Хохлово» | 101,520 | 27,890 | - | 278,14 | 333,76 |

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

Структура водопотребления по группам потребителей за 2023 год представлена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4

Структура водопотребления по группам потребителей за 2023 год, тыс. м3

| **Группа потребителей** | **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** | **МУП «Услуга»** | **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| --- | --- | --- | --- |
| **ХВС** | **662,51** | **387,42** | **98,21** |
| Население | 0,52 | 302,23 | 54,62 |
| Бюджетные организации | - | 21,43 | 1,96 |
| Прочие потребители | 661,99 | 63,80 | 41,63 |
| **ГВС** | **-** | **-** | **27,04** |
| Население | - | - | 26,37 |
| Бюджетные организации | - | - | 0,65 |
| Прочие потребители | - | - | 0,02 |
| **Технич.** | **-** | **-** | **-** |
| Население | - | - | - |
| Бюджетные организации | - | - | - |
| Прочие потребители | - | - | - |

Основным потребителем воды в Кадуйском муниципальном округе является население.

### Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

В соответствии со [статьей 157](http://ivo.garant.ru/document/redirect/12138291/157) Жилищного Кодекса Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации [от 23 мая 2006 г. № 306](http://ivo.garant.ru/document/redirect/12147362/0) "Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг" и [от 13 декабря 2012 г. № 1209](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70157000/0) "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета на территории Вологодской области" утверждены следующие нормативы потребления коммунальной услуги по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях при отсутствии индивидуальных приборов учета:

Приложение 1

к Приказу Региональной

энергетической комиссии области

от 13 декабря 2012 г. № 1209

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета на территории Вологодской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Вид коммунальной услуги в жилом помещении жилого дома или многоквартирного дома | Водоразборные устройства и оборудование | Нормативы потребления коммунальных услуг в жилых помещениях, куб. метр на 1 человека в месяц |
| по горячему водоснабжению | по холодному водоснабжению | по водоотведению |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение | Ванна с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 3.496 | 4.712 | 8.208 |
| 2. | Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение | Ванна сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 3.192 | 4.712 | 7.904 |
| 3. | Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение | Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | 2.736 | 4.256 | 6.992 |
| 4. | Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение | Раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 1.064 | 2.888 | 3.952 |
| 5. | Холодное водоснабжение, горячее водоснабжение, водоотведение | Ванна с душем, бассейн или сауна, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 4.712 | 7.448 | 12.160 |
| 6. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна с душем с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 7.144 | 7.144 |
| 7. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна с душем с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 7.144 | x |
| 8. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна без душа (или ванна сидячая с душем) с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.992 | 6.992 |
| 9. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна без душа (или ванна сидячая с душем) с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.992 | x |
| 10. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.536 | 6.536 |
| 11. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.536 | x |
| 12. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Душ с газовым или электрическим водонагревателем, раковина и/или мойка кухонная | x | 5.624 | x |
| 13. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна с душем с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.472 | 5.472 |
| 14. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна с душем с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.472 | x |
| 15. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна сидячая с душем с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.320 | 5.320 |
| 16. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна сидячая с душем с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.320 | x |
| 17. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна без душа с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.168 | 5.168 |
| 18. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна без душа с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.168 | x |
| 19. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.016 | 5.016 |
| 20. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Душ с водонагревателем на твердом топливе, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.016 | x |
| 21. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Раковина и/или мойка кухонная с водонагревателем различного типа, унитаз | x | 3.952 | 3.952 |
| 22. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Раковина и/или мойка кухонная с водонагревателем различного типа, унитаз | x | 3.952 | x |
| 23. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Ванна с душем (или ванна без душа) без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 3.800 | 3.800 |
| 24. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Ванна с душем (или ванна без душа) без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 3.800 | x |
| 25. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Душ без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 3.648 | 3.648 |
| 26. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Душ без водонагревателя, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 3.648 | x |
| 27. | Холодное водоснабжение, водоотведение | Раковина и/или мойка кухонная без водонагревателя, унитаз | x | 3.496 | 3.496 |
| 28. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Раковина и/или мойка кухонная без водонагревателя, унитаз | x | 3.496 | x |
| 29. | Холодное водоснабжение, автономная канализация (септики, сливные ямы, выгребные ямы и другие сооружения, и устройства) | Раковина и/или мойка кухонная | x | 2.584 | x |
| 30. | Холодное водоснабжение, без водоотведения | Раковина и/или мойка кухонная | x | 1.368 | x |
| 31. | Водоснабжение из водоразборных колонок | Раковина и/или мойка кухонная | x | 1.216 | x |
| 32. | Холодное водоснабжение, комбинированное горячее водоснабжение, водоотведение |
| 32.1. | Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение | Ванна с душем, раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | 3.496 | 4.712 | 8.208 |
| 32.2. | Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение | Ванна с душем, раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 7.144 | 7.144 |
| 32.3. | Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение | Ванна с душем, раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 5.472 | 5.472 |
| 32.4. | Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического, водоотведение | Ванна с душем, раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 6.308 | 6.308 |
| 32.5. | Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение | Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 3.192 | 4.712 | 7.904 |
| 32.6. | Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение | Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.992 | 6.992 |
| 32.7. | Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение | Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 5.320 | 5.320 |
| 32.8. | Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического, водоотведение | Ванна без душа или сидячая с душем, раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 6.156 | 6.156 |
| 32.9. | Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение | Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | 2.736 | 4.256 | 6.992 |
| 32.10. | Горячее водоснабжение от электрического водонагревателя, водоотведение | Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 6.536 | 6.536 |
| 32.11. | Горячее водоснабжение от твердотопливного водонагревателя, водоотведение | Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 5.168 | 5.168 |
| 32.12. | Горячее водоснабжение от 2-х водонагревателей твердотопливного и электрического, водоотведение | Ванна без душа (или душ, или душ общего пользования), раковина и/ или мойка кухонная, унитаз | x | 5.852 | 5.852 |
| 32.13. | Горячее водоснабжение в отопительный период, водоотведение | Раковина и/или мойка кухонная, унитаз | 1.064 | 2.888 | 3.952 |
| 32.14. | Горячее водоснабжение от водонагревателя, водоотведение | Раковина и/или мойка кухонная, унитаз | x | 3.952 | 3.952 |

Примечания.1. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета в жилых помещениях и нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению на общедомовые нужды при отсутствии приборов учета установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Приложение 2

к Приказу Региональной

энергетической комиссии области

от 13 декабря 2012 г. № 1209

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению при отсутствии приборов учета при использовании земельного участка и надворных построек на территории Вологодской области

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Название направления использования коммунальной услуги по холодному водоснабжению | Единица измерения | Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению |
| 1 | Водоснабжение и приготовление пищи для соответствующего сельскохозяйственного животного: |
|   | - лошади | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 1.825 |
|   | - корова молочная | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 2.129 |
|   | - корова мясная | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 1.673 |
|   | - телята до 6 мес. | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.548 |
|   | - свиньи | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.760 |
|   | - поросята | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.456 |
|   | - овцы взрослые | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.213 |
|   | - овцы молодняк | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.084 |
|   | - козы взрослые | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.076 |
|   | - козы молодняк | куб. метр на 1 голову животного в месяц | 0.046 |
| 2 | Полив земельных участков (ручным методом) | куб. метр на 1 кв. метр земельного участка в месяц <\*> | 0.054 |
| 3 | Полив земельных участков (дождевальным методом) | куб. метр на 1 кв. метр земельного участка в месяц <\*> | 0.078 |
| 4 | Помывка в бане | куб. метр на 1 человека в месяц | 0.260 |

<\*> Период полива (3 месяца календарного года).

Приложение

к Приказу

Департамента топливно-энергетического комплекса

и тарифного регулирования области

от 30 мая 2017 г. № 47-р

Нормативы потребления холодной воды, горячей воды в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме на территории Вологодской области

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Категория жилых помещений | Единица измерения | Этажность | Норматив потребления холодной воды | Норматив потребления горячей воды |
| 1.   | Многоквартирные дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, с централизованным холодным и нецентрализованным горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на 1 квадратный метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме  | от 1 до 5 | 0.029 | 0.029 |
| от 6 до 9 | 0.029 | 0.029 |
| от 10 до 16 | 0.029 | 0.029 |
| 2. | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением   | куб. метр в месяц на 1 квадратный метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме  | от 1 до 5 | 0.029 | -  |
|   | от 6 до 9 | 0.029 |
|   | от 10 до 16 | 0.029 |
| 3.  | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами, мойками и унитазами  | куб. метр в месяц на 1 квадратный метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | от 1 до 5 | 0.029 | -  |
| от 6 до 9 | 0.029 |
| 4. | Многоквартирные дома с централизованным холодным водоснабжением без централизованного водоотведения | куб. метр в месяц на 1 квадратный метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме | от 1 до 5 | 0.029 | - |

Сведения о фактическом потреблении воды населением из централизованных систем водоснабжения Кадуйского муниципального округа приведены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5

Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой и технической воды за 2023 г.

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2023** |
| --- | --- | --- |
| Реализация (отпуск холодной питьевой воды): | тыс. м3 | - |
| *в т. ч. население* | тыс. м3 | - |
| Реализация (отпуск горячей воды): | тыс. м3 | - |
| *в т. ч. население* | тыс. м3 | - |
| Реализация (отпуск технической воды): | тыс. м3 | - |
| *в т. ч. население* | тыс. м3 | - |

### Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Описание существующей системы коммерческого учета воды в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Марка прибора учета** |
| Узел расхода учета водопроводной воды на п. Кадуй (ВОС-20, ВОС-21 | Коммерческий учет |
| Узел расхода воды с 1 подъема ВОС-1, ВОС-2 | Коммерческий учет |
| Скважина № 22582 | - |
| Скважина № 2904 | ОСВУ-40 |
| Скважина № 2906 | ОСВУ-40 |
| Скважина № 1673 | ЭКОМЕРА F-50 |
| Скважина № 3462 | НОРМА СТВ-50 |
| Скважина № 1900 | ЭКОМЕРА |
| Скважина № 1701 | ВЗЛЕТ ЭР мод. Лайт М |

Информация об уровне приборного учета холодной воды у абонентов в Кадуйском муниципальном округе отсутствует.

Развитие коммерческого учета на территории Кадуйского муниципального округа будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07 декабря 2010 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23 декабря 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Планы по установке приборов учета воды представлены в таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7

Планы по установке приборов учета воды (ВЗУ, абоненты)

|  |  |
| --- | --- |
| **Место установки** | **Дата установки** |
| - | - |

### Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Кадуйского муниципального округа

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения определены для следующих случаев: соответствие расчетного дебита скважины объему существующего водопотребления.

Таблица 1.3.8

Резервы и дефициты производственных мощностей системы водоснабжения

| **Сооружение** | **Проектная производительность существующих сооружений, м3/сут** | **Фактическая производительность существующих сооружений, м3/сут** | **Резерв (+) / дефицит (-) производственной мощности, м3/сут** |
| --- | --- | --- | --- |
|
| Насосная станция 1-го подъема | 12500 | 2400-4800 | - |
| Скважина № 22582 (д. Чуприно, ул. Гайдара, д. 8)) | 259,2 | н/д | - |
| Скважина № 2904(д. Семенская, д.1 КМО) | 192,0 | н/д | - |
| Скважина № 2906(д. Семенская, д.1 КМО) | 192,0 | н/д | - |
| Скважина № 1673 (д. Путиловская, КМО) | 210,0 | н/д | - |
| Скважина № 3462(д. Лукьяново, КМО) | 210 | н/д | - |
| Скважина № 1900 (д. Маза, КМО) | 144,3 | н/д | - |
| Скважина № 1701 (д. Нижнее, КМО) | 240,0 | н/д | - |

### Прогнозный баланс потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития Кадуйского муниципального округа, 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

Расчет прогнозных балансов потребления холодной воды, определенный на основании текущего объема водопотребления, представлен в таблице 1.3.9

Таблица 1.3.9

Прогнозный баланс потребления воды

| **Показатель** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годовое потребление, тыс. м3/год | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 |
| Среднесуточное водопотребление, м3/сут | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 | 593,23 |
| Максимальное суточное водопотребление, м3/сут | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 | 711,88 |

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

В настоящий момент на территории Кадуйского муниципального округа централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения не организована, используется открытая система теплоснабжения, кроме п. Хохлово.

Для перехода на закрытую систему теплоснабжения при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения в рп. Кадуй планируется:

* установка в подвалах многоквартирных домов и других зданий индивидуальных тепловых пунктов, оснащенных теплообменниками для нужд ГВС, автоматических узлов регулирования параметров отопления и параметров ГВС, узлами учета тепловой энергии;
* строительство пристраиваемого помещения для установки теплообменников (здания, где отсутствует техническая возможность установки теплообменников).

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

Фактическое и ожидаемое потребление воды в Кадуйском муниципальном округе представлено в таблице 1.3.10.

Таблица 1.3.10

Потребление воды в Кадуйском муниципальном округе

| **№****п/п** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Современное состояние на 2023 г.** | **Расчетный срок на 2034 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Годовое потребление воды | тыс. м3/в год | 216,53 | 216,53 |
| 2 | Среднесуточное потребление воды | м3/в сутки | 593,23 | 593,23 |
| 3 | Максимальное суточное потребление воды | м3/в сутки | 711,88 | 711,88 |

### Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды с разбивкой по технологическим зонам

В Кадуйском муниципальном округе централизованные системы водоснабжения организованы в следующих населенных пунктах: п. Кадуй, д. Маза, д. Нижнее, д. Никольское, д. Андроново, д. Завод, д. Стан, д. Чуприно, д. М. Рукавицкая, п. Хохлово.

 Технологические зоны водоснабжения Кадуйского муниципального круга совпадает с зонами действия систем централизованного ХВС.

В перспективе не планируется создание новых технологических зон водоснабжения либо разбиения существующих технологических зон на части.

### 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

Прогноз распределения воды на водоснабжение с разбивкой по категориям абонентов с перспективой до 2034 г., рассчитанный исходя из текущих значений потребления (за 2023 г.), обеспечиваемый за счет существующей централизованной системы ХВС, представлен в таблице 1.3.11.

Таблица 1.3.11

Прогноз распределения воды на водоснабжение с разбивкой по категориям абонентов, тыс. м3/год

| **Показатель** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Бюджетные организации | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Прочие потребители | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

### Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения позволит снизить потери от поданной в сеть воды.

Плановые показатели потерь питьевой воды при ее транспортировке представлены в таблице 1.3.12.

Таблица 1.3.12

Плановые показатели потерь питьевой воды при ее транспортировке

| **Показатель** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подано воды в сеть, тыс. м3/год | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 |
| Потери воды при транспортировке, тыс. м3/год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потери воды в % к поданной воде | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

### 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)

Перспективный баланс водоснабжения представлен в таблице 1.3.13.

Таблица 1.3.13

Перспективный баланс водоснабжения

| **Показатель** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Подано воды в сеть, тыс. м3/год | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 | 216,53 |
| Потери воды при транспортировке, тыс. м3/год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Отпущено воды потребителям, тыс. м3/год | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| население | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| бюджетные организации | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| прочие потребители | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

### 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

На перспективу предусматривается подключение новых объектов к централизованной системе водоснабжения в п. Кадуй.

Величина требуемой мощности водозаборных и водоочистных сооружений определяется величиной необходимого подъема воды в сутки максимального водопотребления. Коэффициент для суток максимального водопотребления Ксут.max принимается равным 1,2.

### Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

Таблица 1.3.14

Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации** | **Нормативный документ** |
| п. Кадуй, д. Маза, д. Нижнее, д. Никольское, д. Андроново, д. Завод, д. Стан, д. Чуприно, д. М. Рукавицкая | МУП «Услуга» | Постановление № 123 от 27 февраля 2024 года «Об определении гарантирующей организации по холодному водоснабжению и водоотведению» (для д. Малая Рукавицкая, п. Нижние, д. Маза) |
| п. Хохлово | МУП «ЖКХ п. Хохлово» | н/д |

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

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

В целях перспективного развития схемы водоснабжения Кадуйского муниципального округа необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленный на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и качества поставляемой питьевой воды (таблица 1.4.1).

Таблица 1.4.1

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Сроки реализации** |
| --- | --- | --- |
|
|  |
| **МУП «Услуга»** |
| 1 | - | - |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| 1 | Замена трубопроводов и оборудования | - |

### 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

Развитие системы водоснабжения Кадуйского муниципального округа предполагается осуществить за счет ремонта и ревизии запорной арматуры на сетях, ремонта пожарных гидрантов и водопроводных колонок, перекладки водопровода, технического обслуживания артезианских скважин.

Реализация мероприятий по схемам водоснабжения позволит решить следующие задачи:

а) обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;

б) сокращение потерь воды при ее транспортировке;

в) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоснабжения представлены в таблице 1.4.1.

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

Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение в Кадуйском муниципальном округе, отсутствуют.

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

Оснащенность приборами учета воды водозаборных сооружений, а также потребителей представлена в п. 1.3.5.

Руководствуясь Федеральным законом от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется установить узлы учета холодной воды на источниках водоснабжения.

### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Кадуйского муниципального округа и их обоснование

Прокладка сетей водоснабжения при реконструкции участков водопровода с высокой степенью износа может осуществляться по существующим маршрутам прохождения трубопроводов, либо, если это нецелесообразно или невозможно, с внесением изменений в трассировку сетей системы водоснабжения. Строительство новых водопроводных сетей предполагает подключение новых потребителей к источнику водоснабжения по кратчайшему пути.

Размещение водопроводных сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждений при авариях и производстве строительных и ремонтных работ. Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети – по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к водопроводной сети. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Окончательная трассировка реконструируемых и новых водопроводных сетей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

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

Определение места размещения объектов водоснабжения основано на ряде требований, предъявляемых к ним:

* требования по соответствию СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14 февраля 2022 года) по обеспечению зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
* размещение на свободной от застройки территории с максимальным приближением к центру нагрузок;
* при формировании технологической схемы из необходимых объектов водоснабжения рекомендовано придерживаться комплексного размещения – для сокращения как капитальных, так и эксплуатационных затрат;
* размещение насосных станций 2-го подъема предусмотрено в комплексе со станциями водоподготовки и резервуарами для хранения питьевого, регулирующего и пожарного запаса воды.

Места размещений насосных станций, резервуаров, водонапорных башен остаются без изменений. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения, исходя из расположения проектируемых объектов и местных условий.

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

Схема сетей водоснабжения Кадуйского муниципального округа прилагается в электронном варианте. Месторасположение объектов систем водоснабжения на карте нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения, исходя из расположения проектируемых объектов и местных условий. Сети водоснабжения для обеспечения водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, будут прокладываться согласно проектам.

### Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Схема проектируемых сетей водоснабжения прилагается в электронном варианте, проектируемые сети водоснабжения и водозаборы нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения, исходя из расположения проектируемых объектов и местных условий.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

Основные мероприятия по охране подземных вод:

* герметично закрыть устья скважин;
* выполнить асфальтобетонную отмостку вокруг устья в радиусе 1,5 м;
* глина и вода, используемые при промывке скважин, должны удовлетворять санитарным требованиям;
* произвести рекультивацию нарушенных земель после выполнения строительных работ.

Выполняя требования санитарных правил и норм в части организации зон санитарной охраны, рекомендуется на последующих стадиях проектирования выполнить вертикальную планировку площадок водозаборных сооружений.

Ограждение площадок необходимо выполнить в границах I пояса. Для защиты сооружений питьевой воды от посягательств по периметру ограждения предусматривается устройство комплексных систем безопасности (КСБ). Площадки подлежат благоустройству и озеленению.

Вокруг зоны I пояса водопроводных сооружений устанавливается санитарно-защитная полоса шириной 30 м.

### На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан. Известно, что одним из постоянных источников концентрированного загрязнения поверхностных водоемов являются сбрасываемые без обработки воды, образующиеся в результате промывки фильтровальных сооружений станций водоочистки. Находящиеся в их составе взвешенные вещества и компоненты технологических материалов, а также бактериальные загрязнения, попадая в водоем, увеличивают мутность воды, сокращают доступ света в глубину, и, как следствие, снижают интенсивность фотосинтеза, что в свою очередь приводит к уменьшению сообщества, способствующего процессам самоочищения.

Для предотвращения неблагоприятного воздействия на водоем в процессе водоподготовки необходимо использование ресурсосберегающей, природоохранной технологии повторного использования промывных вод фильтров. Данная технология позволяет повысить экологическую безопасность водного объекта, исключив сброс промывных вод в водоем.

При соблюдении норм проектирования, строительства и эксплуатации, реконструируемые и новые водозаборы не окажут влияния на качество подземных вод.

Вывод: Мероприятия по реализации перспективных схем водоснабжения не окажут негативного воздействия на экологию округа.

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

До недавнего времени хлор являлся основным обеззараживающим агентом, применяемым на станциях водоподготовки. Серьезным недостатком метода обеззараживания воды хлорсодержащими агентами является образование в процессе водоподготовки высокотоксичных хлорорганических соединений. Галогеносодержащие соединения отличаются не только токсичными свойствами, но и способность накапливаться в тканях организма. Поэтому даже малые концентрации хлорсодержащих веществ будут оказывать негативное воздействие на организм человека.

Используемые в водоподготовке реагенты, при ненадлежащей эксплуатации отрицательно влияют на состояние окружающей среды. Поэтому необходимо при реализации мероприятий по снабжению, хранению и применению химических реагентов соблюдать правила и нормы, установленные нормативными документами, а также в соответствие с рекомендациями производителя.

## ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию 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 мероприятий программы предполагается не только за счет средств организации коммунального комплекса, полученных в виде платы за подключение, но и за счет средств внебюджетных источников (частные инвесторы, кредитные средства, личные средства граждан).

Таблица 1.6.1

Показатели объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Сроки реализации** | **Затраты, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** |
| 1 | - | - | - |
| **МУП «Услуга»** |
| 1 | - | - | - |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| 1 | Замена трубопроводов и оборудования | - | - |

## ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

К целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

* показатели качества воды;
* показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды);
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются органом государственной власти субъекта Российской Федерации на период действия инвестиционной программы с учетом сравнения их с лучшими аналогами фактических показателей деятельности организации, осуществляющей холодное водоснабжение, за истекший период регулирования и результатов технического обследования централизованных систем холодного водоснабжения.

Динамика целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения представлена в таблицах 1.7.1-1.7.3.

Таблица 1.7.1

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС

| **Группа** | **Целевые показатели** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |
| население | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| промышленные объекты | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Потери воды в сетях, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу воды, кВтч/м3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 1.7.2

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения МУП «Услуга»

| **Группа** | **Целевые показатели** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |
| население | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| промышленные объекты | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское | 68 Кадуй , 68 Никольское |
| 2. Потери воды при транспортировке, % | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  | 35,7 Кадуй, 19,3 Никольское,  |
| 3.Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс. кВтч/год) | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы | Нет разработанной инвестиционной программы |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды | на водоподготовку – кВтч/м3 | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет | нет |  |
| на подачу –кВтч/м3№ 22582 Чуприно№ 2904 Семенская№ 2906 Семенская№ 1673 Путиловская№ 3462 Лукьяново№ 1900 Маза№ 1701 Нижние | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 | 1,0048000,3440,8759,9697,762 |  |

Таблица 1.7.3

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения МУП «ЖКХ п. Хохлово»

| **Группа** | **Целевые показатели** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода, ед./км |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. Износ водопроводных сетей, % | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды, ед. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |
| население | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| промышленные объекты | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи, % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. Потери воды в сетях, % | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 | 24,4 |
| 5. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу воды, кВтч/м3 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 | -/1,38 |

## ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

* от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
* субъектов Российской Федерации;
* органов местного самоуправления;
* на основании заявлений юридических и физических лиц;
* выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных систем.

Согласно Федерального закона от 07 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе сетей водоснабжения и скважин, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, сети водоснабжения которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения отсутствуют.

# ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

## 2.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

### 2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории Кадуйского муниципального округа и деление территории на эксплуатационные зоны

По Кадуйскому муниципальному округу Вологодской области существующий жилой фонд обеспечен централизованной канализацией только в п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние, п. Хохлово.

В остальных населенных пунктах индивидуальная жилая и общественная застройка обустроена выгребами (септиками)

В таблице 2.1.1 представлены эксплуатационные зоны Кадуйского муниципального округа.

Таблица 2.1.1

Эксплуатационные зоны

| **Эксплуатирующая организация** | **Зоны эксплуатационной ответственности (населенные пункты)** |
| --- | --- |
| МУП «Услуга» | п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние |
| Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС | п. Кадуй |
| МУП «ЖКХ п. Хохлово» | п. Хохлово |

### 2.1.2. 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

**КОС филиала ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС**

В таблице 2.1.2 представлена технологическая схема и состав КОС филиала ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС.

Таблица 2.1.2

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Схема очистки сточных вод и обработки осадка (основные сооружения)** |
| **Механическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Биологическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обеззараживание*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обработка осадка*****(состав сооружений и оборудования)*** |
| Канализационные очистные сооружения  | Горизонтальные песколовки с круговым движением воды (2шт) | Аэротенки (4шт) | Ершовый смеситель,контактный резервуар.Полное обеззараживание (обезвреживание) содержащихся в водебактерий и вирусов достигается обработкой воды окислителем - хлором. | Метантенки (2шт) |
|  | Первичные вертикальные отстойники (4шт) |  |  | Иловые и песковые площадки (карты) (8шт) |
|  | Вторичные вертикальные отстойники (4шт) |  |  | Илоуплотнитель (1шт) |

Технические характеристики насосного оборудования КНС филиала ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип (марка) насоса** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Мощность** **эл. дв-ля, кВт** | **Частота, об/мин.** | **Кол-во** | **Износ, %** |
| - | - | - | - | - | - | - |  |

**КОС МУП «Услуга»**

В таблице 2.1.4 представлена технологическая схема и состав КОС МУП «Услуга»

Таблица 2.1.4

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Схема очистки сточных вод и обработки осадка (основные сооружения)** |
| **Механическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Биологическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обеззараживание*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обработка осадка*****(состав сооружений и оборудования)*** |
| Биологические очистные сооружения р-на. ДОЗ п. Кадуй |  | Аэротенк 1 ступени | Хлораторная. Хлорная известь. | Вывоз на КНС |
|  |  | Аэротенк 2 ступени |  |  |
|  |  | Канализационная насосная станция |  |  |
|  |  | Дренажная насосная станция |  |  |
|  |  | Контактный резервуар |  |  |
|  |  | Три иловых площадки |  |  |
|  |  | Воздуходувная |  |  |
|  |  | Хлораторная |  |  |
| Биологические очистные сооружения д. Никольское | Блок грубой механической очистки, состоящий из камеры гашения, распределительной камеры оборудованной решетками ручной очистки и тангенцианальных песколовок | Приемная камера (канализационная насосная станция). Погружной насос Pedrollo VXCm 30/50.Компрессор шестеренчатый 2АF53M1-VH-30-80-1,5-4 |  | Вывоз на КНС |
|  |  | Решетки |  |  |
|  |  | Песколовка |  |  |
|  |  | Первичный отстойник |  |  |
|  |  | Аэротенк № 1 первичной ступени. Компактная установка КУТМ-100 |  |  |
|  |  | Вторичный отстойник |  |  |
|  |  | Аэротенк второй ступени. Компактная установка КУТМ-100 с загрузкой прикрепленной микрофлоры |  |  |
|  |  | Бетонный контактный прямоугольный резервуар (третичный отстойник) | Третичный отстойник. Дезреагент (раствор хлорной извести) |  |
|  |  | Три бетонные иловые площадки |  |  |
|  |  | Дренажная насосная станция |  |  |
| Биологические очистные сооружения д. М. Рукавицкая |  | Канализационная насосная станция  | Хлораторная. Хлорная известь. | Вывоз на КНС |
|  |  | Аэротенк-отстойник 1 ступени |  |  |
|  |  | Вторичный отстойник-отстойник 2 ступени |  |  |
|  |  | Воздуходувная станция |  |  |
|  |  | Хлораторная |  |  |
|  |  | Две бетонные дренажные иловые площадки |  |  |

Технические характеристики насосного оборудования КНС МУП «Услуга» представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип (марка) насоса** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Мощность** **эл. дв-ля, кВт** | **Частота, об/мин.** | **Кол-во** | **Износ, %** |
| КНС | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

**КОС МУП «ЖКХ п. Хохлово»**

В таблице 2.1.6 представлена технологическая схема и состав КОС МУП «ЖКХ п. Хохлово»

Таблица 2.1.6

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Схема очистки сточных вод и обработки осадка (основные сооружения)** |
| **Механическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Биологическая очистка*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обеззараживание*****(состав сооружений и оборудования)*** | **Обработка осадка*****(состав сооружений и оборудования)*** |
| КОС  | Гаситель напора -1 | Аэрофильтры (биофильтры) -2 | Хлораторная -1 | Песковая площадка -1  |
|  | Горизонтальная песколовка- 1 |  | Лоток – смеситель «Паршаля» -1  | Иловые карты -3 |
|  | Вертикальные первичные отстойники -3  |  |  |  |
|  | Промежуточный колодец -1 |  |  |  |
|  | Промежуточная НС -1 |  |  |  |
|  | Вторичные отстойники - 4 |  |  |  |

Технические характеристики насосного оборудования КОС МУП «ЖКХ п. Хохлово» представлены в таблице 2.1.7.

Таблица 2.1.7

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип (марка) насоса** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Мощность** **эл. дв-ля, кВт** | **Частота, об/мин.** | **Кол-во** | **Износ, %** |
| - | - | - | - | - | - | - | - |

Показатели качества очистки сточных вод Кадуйского муниципального округа представлены в таблице 2.1.8.

Таблица 2.1.8

Показатели качества очистки сточных вод КОС

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование КОС, месторасположение** | **Дата отбора проб** | **Характеристика качества очистки сточных вод** |
| Филиал ПАО «ОГК-2»-Череповецкая ГРЭС  | Ежедневно, ежемесячно, ежеквартально | Превышений не выявлено. (процент эффективной очистки)  |
| Биологические очистные сооружения р-на ДОЗ п. Кадуй | 05.04.2024г. | н/д |
| Биологические очистные сооружения д. Никольское | 05.04.2024г. | н/д |
| Биологические очистные сооруженияд. М. Рукавицкая | 05.04.2024г. | н/д |
| КОС п. Хохлово | Ежедневно, ежемесячно, ежеквартально | Превышений не выявлено. |

### 2.1.3. 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 соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

На момент разработки настоящей схемы централизованная система водоотведения на территории Кадуйского муниципального округа Вологодской области имеется только в п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние, п. Хохлово.

В остальных сельских населенных пунктах население пользуется выгребными уборными с вывозом жидких нечистот на свалку, либо используют их как удобрение на приусадебных участках.

На территории Кадуйского муниципального округа можно выделить 5 технологических зоны:

I технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки п. Кадуй: сточные воды поступают от зданий и сооружений на существующие канализационные насосные станции, откуда по напорным трубопроводам поступают на очистные сооружения.

II технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки д. Никольское: сточные воды поступают от зданий и сооружений на существующие канализационные насосные станции, откуда по напорным трубопроводам поступают на очистные сооружения.

III технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки д. М. Рукавицкая: сточные воды поступают от зданий и сооружений на существующие канализационные насосные станции, откуда по напорным трубопроводам поступают на очистные сооружения;

VI технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки д. Нижние: сточные воды поступают от зданий и сооружений на существующие канализационные насосные станции, откуда по напорным трубопроводам поступают на очистные сооружения;

V технологическая зона – водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой и общественной застройки п. Хохлово: сточные воды поступают от зданий и сооружений на существующие канализационные насосные станции, откуда по напорным трубопроводам поступают на очистные сооружения.

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

Отходы, образующиеся в результате очистки сточных вод, обезвоживаются и хранятся в специально отведенных, предусмотренных проектом канализационных очистных сооружений, местах: полях фильтрации, песковых площадках.

Опасные отходы (шины, масла, ртутные лампы) утилизируются на договорных основаниях специализированными, имеющими лицензии на данный вид работ, организациями.

Неопасные отходы (твердые бытовые отходы, бумага) вывозятся на полигон ТКО для дальнейшего хранения на основании договора со специализированным предприятием.

### 2.1.5. 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

Отвод сточных вод от предприятий и жилой застройки поселка осуществляется через систему канализационных насосных станций и сетей канализации.

Канализационные сети выполнены из чугунных, керамических, асбоцементных, железобетонных, стальных и пластиковых труб.

Количество канализационных насосных станций – 3.

Строительство канализационных сетей в поселке начато в 70-е годы. Большая часть сетей построена в 70-80 гг., т.е. эксплуатируются свыше 40 лет.

В результате допущенных при строительстве сетей нарушений СНиП, в частности несоблюдение нормативных уклонов, наблюдается заиливание сетей, что ведет к образованию многочисленных засоров.

Сети от сети от границы эксплуатационной и балансовой принадлежности (наружная стена здания КНС со стороны канализационных сетей от жилого поселка до КОС) находятся на балансе филиала ПАО «ОГК-2» - Череповецкая ГРЭС. Структура данных сетей водоотведения представлена в таблице 2.1.9.

Таблица 2.1.9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование участка** | **Протяженность, м** | **Диаметр, мм** | **Материал труб** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| от р.п. Кадуй до КОС | 1300 | 300 | ПВХ | 2008 | н/д |

Структура сетей водоотведения рп. Кадуй представлена в таблице 2.1.10.

Таблица 2.1.10

| **Наименование участка** | **Протяженность, м** | **Диаметр, мм** | **Материал труб** | **Тип прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Износ, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Канализационные сети: Ул. Надежды, Молодежная, Строителей, Еловый бульвар, Осенняя, Васильковая, Солнечная, Цветочная, Рябиновая, Строителей, Весенняя, Энтцзиастов, Щорса, К.Маркса, Кооперативная | 16672 | От 50мм. до 800 мм. | Ж/б, чугун, ПВХ. | подземная | 1973 | Более 90 |
| Канализационные сети: ул. Советская, Ленинградская, Кирова, пер. Березовый, пер. Коммунальный | 3253 | От 50мм. до 200 мм. | Чугун, ПВХ. | подземная | 1972 | Более 90 |
| Канализационные сети : Строителей 27 корп 3 | 399 | От 100мм. до 200 мм. |  ПВХ | подземная | 2009 | 25 |
| Канализационные сети: ул. Садова, Лещева, | 984 | От 50мм. до 800 мм. | Чугун | подземная | 1974 | Более 90 |
| Внешняя канализация: ул. Западная | 86 | От 50мм. до 150 мм. |  Чугун | подземная | 1980 | Более 90 |
| Внешняя канализация: ул. Западная | 262 | От 50мм. до 150 мм. | Чугун. | подземная | 1980 | Более 90 |

Структура сетей водоотведения п. Хохлово представлена в таблице 2.1.11.

Таблица 2.1.11

| **Наименование участка (населенного пункта, улицы)** | **Протяженность, м** | **Диаметр, мм** | **Материал труб** | **Год ввода****в эксплуатацию** | **Износ %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Внутренние поселковые сети (п. Хохлово) | 7201 | 50-300 | Сталь, Чугун, керамика, ПНД, ПП, ХПВ | 1979 | 95 |

В системе водоотведения Кадуйского муниципального округа функционируют 4 КНС (таблица 2.1.12).

Таблица 2.1.12

Перечень КНС г. Кадуй

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип (марка) насоса** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** | **Мощность** **эл. дв-ля, кВт** | **Частота, об/мин.** | **Кол-во** | **Износ, %** | **Примечание** |
| **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** |
| Насосная осветленной воды( нов) | СМ 250-200-400-6 | 530м3/час | 22м в.ст. | 75 | 960 | 3 | - | - |
| Насосная дренажных вод | СМ 100-65-200-2 | 100м3/час | 31м в.ст. | 37 | 2900 | 2 | - | - |
| Камера управления метантенками | 4НФ | 108-210м3/час | 23м в.ст. | 37 | 1450 | 1 | - | - |
| Фекальная насосная №2 | СМ 100-65-200-2 | 100м3/час | 31м в.ст. | 37 | 2900 | 2 | - | - |
| Воздуходувная насосная станция | ТВ-50-1,6 | 3000м3/час | Р -1,6кг/см2 | 100 | 2950 | 3 | - | - |
|  | СМ 100-65-200-2 | 100м3/час | 31м в.ст. | 37 | 2940 | 3 | - | - |
|  | СМ 100-65-200-2 | 100м3/час | 50м в.ст. | 45 | 2900 | 2 | - | - |
|  | НЦС-3 | 36 м3/час | 16м в.ст. | 4 | 2280 | 1 | - | - |
| **МУП «Услуга»** |
| КНС | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| КНС №1,2 | СМ 100-65-200-4 | 100 | 50 | 3,5 | 1450 | 4 | 50 | - |

Оборудование, установленное на КНС силами эксплуатирующей организации, поддерживается в надлежащем техническом состоянии.

### 2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Сети системы централизованного водоотведения Кадуйского муниципального округа находятся в достаточно изношенном состоянии, темпы замены сетей низки и не позволяют добиваться уменьшения среднего износа сетей и, соответственно, увеличивать надежность функционирования существующей системы централизованного водоотведения. Основное и вспомогательное оборудование некоторых КНС физически и морально устарело и не соответствует энергоэффективности.

Проблемой в вопросе надежности функционирования централизованной системы водоотведения является большое количество засоров. Появление засоров обуславливается не только изношенностью сетей и сооружений, но и безответственным отношением абонентов: в систему централизованного водоотведения сбрасывается крупный бытовой мусор и пищевые отходы. Крупных аварий (остановка ОСК, аварийный сброс неочищенных сточных вод в водные объекты, либо выброс неочищенных сточных вод на поверхность и т.п.) за последние годы в системе централизованного водоотведения не происходило.

В целом систему централизованного водоотведения Кадуйского муниципального округа можно охарактеризовать как достаточно надежную, но без форсирования темпов замены изношенных участков и элементов сетей и оборудования на объектах, внедрения систем диспетчеризации и автоматизации ситуация будет ухудшаться.

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

На территории Кадуйского муниципального округа негативное воздействие централизованных систем водоотведения на окружающую среду осуществляется по следующим направлениям:

* сбросы в водные объекты недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод;
* сбросы на рельеф неочищенных поверхностных талых и ливневых вод.

Выбросы и шумовые воздействия объектами систем водоотведения не производятся.

Хозяйственно-бытовые сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационной насосной станции, отводятся на очистные сооружения канализации.

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное воздействие на окружающую среду, на физические и химические свойства воды на водосборных площадях, увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

Возможными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод могут быть бытовые стоки. Поэтому необходимо спроектировать централизованную канализацию во всех населенных пунктах. Трубы сети канализации прокладываются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Ещё одним источником негативного воздействия на окружающую среду является неорганизованный сток поверхностных талых и ливневых вод. Отсутствие дренажной системы способствует заболачиванию территории.

Угроза экологической обстановки Кадуйского муниципального округа минимальна.

### 2.1.8. Описание территорий Кадуйского муниципального округа, не охваченных централизованной системой водоотведения

По Кадуйскому муниципальному округу Вологодской области существующий жилой фонд обеспечен централизованной канализацией только в п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние, п. Хохлово.

В остальных населенных пунктах отсутствует централизованная система водоотведения. Здания оснащены выгребами и септиками. Хозяйственно-фекальные воды из септиков и выгребов по мере накопления вывозятся ассенизационными машинами на КОС.

### 2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения Кадуйского муниципального округа

По результатам технического обследования централизованных систем водоотведения выявлены следующие проблемы:

* высокий уровень износа канализационной сети и превышение эксплуатационного срока службы трубопроводов. Требуется замена трубопроводов водоотведения для повышения надёжности, также необходима замена запорной арматуры и канализационных колодцев с целью снижения засоров на сетях;
* оборудование КНС и КОС имеет низкую энергоэффективность наблюдается увеличение затрат на техническое обслуживание и ремонт;
* отсутствует управление системой канализования, нет возможности регулировать поток сети и управлять притоком сточных вод на очистные сооружения.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль в сфере водоотведения отсутствуют.

### 2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

2.1.10.1. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или муниципальных округов

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31 мая 2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31 мая 2019 г. № 691, централизованная система водоотведения (далее ЦСВ) г. Кириллов по совокупности соблюдения установленных критериев подлежат отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов:

а) Объем сточных вод, принятых в ЦСВ п. Кадуй, ЦСВ д. Никольское, ЦСВ д. М. Рукавицкая, ЦСВ д. Нижние, ЦСВ п. Хохлово определенный за 2023 г. от: многоквартирных домов и жилых домов; гостиниц, иных объектов для временного проживания; объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан; складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей; территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества, составляет более 50 процентов от общего объема сточных вод, принятых в ЦСВ (таблица 2.1.13).

Таблица 2.1.13

Объем сточных вод, принятых в ЦСВ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатель** | **Среднегодовой объем принятых сточных вод, тыс. м3** |
| **2023год** |
|  |
| **МУП «Услуга»** |
| **п. Кадуй** |
| 1 | Принято и очищено сточных вод, всего, в т.ч.: | 366,740 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы | 329,05 |
| 89,72% |
| **д. Никольское** |
| 1 | Принято и очищено сточных вод, всего, в т.ч.: | 4,356 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы | 3,046 |
| 69,93% |
| **д. М. Рукавицкая** |
| 1 | Принято и очищено сточных вод, всего, в т.ч.: | 0,54397 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы | 0,51728 |
| 95,09% |
| **д. Нижние** |
| 1 | Принято и очищено сточных вод, всего, в т.ч.: | 0,33933 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы | 0,33934 |
| 100% |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| **п. Хохлово** |
| 1 | Принято и очищено сточных вод, всего, в т.ч.: | 78,8 |
| 2 | Объем принятых сточных вод от абонентов жилых, многоквартирных домов и абонентов бюджетной сферы | 75,5 |
| 95,81% |

б) Одним из видов экономической деятельности МУП «Услуга», обслуживающей ЦСВ п. Кадуй, ЦСВ д. Никольское, ЦСВ д. М. Рукавицкая, ЦСВ д. Нижние; МУП «ЖКХ п. Хохлово», обслуживающей ЦСВ п. Хохлово, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

По совокупности соблюдения установленных критериев централизованная система водоотведения п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние, п. Хохлово отнесены к централизованным системам водоотведения поселений или муниципальных округов.

2.1.10.2. Перечень и описание централизованной системы водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или муниципальных округов.

Описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения, представлена в разделах 2.1.2-2.1.5.

2.1.10.3. Информация о канализационных очистных сооружениях, мощности очистных сооружений, применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.

Информация представлена в разделах 2.1-2.2.

## 2.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Балансы поступления сточных вод в системы централизованного водоотведения Кадуйского муниципального округа за 2023 г., составленный на основании предоставленных отчетных данных, представлены в таблицах 2.2.1-2.2.3.

Таблица 2.2.1

Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС за 2023 год

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Объем сточных вод** |
| --- | --- | --- |
| **Филиал ПАО «ОГК-2»-Череповецкая ГРЭС**  |
| Пропущено сточных вод, всего | тыс. м3 | 567,42 |
|  - население | тыс. м3 | 0,69 |
|  - бюджетные организации | тыс. м3 | - |
|  - прочие потребители | тыс. м3 | 566,73 |
| Пропущено через очистные сооружения | тыс. м3 | 567,42 |
|  - полная биологическая очистка | тыс. м3 | 567,42 |
|  - из нее с доочисткой | тыс. м3 | - |
|  - нормативно очищенной | тыс. м3 | 567,42 |
|  - недостаточно очищенной | тыс. м3 | - |
| Передано сточных вод другим организациям | тыс. м3 | - |
| Сброшено воды без очистки | тыс. м3 | - |
| Количество образованного осадка (по сухому веществу) | тыс. м3 | - |
| Количество утилизированного осадка | тыс. м3 | 30,36 |
| Установленная пропускная способность очистных сооружений | тыс. м3/ сут | - |

Таблица 2.2.2

Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения МУП «Услуга» за 2023 год

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Объем сточных вод** |
| --- | --- | --- |
|  **Кадуй за 2023г** | **КОС Никольское за 4 мес** | **Рукавицказа 1 мес** | **Нижние****За 1 мес** | **итого** |
| Пропущено сточных вод, всего | тыс. м3 | 366,740 | 4,356 | 0,54397 | 0,33933 | 371,9793 |
|  - население | тыс. м3 | 304,220 | 2,728 | 0,51111 | 0,33894 | 307,79805 |
|  - бюджетные организации | тыс. м3 | 24,830 | 0,318 | 0,00617 | 0,0004 | 25,15457 |
|  - прочие потребители | тыс. м3 | 37,690 | 1,310 | 0,0267 | - | 39,0267 |
| Пропущено через очистные сооружения | тыс. м3 | 5,372 | 4,356 | 0,54397 | 0,33933 | 10,6113 |
|  - полная биологическая очистка | тыс. м3 | 5,372 | 4,356 | 0,54397 | 0,33933 | 10,6113 |
|  - из нее с доочисткой | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
|  - нормативно очищенной | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
|  - недостаточно очищенной | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| Передано сточных вод другим организациям | тыс. м3 | 196,531 | - | - | - | - |
| Сброшено воды без очистки | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| Количество образованного осадка (по сухому веществу) | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| Количество утилизированного осадка | тыс. м3 | - | - | - | - | - |
| Установленная пропускная способность очистных сооружений | тыс. м3/ сут | - | - | - | - | - |

Таблица 2.2.3

Баланс поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения МУП «ЖКХ п. Хохлово» за 2023 год

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Объем сточных вод** |
| --- | --- | --- |
| **КОС п. Хохлово** |
| Пропущено сточных вод, всего | тыс. м3 | 78,7 |
|  - население | тыс. м3 | 72,9 |
|  - бюджетные организации | тыс. м3 | 2,6 |
|  - прочие потребители | тыс. м3 | 2,3 |
| Пропущено через очистные сооружения | тыс. м3 | 78,7 |
|  - полная биологическая очистка | тыс. м3 | - |
|  - из нее с доочисткой | тыс. м3 | - |
|  - нормативно очищенной | тыс. м3 | 78,7 |
|  - недостаточно очищенной | тыс. м3 | - |
| Передано сточных вод другим организациям | тыс. м3 | - |
| Сброшено воды без очистки | тыс. м3 | - |
| Количество образованного осадка (по сухому веществу) | тыс. м3 | - |
| Количество утилизированного осадка | тыс. м3 | - |
| Установленная пропускная способность очистных сооружений | тыс. м3/ сут | 2,3 |

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

Под неорганизованным стоком понимается поступление в систему централизованной хозяйственно-бытовой канализации ливневых и грунтовых вод и талого снега через неплотности люков и трубопроводов. Также неорганизованному стоку относится несанкционированное (незаконное) присоединение абонентов к системам хозяйственно-бытовой канализации.

Произвести оценку фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения не представляется возможным ввиду отсутствия необходимого количества приборов учета.

### 2.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов

Сведения об оснащенности зданий и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод представлены в таблице 2.2.4.

Таблица 2.2.4

Сведения об оснащенности зданий и сооружений приборами учета принимаемых сточных вод

|  |  |
| --- | --- |
| **Объект** | **Марка прибора учета** |
| - | - |
| - | - |
| - | - |

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Дальнейшее развитие коммерческого учёта сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07 декабря 2011 г.

### 2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по Кадуйскому муниципальному округу с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения Кадуйского муниципального округа с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей за последние 10 лет представлен в таблице 2.2.5.

Таблица 2.2.5

Динамика поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения по технологическим зонам водоотведения за период 2013-2023 гг.

| **Показатели** | **Единица измерения** | **Период (год)** |
| --- | --- | --- |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **КОС Филиала ПАО «ОГК-2» – Череповецкая ГРЭС** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | 777,80 | 683,14 | 676,70 | 1004,43 | 674,26 | 622,21 | 633,90 | 483,01 | 453,36 | 567,42 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | 2,13 | 1,87 | 1,85 | 2,75 | 1,85 | 1,70 | 1,74 | 1,32 | 1,24 | 1,55 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Технологическая зона п. Кадуй Доз** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | н/д | н/д | 5,698 | 5,288 | 5,643 | 5,379 | 5,747 | 5,656 | 5,282 | 5,372 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | 0,016 | 0,014 | 0,015 | 0,015 | 0,016 | 0,015 | 0,014 | 0,015 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Технологическая зона д. Никольское** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | 20,458 | 16,529 | 16,582 | 15,795 | 15,639 | 15,076 | 14,860 | 15,045 | 15,227 | За 4 мес 4,356 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | 0,06 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Технологическая зона д. М. Рукавицкая** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | За 1 мес 0,54397 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 0,02 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Технологическая зона п. Нижние** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | За 1 мес 0,33933 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 0,01 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Технологическая зона п. Хохлово** |
| Принято сточных вод, всего | тыс. м3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 47,2 | 82,5 | 78,7 |
| Среднесуточный приём сточных вод | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 0,13 | 0,23 | 0,22 |
| Существующая производительность | тыс. м3/сут. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Резерв мощности | тыс. м3/сут. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

### 2.2.5. 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 Кадуйского муниципального округа

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, тыс. м3 в год, на срок до 2034 года представлены в таблице 2.2.6.

Таблица 2.2.6

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

| **Показатель** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годовой объем стоков, тыс. м3/год | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 | 656,73 |

## 2.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

### 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Фактические (за 2023 г.) и ожидаемые (в 2024-2034 гг.) объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Кадуйского муниципального округа приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Фактические и ожидаемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Кадуйского муниципального округа

| **Показатель** | **2023 (сущ. пол.)** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КОС Филиала ПАО «ОГК-2» – Череповецкая ГРЭС** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 | 567,42 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 | 1,86 |
| **п. Кадуй Доз** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 | 5,372 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| **д. Никольское** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 | 4,356 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 | 0,048 |
| **д. М. Рукавицкая** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 | 0,54397 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 | 0,024 |
| **п. Нижние** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 | 0,33933 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| **п. Хохлово** |
| Принято сточных вод, всего, тыс. м3 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 | 78,7 |
| Среднесуточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| Максимальный суточный приём сточных вод, тыс. м3/сут | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 |

### 2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Как было обозначено выше, на территории Кадуйского муниципального округа определено 3 технологические зоны централизованного водоотведения.

Изменение технологических зон не предусматривается.

В централизованной системе водоотведения Кадуйского муниципального округа выделяются следующие эксплуатационные зоны:

* эксплуатационная зона ответственности водоотведения Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС г. Кадуй;
* эксплуатационная зона ответственности водоотведения МУП «Услуга» п. Кадуй, д. Никольское, д. М. Рукавицкая, д. Нижние;
* эксплуатационная зона ответственности водоотведения МУП «ЖКХ п. Хохлово» п. Хохлово.

### 2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, представлен в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2

Расчет требуемой мощности очистных сооружений канализации

| **Наименование КОС** | **Суточное поступление сточных вод, м3/сут****2034 год** | **Установленная производительность КОС, м3/сут** | **Резерв (+)/дефицит (-) мощности м3/сут** |
| --- | --- | --- | --- |
| Филиал ПАО «ОГК-2»-Череповецкая ГРЭС | 1500 | 10000 | 8500 |
| п. Кадуй, р-н ДОЗ, ул. Лещева, д.2б, стр. 1,2  | 15 | 100 | 85 |
| д. Никольское КМО | 40 | 200 | 160 |
| д. М. Рукавицкая | 20 | 200 | 180 |
| п. Хохлово, ул. Артамонова,20 | 220 | 2300 | 2080 |

### 2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производятся через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы.

Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему напорной канализации для передачи на очистные сооружения. КНС откачивают хозяйственно-бытовые стоки, ливневые воды, попадающие в централизованные системы канализации, сточные воды промышленных и сельскохозяйственных предприятий. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска.

В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части.

Подземная часть имеет два отделения: приемной (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства – граблей, решеток, дробилок. КНС оборудованы центробежными горизонтальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления.

### 2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В настоящее время на очистных сооружениях всех централизованных систем водоотведения на территории Кадуйского муниципального округа существует резерв мощности (таблица 2.3.2).

Расширение зон действия очистных сооружений системы водоотведения не планируется.

## 2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

### 2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Основные направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
* постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами развития централизованной системы водоотведения являются:

* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий муниципального округа, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей;
* обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
* повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013г. №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:

а) показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

б) показатели очистки сточных вод;

в) показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в разделе 2.7.

### 2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий

В целях реализации схемы водоотведения Кадуйского муниципального округа необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Таблица 2.4.2

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** | **Сроки реализации** |
| --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** |
| 1 | - | - | - |
| **МУП «Услуга»** |
| 1 | - | - | - |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| 1 | Капитальный ремонт КОС | - | 2026 |
| 2 | Ремонт трубопроводов, оборудования, колодцев | - | - |

### 2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения направлены на улучшение качества услуг по водоотведению сточных вод и могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального округа.

Реализация мероприятий по схемам водоотведения позволит решить следующие задачи:

* повышение надежности системы водоотведения;
* повышение качества сбрасываемых стоков.

### 2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения представлены в таблице 2.4.2.

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

На текущий момент системы диспетчеризации и автоматизации на объектах Кадуйского муниципального округа, осуществляющих водоотведение отсутствуют.

При выполнении работ по реконструкции очистных сооружений рекомендуется внедрить систему диспетчеризации и автоматизации технологических процессов очистки стоков.

План по автоматизации и диспетчеризации будет выглядеть следующим образом: очистные сооружения разделяются по разным технологическим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооружений.

Диспетчеризация КНС предполагает выполнение ряда проектов:

- модернизация насосного оборудование с заменой на энергоэффективное;

-модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической отработкой аварийных и не штатных ситуаций.

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

В период реализации мероприятий Схемы водоотведения изменения маршрутов прохождения существующих трубопроводов по территории Кадуйского муниципального округа не запланированы. Прокладка новых трубопроводов предполагается по кратчайшему пути.

### 2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружении следует принимать по таблице 2.4.7.

Таблица 2.4.7

Санитарно-защитные зоны

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

СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. м3/сутки, а также при отступлении от принятых технологий очистки сточных вод и обработки осадка, следует устанавливать по решению Главного государственного санитарного врача субъекта Российской Федерации или его заместителя.

Для полей фильтрации площадью до 0,5 га для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0га для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 м /сутки, СЗЗ следует принимать размером 100 м.

Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 м3/сутки СЗЗ следует принимать размером 50 м.

СЗЗ от сливных станций следует принимать 300м.

СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа – 50 м.

От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды, но не менее указанных в таблице 2.4.2.

СЗЗ от снеготаялок и снегосплавных пунктов до жилой территории следует принимать размером не менее 100 м.

### 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Реализация всех предлагаемых в данной Схеме мероприятий по реконструкции и модернизации действующих на территории Кадуйского муниципального округа ОСК и КНС предусматривается с сохранением существующих границ соответствующих зданий и сооружений и без расширения их СЗЗ.

## **2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ**

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

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенных пунктов – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системысоединенийазотаифосфоранаибольшеераспространениеполучилатехнологиянитриденитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо, не только реконструировать систему аэрации, но и организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

Все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем предлагается обеззараживать ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию обработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

Индивидуальную жилую застройку рекомендуется подключать к централизованной системе водоотведения. В случае невозможности подключения, для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

### 2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Осадки очистных сооружений с учетом уровня их загрязнения могут быть утилизированы следующими способами: термофильным сбраживанием в метантенках, высушиванием, пастеризацией, обработкой гашеной известью и в радиационных установках, сжиганием, пиролизом, электролизом, получением активированных углей (сорбентов), захоронением, выдерживанием на иловых площадках, использованием как добавки при производстве керамзита, обработкой специальными реагентами с последующей утилизацией, компостированием, вермикомпостированием.

В случае, если стоки после полной биологической очистки не соответствуют нормам СанПиН по показателям сброса, необходимо предусматривать доочистку сточных вод: коагуляция, отстаивание, фильтрование на кварцевых фильтрах, обработка очищенных стоков УФ.

## 2.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, 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.

Оценка потребностей в капитальных вложениях при реализации схемы водоотведения Кадуйского муниципального округа представлена в таблице 2.6.1.

Таблица 2.6.1

Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** | **Сроки реализации** | **Затраты, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Филиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС** |
| 1 | - | - | - | - |
| **МУП «Услуга»** |
| 1 | - | - | - | - |
| **МУП «ЖКХ п. Хохлово»** |
| 1 | Капитальный ремонт КОС | - | 2026 | 90 000 |

## 2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 г. №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 водоотведения;

- показатели очистки сточных вод;

- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

Правила формирования целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, и их расчета, перечень целевых показателей устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения представлены в таблицах 2.7.1-2.7.3.

Таблица 2.7.1

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения Ффилиал ПАО «ОГК-2» -Череповецкая ГРЭС

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2034 г.** |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, шт. на 1 км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Износ канализационных сетей, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением, % от численности населения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс кВтчгод | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление, кВт ч/м3 | на перекачку | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| на очистку | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 2.7.2

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения МУП «Услуга»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2034 г.** |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, шт. на 1 км | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Износ канализационных сетей, % | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением, % от численности населения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения, % | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% | Кадуй 1,46Никольское 100% |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс кВтчгод | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы | Нет инвестиционной ппрограммы |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление, кВт ч/м3 | на перекачку | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 | Кадуй 0,249 |
| на очистку | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 | Кадуй 0,064Никольское 1,808 |

Таблица 2.7.3

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения МУП «ЖКХ п. Хохлово»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2023 год** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2034 г.** |
| 1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 1. Канализационные сети, нуждающиеся в замене, км | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,2 |
| 2. Удельное количество засоров на сетях канализации, шт. на 1 км | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 | 15,972 |
| 3. Износ канализационных сетей, % | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 | 90 |
| 2. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Обеспеченность населения централизованным водоотведением, % от численности населения | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| 3. Показатели очистки сточных вод | 1. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), пропущенных через очистные сооружения, в общем объеме сточных вод, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2. Доля сточных вод (хозяйственно-бытовых), очищенных до нормативных значений, в общем объеме сточных вод. пропущенных через очистные сооружения, % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4. Показатели энергоэффективности и энергосбережения | 1. Объем снижения потребления электроэнергии, тыс кВтчгод | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление, кВт ч/м3 | на перекачку | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| на очистку | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |

## 2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти и субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно Федерального Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07 декабря 2011 г., в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в т.ч. канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение, канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

на период до 2034 года

**Разработчик:**



**Общество с ограниченной ответственностью «ЭНЕРГОАУДИТ»**

Юридический/фактический адрес: 160011, г. Вологда, ул. Герцена, д. 56, оф. 202

тел/факс: 8 (8172) 75-60-06, 733-874, 730-800

адрес электронной почты: energoaudit35@list.ru

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Заказчик:**

|  |
| --- |
| **Управление народно-хозяйственным комплексом Администрации Кадуйского муниципального округа Вологодской области** |

Юридический адрес: 162511, Вологодская область, рп. Кадуй, ул. Мира, д.33, пом. 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |