

Утверждено:
постановлением администрации
муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк»
Кировской области
от 24.12.2014 № 2097
(с изменениями, внесенными постановлениями
администрации муниципального образования городской округ
«Город Кирово-Чепецк» Кировской области
от 25.04.2016 № 427, от 26.10.2016 № 1229, от 29.12.2017 № 1574,
от 02.03.2018 № 243, от 01.06.2018 № 546, от 22.10.2019 № 1473,
от 27.03.2020 № 347, от 22.06.2020 № 680, от 10.07.2020 № 777,
от 03.02.2021 № 103, от 01.08.2022 № 830, от 18.12.2025 № 1578)

СХЕМЫ

ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**муниципального образования городской округ «Город
Кирово-Чепецк» Кировской области**

Разработчик:
ООО «Энергоэффективные технологии»

Актуализация 2026 год:
ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка

Краткая характеристика муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

Город Кирово-Чепецк - экономически развитое и перспективное муниципальное образование Кировской области. Это обусловлено географическим положением, размещенными на его территории производственными мощностями. Город Кирово-Чепецк обладает высоким потенциалом интеллектуальной и деловой активности, как социально-экономическая система развивается по объективным законам на протяжении пятидесяти лет, является промышленным городом, в соответствии с этим выполняет определенные экономические и социальные функции.

Численность населения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» на 01.01.2025 составила 63 979 человека.

Город Кирово-Чепецк расположен в центральной части Кировской области в месте слияния двух рек Чепца и Вятка. Площадь территории - 5337 гектаров. С областным центром город Кирово-Чепецк связан автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием протяженностью 40 км.

В 1991 году к городу Кирово-Чепецку присоединен поселок Каринторф, в настоящее время микрорайон Каринторф (далее - мкр. Каринторф).

Мкр. Каринторф расположен в северо-восточной части города Кирово-Чепецка за рекой Чепца. Расстояние от речной границы города до мкр. Каринторф 6 км (грунтовое покрытие). Расстояние от мкр. Каринторф до города Слободской - 36 км (грунтовое покрытие) по торфяным полям - 16 км, по Белохолуницкому тракту - 20 км.

Переправа через реку Чепца осуществляется по временному наплавному мосту.

Для перевозки грузов и пассажиров функционирует узкоколейная железная дорога.

Водный ресурсный потенциал – река Чепца и река Вятка, озеро Ивановское. Река Чепца - источник питьевого водоснабжения города Кирово-Чепецка. Общий объем потребляемой воды в год населением составляет 2,45 млн. куб. метров.

На территории города Кирово-Чепецка зарегистрировано 1625 предприятий и организаций, в том числе 1145 относящихся к малому бизнесу. Кроме того, садоводческих товариществ и гаражных кооперативов числится более 323 единиц.

Ведущее место в промышленности по объему производства занимают химическая промышленность, машиностроение и металлообработка, мебельная, целлюлозно-бумажная, пищевая промышленность.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк Кировской области»

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и деление территории округа на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения города – это комплекс инженерных сооружений, предназначенных для забора воды из источника водоснабжения, ее очистки, хранения и подачи потребителю.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главным являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющее горячее, холодное водоснабжение и водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и водоотведения.

Муниципальное образование городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области имеет два населенных пункта: город Кирово-Чепецк и мкр. Каринторф, где водоснабжение осуществляется по централизованной системе из поверхностного источника в городе Кирово-Чепецке и поверхностного источника в мкр. Каринторф.

Перечень эксплуатационных зон представлен в таблице 1.

– Обслуживание централизованной системы холодного водоснабжения на территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области осуществляет общество с ограниченной ответственностью «Волго-вятские коммунальные системы» г. Кирово-Чепецка (далее - ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка) (согласно концессионному соглашению в отношении сетей водоснабжения города Кирово-Чепецка от 01.10.2022.), горячего водоснабжения - филиал «Кировский» ПАО «Т Плюс».

Система водоснабжения в муниципальном образовании городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на три составляющие:

1. Подъем и транспортировка природных вод на очистные сооружения;
2. Подготовка воды до требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
3. Транспортировка питьевой воды потребителям в жилую застройку и на предприятия города.

Таблица 1

Наименование муниципального образования, административного центра	Расстояние до административного центра района, км	Наименование населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования	Система водоснабжения централизованная/нецентрализованная	Источник водоснабжения	Технологическая зона	Эксплуатационная зона Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоснабжения
Муниципальное образование городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области	40,0	город Кирово-Чепецк	Централизованная	Поверхностный источник - река Чепца	Холодное водоснабжение	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
			Нецентрализованная	Собственные скважины или колодцы	Холодное и горячее водоснабжение	Частные лица
			Централизованная	Поверхностный источник-река Вятка	Горячее водоснабжение	Кировская ТЭЦ-3 филиала Кировский ПАО «Т Плюс», филиал Кировский ПАО «Т Плюс»
			Централизованная	Поверхностный источник - пруд мкр. Каринторф	Холодное водоснабжение	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
			Нецентрализованная	Собственные скважины или колодцы	Холодное и горячее водоснабжение	Частные лица

1.2 Описание территорий городской округ, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Частные жилые дома в кварталах Боёво и Северюхи, микрорайонах 15 и 23, а также частично мкр. Каринторф, не охваченные централизованным водоснабжением, обеспечиваются водой из собственных скважин или колодцев. Для нужд горячего водоснабжения применяются индивидуальные водонагреватели.

В случае необходимости жители таких домов при подаче заявления в ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка и получения технических условий, при наличии технической возможности, могут подключиться к централизованному водоснабжению.

1.3 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

Технологическая зона водоснабжения – часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при передаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Перечень технологических зон представлен в таблице 1.

На территории города Кирово-Чепецка функционирует централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения. Удельный вес площади жилищного фонда, оборудованного централизованным водоснабжением, составляет 98,2 %.

Основным источником водоснабжения города является река Чепца.

Очистные сооружения водозабора (далее - ОСВ) расположены на левом берегу реки Чепца в юго-восточной части города в городской черте, состоят из 2-х очередей и эксплуатируются: 1-я очередь с 1963 года, 2-я очередь с 1987 года.

На очистных сооружениях используется водозабор руслового типа.

Проектная производительность ОСВ – 58,0 тыс. м³/сутки (18,0 тыс.м³/сут.- 1 очередь; 40,0 тыс. м³/сут.- 2 очередь).

Фактическая производительность ОСВ – от 18 до 20 тыс. м³/сут. в зависимости от состояния качества речной воды.

ОСВ работают по 2-м схемам очистки:

- одноступенчатая (2-я очередь) с контактными осветлителями,
- двухступенчатая (1-ая очередь) с осветлителями со взвешенным осадком и скорыми фильтрами.

В городе имеются две подкачивающие насосные станции третьего подъема.

Горячее водоснабжение города Кирово-Чепецка осуществляется по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) от Кировской ТЭЦ-3 филиала

Кировский ПАО «Т Плюс» по сетям филиала Кировский ПАО «Т Плюс», которые имеют собственный источник водоснабжения – река Вятка.

Мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка, расположенный в заречной части, обеспечивается централизованным водоснабжением из поверхностного источника - пруда Каринторфа.

ОСВ расположены на берегу пруда Каринторф, расположенного на расстоянии 30-50 м по правому берегу от русла реки Бузарка (в 5 км от её устья) в северо-восточной части микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка. ОСВ состоят из 1-ой очереди и эксплуатируются с 1968 года.

Проектная производительность ОСВ – 0,7 тыс. м³/сутки.

Фактическая производительность ОСВ - от 0,2 до 0,3 тыс. м³/сут. в зависимости от состояния водозабора.

Промышленные предприятия города: филиал «КЧХК» АО «ОХК» УРАЛХИМ» в городе Кирово-Чепецке, ООО «ГАЛОПОЛИМЕР КИРОВО-ЧЕПЕЦК» и Кировская ТЭЦ-3 филиала «Кировский ПАО «Т Плюс», филиал Кировский ПАО «Т Плюс» имеют собственные водоисточники и системы водоснабжения.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области было проведено в конце 2025 года. Организация, проводившая обследование, - ООО «ВВКС». По результатам обследования был составлен акт технического обследования системы водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, согласованный с администрацией муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Система водоснабжения города Кирово-Чепецка

Источником водоснабжения города Кирово-Чепецка является поверхностный водный объект - река Чепца.

Река Чепца - левый приток реки Вятка на 738 км от устья. Участок реки Чепца, предоставленный в пользование, расположен по левому берегу на 3,0 км от устья в г. Кирово-Чепецке и используется для хозяйственно-бытового водоснабжения потребителей и собственных нужд ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка. Площадь участка 11,97 га.

Морфометрические характеристики водного объекта (по данным отдела водных ресурсов по Кировской области Камского бассейнового водного управления):

- протяженность реки 501 км;
- средняя ширина реки в межень- 80-120 м;

- отметка береговой линии- 107,68 (по данным проекта «Определения границ водоохранных и прибрежных защитных полос на р. Чепца», ООО «Кировводпроект», Киров, 2009 г.);

- средняя продолжительность ледостава- 160-170 сут.

На территории водозаборных сооружений находятся: насосная станция 1-го подъема 1-ой очереди; насосная станция первого подъема 2-й очереди; контактный резервуар; смесители (2 шт.); осветлители с циркуляторами; контактные осветлители; скорые песчаные фильтры; подземные резервуары чистой воды (2 шт.); насосная станция 2-го подъема 1-ой очереди; насосная станция 2-го подъема 2-ой очереди; подсобные и складские помещения. Принцип очистки речной воды до питьевого качества основан на улавливании крупногабаритного мусора на барабанных сетках, выведения из воды химических примесей методом коагуляции (с использованием сернокислого алюминия) и многократной фильтрации воды через песчано-гравийные фильтры, с хлорированием.

Насосные станции первого подъема имеют входные водоводы с водозаборным оголовком, установленном в русле реки. Речная вода поступает в приемный колодец самотеком за счет того, что дно колодца находится ниже уровня воды. Насосная станция 1-й очереди оборудована 3-мя насосами марки Д 630/90 один из которых рабочий и два находятся в резерве. Максимальная часовая производительность станции первого подъема 1-ой очереди – 1,27 тыс. м³ (0,35 м³/сек). Насосная станция 2-й очереди оборудована 4-мя насосами марки Д 1250/65 один из которых в работе и три находятся в резерве. Максимальная часовая производительность станции первого подъема 2-ой очереди – 1,66 тыс. м³ (0,46 м³/сек). Суммарно водозаборные сооружения первой и второй очереди осуществляют изъятие водных ресурсов из реки Чепца в объеме 11500,0 тыс. м³/год.

Водопроводное хозяйство находится в эксплуатации у ООО «ВВКС» г.Кирово-Чепецка, при этом:

– участок р. Чепца, расположенный по левому берегу на 3,0 км от устья в г. Кирово-Чепецке Кировской области (район д. Утробино), предоставлен в пользование согласно договору водопользования от 22.12.2023 №43-10.01.03.001-Р-ДЗВО-С-2023-36556/00.

– согласно концессионному соглашению в отношении сетей водоснабжения города Кирово-Чепецка от 01.10.2022 система водоснабжения города Кирово-Чепецка передана в эксплуатацию концессионеру (ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка).

В соответствии с ч. 2, ст. 61 Водного Кодекса РФ водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборное сооружение. Река Чепца является водным объектом высшей рыбохозяйственной категории. Большой объем забираемой воды без использования согласованных в установленном порядке рыбозащитных устройств (далее - РЗУ) может привести к массовой гибели молодежи, в том числе ценных промысловых рыб.

Типовые рыбозащитные ограждения на оголовках 1 и 2 очереди ОСВ выполнены на основании проектов. По результатам технического освидетельствования РЗУ водозабора (кв. Утробино) выявлено: оголовок первого подъема находится в 25 м от урезной части берега, представляет собой бетонное сооружение размером 3х2 м. Имеет 2 приемных окна, размеры окон 1х1 м. Окна закрыты решетками в виде прутьев, расстояние между прутьями составляет 15-20 мм.

В соответствии с п. 8.3, 8.4 договора водопользования ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка обязано содержать в исправном состоянии рыбозащитные сооружения и проводить обследования водозаборного сооружения с участием представителей уполномоченного органа рыбоохраны.

Водолазной станцией ООО «СТ-Квадроком» с 01 по 12 июля 2021 года выполнены подводно-технические работы по установке конструкций сеток РЗУ водозаборных сооружений 1-подъема II очереди ОСВ. Установлены новые конструкции сеток на оголовке. РЗУ полностью исправны и находятся в удовлетворительном состоянии.

В ходе осмотра Управлением Росприроднадзора в период проверки территории водозаборного сооружения выявлено, что все сооружения водозабора содержатся в надлежащем техническом и санитарном состоянии. Особый режим использования территории первого пояса зоны санитарной охраны источника питьевого водоснабжения, установленный СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», утвержденный постановлением главного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10, соблюдается.

Система водоснабжения мкр. Каринторф

Источник водоснабжения мкр. Каринторф - поверхностный водный объект - пруд Каринторфа.

Пруд Каринторфа расположен по правому берегу реки Бузарка в г. Кирово-Чепецке. Пруд соединяется с руслом реки Бузарка на 5 км от устья и используется для хозяйственно-бытового водоснабжения.

Морфометрические характеристики водного объекта (по данным отдела водных ресурсов по Кировской области Камского бассейнового водного управления):

- объем пруда – 36 тыс. м³;
- средняя глубина пруда-2,0 м;
- площадь зеркала- 1,8 га;
- средняя продолжительность ледостава- 160-170 сут.

На территории водозаборных сооружений находятся: водоприемный ковш, приемная камера, насосная станция первого подъема, вертикальный отстойник, скорые песчаные фильтры, резервуар чистой воды, насосная станция 2-го подъема, водонапорная башня. Принцип очистки речной воды до питьевого качества аналогичен водозаборной станции на реке Чепца. Насосная станция 1-го подъема оборудована одним рабочим насосом марки ЗК-6 и двумя резервными насосами марки К 45/30. Максимальная часовая производительность станции первого подъема – 0,04 тыс. м³ (0,01 м³/сек). Данные водозаборные сооружения осуществляют изъятие водных ресурсов из пруда Каринторфа в объеме 189,04 тыс. м³/год.

Водозаборный ковш водозабора мкр. Каринторф представляет собой обвалованный котлован (85х35 м) в пойме реки, непосредственно прилегающей к берегу. В дальней от здания водозабора части ковша имеется водоприемный колодец, соединенный с руслом реки закрытым водоводом. За счет перепада высот вода самотеком поступает в приемный колодец и заполняет водоприемный ковш до отметки, совпадающей с отметкой поверхности воды в водотоке. В ближней к зданию водозабора части ковша установлено два бетонных оголовка. Приемные окна оголовков закрыты съемными рыбозаградительными фильтрами (по 2 кассеты 1,5х1х0,25 м, заполненные щебнем). Через фильтры вода самотеком поступает в приемный колодец, откуда насосами перекачивается на очистительные установки. В результате технического освидетельствования РЗУ установлено, что рыбозащита находится в рабочем состоянии, кассеты заполнены полностью щебнем, повреждения коробов нет, щебень не имеет следов ила и водорослей.

Водопроводное хозяйство мкр. Каринторф находится в эксплуатации у ООО «ВВКС» г.Кирово-Чепецка, при этом:

- участок пруда Каринторф на р. Бузарка предоставлен в пользование согласно договору водопользования от 22.12.2023 №43-10.01.03.001-П-ДЗВО-С-2023-36597/00.

- согласно концессионному соглашению в отношении сетей водоснабжения города Кирово-Чепецка от 01.10.2022 система водоснабжения мкр. Каринторф передана в эксплуатацию концессионеру (ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка).

В ходе осмотра Управлением Росприроднадзора территории водозаборного сооружения выявлено, что зеркало пруда чистое (без мусора и наносов), насосная станция с водозабором содержится в технически исправном состоянии, территория ограждена и охраняется.

Зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения на пруду Каринторф в 5 км от устья реки Бузарка в южной части микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка утверждены приказом министерства охраны окружающей среды Кировской области от 05.04.2017 № 104.

Таким образом, особый режим использования территории первого пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, разработанный в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», утвержденный постановлением главного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10, соблюдается.

Система горячего водоснабжения города Кирово-Чепецка

Источником водоснабжения для нужд горячего водоснабжения является река Вятка, вода из реки Вятки по подводящему каналу подается на всас циркуляционных насосов береговой насосной станции (БНС), которая по двум циркуляционным водоводам поступает на промышленную площадку Кировской ТЭЦ-3 филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс».

Технологическая схема получения питьевой воды на очистных сооружениях водозабора ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка

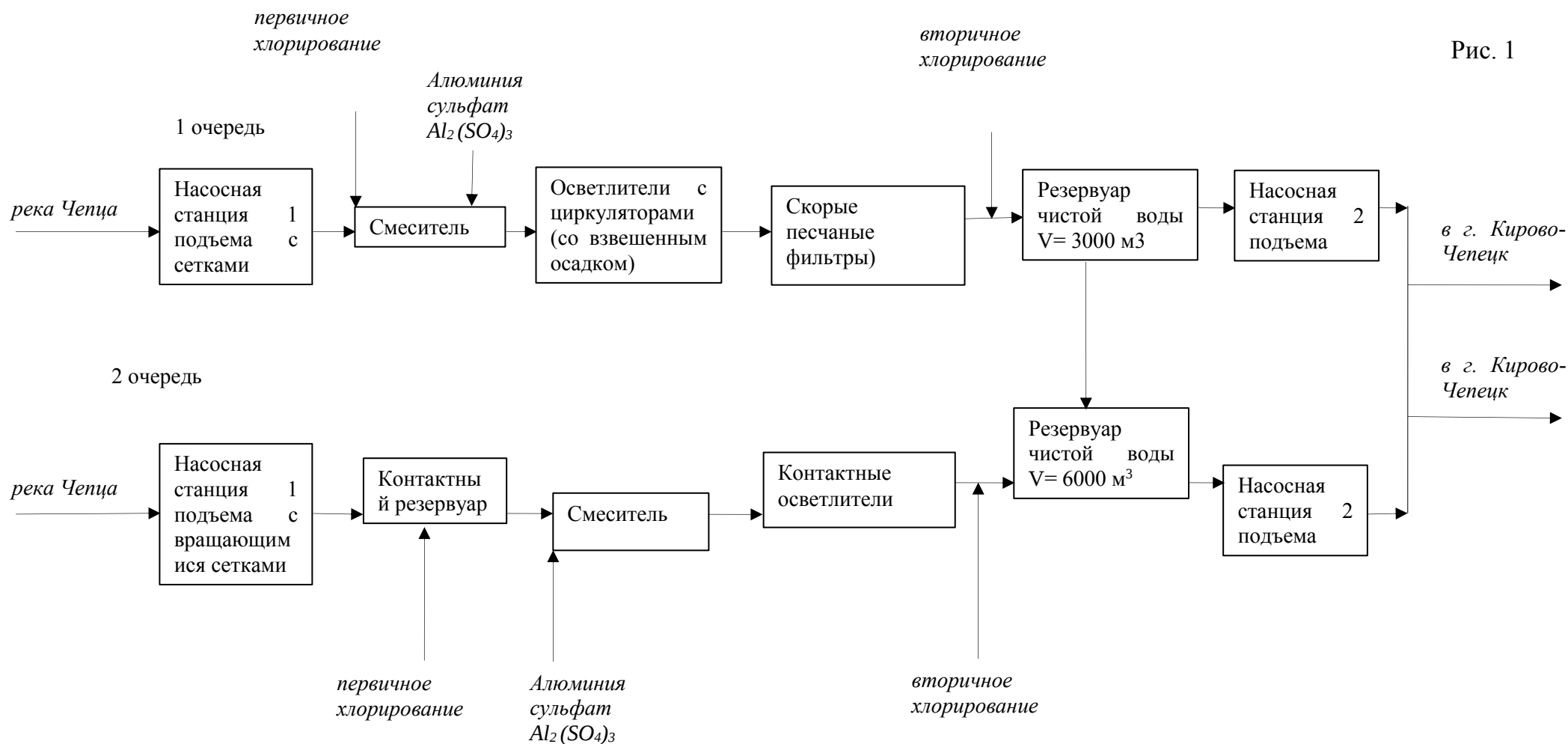


Рис. 1

Технологическая схема получения питьевой воды на очистных сооружениях водозабора ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка мкр. Каринторф

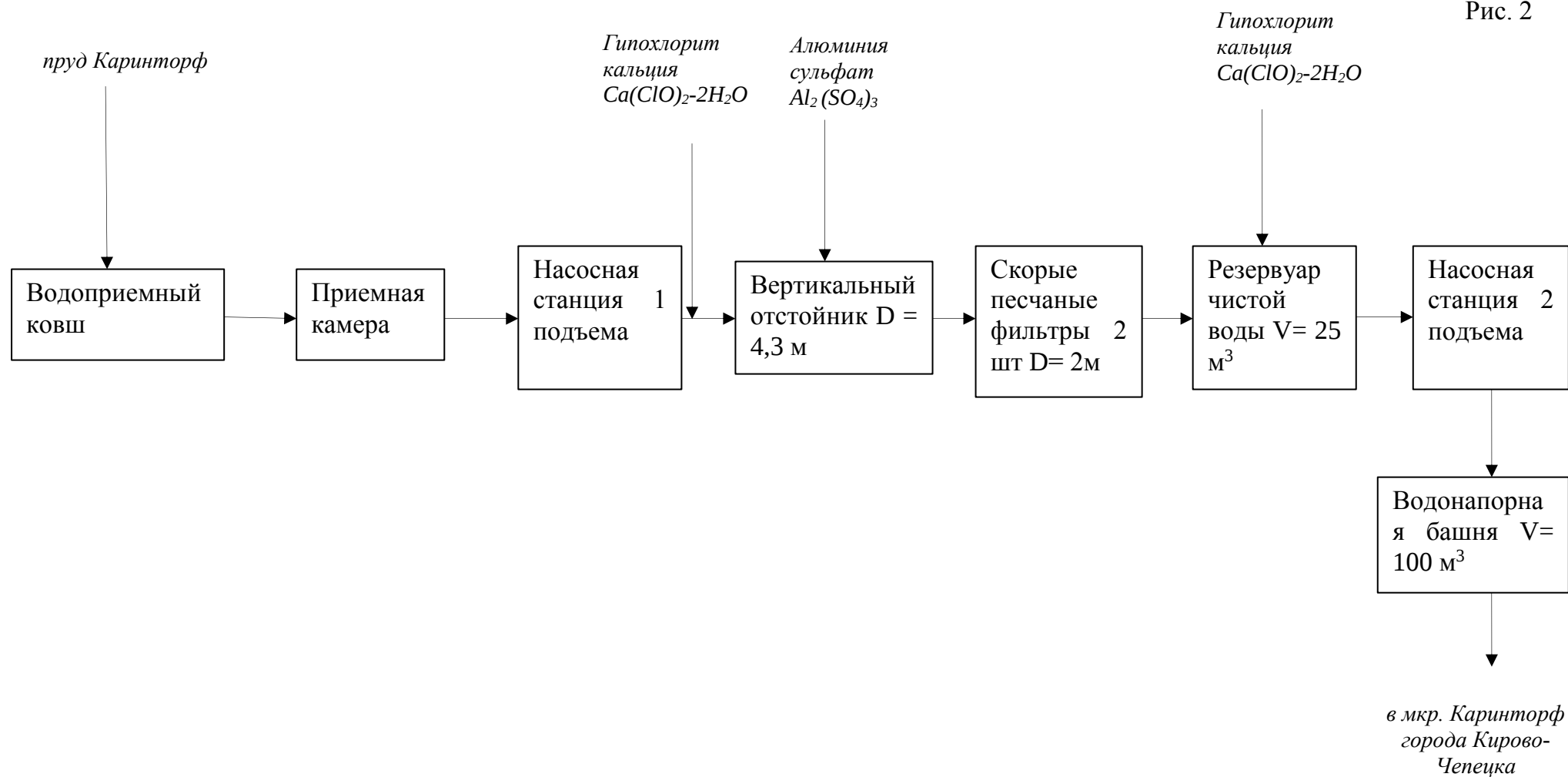


Рис. 2

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

Технологическая схема получения питьевой воды на очистных сооружениях водозабора ООО «ВВКС» города Кирово-Чепецка представлена на рис.1

Вода из реки Чепца забирается водовсасывающими водоводами (длиной около 16 м с глубины 3 м), которые защищены сетками от попадания плавающих предметов и поступает в колодцы первых подъемов (зд. 1 и зд. 21). На входе колодцы также имеют защитные сетки. Затем насосами вода подается на фильтровальные станции 1 и 2 очереди.

1 очередь очистки (зд. 2) работает с 1963 года и имеет двухступенчатую схему очистки воды:

СМЕСИТЕЛЬ – ОСВЕТИТЕЛИ С ЦИРКУЛЯТОРАМИ – СКОРЫЕ ФИЛЬТРЫ – РЕЗЕРВУАР

Производительность фильтровальной станции 1 очереди составляет 18 тыс. м³/сут. Вода поступает в смеситель объёмом 33 м³ вихревого типа, вертикальный с конусным днищем с вводом воды и реагентов в нижнюю часть. После перемешивания с реагентами вода поступает через сетки на 4 осветителя с взвешенным осадком производительностью 250 м³/час каждый. Они имеют 2 рабочие камеры с 3-мя циркуляторами в каждой камере и шламоуплотнитель между камерами, в который сбрасывается избыточный осадок через затопленные окна. Осадок периодически удаляется в канализацию. Циркуляторы представляют собой устройства «труба в трубе» для циркуляции поступающей воды и осадка, который лежит внизу. Вода поступает снизу из сопла, втягивается вместе с осадком во внутреннюю трубу циркулятора, где и начинается процесс коагуляции. При этом тяжелые хлопья, притянувшие новую порцию взвесей, опускаются вниз к соплу и снова втягиваются в циркулятор, а осветленная вода собирается через верхние водосливы в карманы, а затем распределяется на 5 однослойных фильтров с песчаной загрузкой. Скорые песчаные фильтры представляют собой железобетонные ёмкости с площадью фильтрации около 21 м². На дне находится дренаж с отверстиями для отвода отфильтрованной воды. На него уложен поддерживающий слой гравия толщиной 0,5 м, затем около 1,5 м кварцевого песка, в котором и остаются образовавшиеся хлопья взвеси. После фильтров вода поступает в сборный коллектор общего фильтрата, в который подаётся хлор на вторичное хлорирование, а затем в железобетонный резервуар объёмом 3000 м³, разделенный перегородкой на 2 равных отсека. Очищенная вода из этого резервуара используется в основном для промывки песчаных фильтров от задержанных взвешенных веществ.

В качестве коагулянта применяется сернокислый алюминий $Al_2(SO_4)_3$.

Для обеззараживания воды применяется газообразный хлор. Хлор поставляется в стальных контейнерах весом около 1 т. каждый в сжиженном виде. Затем, проходя через испаритель, он превращается в газообразный хлор и после дозирования, смешиваясь в эжекторах с водой, поступает на хлорирование в виде хлорной воды. Первичное хлорирование осуществляется для обеззараживания воды на всех стадиях очистки (хлор

подается в нижнюю часть смесителя). Вторичное хлорирование обеспечивает поддержание нормативной концентрации хлора в городских сетях, чтобы исключить вторичное загрязнение воды. Для вторичного хлорирования хлор подается перед резервуаром в трубопровод общего фильтра.

2-ая очередь очистки воды (зд. 22) производительностью 40 тыс. м³/сут. (включена в работу с 1987 г.) имеет одноступенчатую систему очистки воды:

ВХОДНАЯ КАМЕРА – КОНТАКТНЫЕ ОСВЕТИТЕЛИ – РЕЗЕРВУАР.

Входная камера состоит из трех частей: барабанные сетки – 3 шт.; контактный резервуар объемом 240 м³ и смеситель с дырчатыми перегородками объемом 11 м³.

Речная вода подается внутрь барабанных сеток и, фильтруясь через сетки барабанов, освобождается от крупных загрязнений (постоянно работают 2 барабанные сетки, одна находится в резерве). После барабанных сеток вода поступает в контактный резервуар, насыщается первичным хлором и проходит дырчатые перегородки смесителя, перемешиваясь с отдозированным коагулянт. Дальнейшая коагуляция и фильтрование воды происходит в фильтровальном зале контактных осветлителей (всего 10 контактных осветлителей). Контактный осветлитель представляет собой две железобетонные камеры полезной площадью 44 м², разделенные центральным каналом с трубчатой распределительной системой. В верхнюю часть канала входит вода, смешанная с реагентом, разделяется в дренажи обоих отсеков, через отверстия проходит слой гравия толщиной 0,5 м, поддерживающего песок и слой кварцевого песка толщиной 2 м. В верхнюю часть канала поступает очищенная вода. Перед поступлением в резервуар объемом 6000 м³ в сборный трубопровод общего фильтрата подается вторичный хлор.

Очищенная вода из резервуаров поступает в насосные станции вторых подъемов, а затем в городскую сеть. Чтобы поддерживать бесперебойное поступление воды в верхнюю часть города, существует насосная станция 3-го подъема, а также насосная станция 4-го подъема (зд. 48) для поддержания напора воды в 7, 8, 9 мкр.

Лабораторией ОСВ (свидетельство № 11/51-2024 от 09.09.2024 действительно до 08.09.2027) осуществляется контроль качества воды на всех стадиях очистки в соответствии с графиком контроля. Ежечасно отбираются пробы и проводится анализ по требуемым показателям в резервуаре объемом 6000 м³, вода из которого поступает в городскую сеть. Один раз в сутки в резервуаре осуществляется бактериологический контроль воды в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 № 2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Резервуар объемом 3000 м³ расходуется в основном на промывку фильтров и контактных осветлителей фильтровальных станций 1-й и 2-й очереди очистки воды.

Обследование водопроводной станции, анализа качества речной и очищенной воды и эффективности работы очистных сооружений, проведенное в 2008 году ЗАО «ДарВодГео» и НИИ КВОВ (г. Москва) показало, что:

1. Источник водоснабжения характеризуется значительным колебанием концентрации различных загрязняющих веществ по основным показателям не только по

сезонам года, но и в течение суток. Это требует высокой надежности очистных сооружений и автоматизации процессов очистки с тем, чтобы быстро и правильно изменять режим очистки воды.

2. Принятая технология очистки воды на II-м блоке не вполне соответствует качеству речной воды, она не обладает необходимой буферностью и грязеемкостью и не может обеспечивать необходимую степень очистки воды во все периоды года, особенно при повышенных нагрузках на сооружения в паводковый период.

3. Имеющийся на станции запас по производительности на сооружениях I-го и II-го блоков создает не только благоприятные условия для очистки воды (меньшие нагрузки на осветлители со взвешенным осадком и фильтровальные сооружения) при эксплуатации, но и приводит к повышению удельных расходов воды на собственные нужды, в частности, промывка фильтров и контактных осветлителей, которую следует периодически проводить несмотря на количество профильтрованной воды.

При этом расход промывной воды в отдельные периоды достигает 25% и более от общего расхода обрабатываемой воды.

4. Большой процент расхода промывных вод связан также с недостаточной интенсивностью поступления промывной воды в загрузку фильтров (марка промывного насоса не соответствует необходимым параметрам), в результате увеличивается продолжительность промывки и количество промывной воды.

5. Не соблюдение требуемых условий промывки не позволяет качественно отмыть загрузку и полностью удалить накопившиеся загрязнения, в результате загрузка контактных осветлителей постепенно заиливается, образуются застойные зоны, которые не промываются и не работают при фильтровании воды. Это также приводит к смещению слоев загрузки. При этом ухудшается качество фильтрата и уменьшается производительность сооружений.

6. Очистка воды на станции проводится на двух блоках, при нагрузке на них меньше проектной примерно в 2 раза. Причем вода, очищенная на I-ом блоке, поступает в резервуар чистой воды (далее – РЧВ) (3000 м³) и практически полностью используется на промывку фильтровальных сооружений. Вода со II-го блока поступает в РЧВ (6000 м³) и затем подается в город.

Использование одного РЧВ для водоснабжения города не позволяет осуществлять его периодическую промывку, что приводит к ухудшению качества очищенной воды.

7. Для очистки воды применяют коагулянт сульфат алюминия в дозах от 5 до 45 мг/л (по товарному продукту). Обеззараживание воды осуществляется газообразным хлором в два этапа (первичное во входной камере и вторичное перед РЧВ). Доза хлора в зависимости от хлорпоглощаемости воды изменяется от 2 до 6 мг/л.

8. Качество очищенной воды по основным показателям соответствует стандарту. В отдельные периоды года отмечается ухудшение микробиологических показателей по ОМЧ и ОКБ в фильтрованной воде и после РЧВ, что, как показывают результаты обследования, связано с недостаточно эффективной промывкой фильтров и контактных осветлителей и не соблюдения режима эксплуатации РЧВ.

9. Несмотря на достаточный запас по производительности (согласно проектным данным - 58 тыс.м³/сут., а фактическая – 18-20 тыс.м³/сут.), очистные сооружения, с учетом их состояния в настоящее время, не могут обеспечить подачу в город воды на уровне 40 тыс.м³/сут. Кроме того, эксплуатация сооружений, рассчитанных на большую производительность, а работающих при нагрузке в 2-2,5 раза меньше, не эффективна, при этом существенно увеличивает себестоимость очищаемой воды.

10. Для улучшения работы очистных сооружений, повышения их производительности до необходимого уровня и сокращения эксплуатационных затрат необходимо провести реконструкцию сооружений II-го блока с контактными осветлителями.

В основном среднегодовые показатели качества воды питьевой как по микробиологическим, так и по санитарно-химическим показателям за последние годы стабильные, соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 № 2 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Результаты лабораторных испытаний поверхностной природной воды реки Чепца до очистки и питьевой воды в резервуаре после насосной станции 2 подъема после очистки представлены в таблице 2 (данные приведены по состоянию на третий квартал 2025 года).

Таблица 2

Определяемые показатели	Средние значения поверхностной воды до очистки, мг/л	Средние значения питьевой воды после очистки, мг/л	Гигиенический норматив, мг/л
Аммиак	0,12	0,2	2,0
Нефтепродукты	0,01	0,007	0,1
Окисляемость перм.	5,04	2,7	5,0
Свинец	Менее 0,001	менее 0,001	0,03
Фенолы	0,0002	менее 0,0005	0,001
АПАВ	Менее 0,025	Менее 0,025	0,5
Кадмий		0,0002	0,001
Бор	0,08	0,07	0,5
Железо	0,15	0,04	0,3
Сульфаты	9,23	29,42	500,0
Медь	0,001	0,06	1,0
Нитраты	2,84	3,38	45,0
Нитриты	0,02	менее 0,003	3,0
Фториды	0,19	0,21	1,5
Сухой остаток	269,59	283,6	1000,0
Хлориды	3,4	11,79	350,0
Марганец		0,01	0,1
Цинк		0,00	5,0
Жесткость		4,05	7,0
Никель		менее 0,001	0,1
Хром 4		менее 0,02	0,05
ОКБ	187	не обнаружено	отсутствие
ТКБ	185	не обнаружено	отсутствие
ОМЧ		2	50 колоний в 1 мл
Колифаги	20,0	0	отсутствие

Технологическая схема получения питьевой воды на очистных сооружениях водозабора в мкр. Каринторф представлена на рис.2.

ОСВ работают по схеме очистки: водоприемный ковш, приемная камера, насосная станция 1 подъема, вертикальный отстойник, два скорых фильтра, резервуар чистой воды, насосная станция 2 подъема, водонапорная башня.

Вода из пруда попадает самотеком по трубопроводу Ду 500 в водоприемный ковш (размером 50 х 30 м с глубины 3 м), а также осуществляется отвод воды из ковша в реку Бузарка по трубопроводу Ду 500. Из ковша по трубопроводу Ду 250 вода поступает в приемную камеру Ду 2000. Забор воды происходит из приемной камеры по водоводу Ду 100 насосом первого подъема 3К-6, производительностью равной 40 м³/час, установленного в помещении насосов 1 подъема здания станции очистки водозаборных сооружений мкр. Каринторф. Вода подается в вертикальный отстойник общей площадью 14,5 м² и высотой 5,85 м, где происходит хлопьеобразование в присутствии коагулянта Al₂(SO₄)₃ (сернокислого алюминия). Затем вода поступает на скорые фильтры в количестве 2 шт., каждый площадью 3,14 м², высотой 2 м и толщиной фильтрующего слоя 0,5-0,6 м.

Очищенная вода самотеком поступает в резервуар чистой воды V=50м³, где происходит её обеззараживание гипохлоритом кальция.

Обеззараживание воды гипохлоритом кальция было внедрено на основании рабочего проекта по «Реконструкции системы хлорирования воды на водопроводных очистных сооружениях МП ЖКХ мкр. «Каринторф», разработанного ТОО институтом «Гражданпроект» в 1998 году. Оборудование хлораторной на жидком хлоре было полностью изношено и располагалось в здании водопроводной станции, что не соответствовало СНиП 2.04.02-84 п. 6. 147 (утратил силу с 01.09.2022 года).

Для приготовления раствора порошкообразного гипохлорита кальция предусматривается затворный бак вместимостью 0,3 м³.

В затворном баке производится затворение 3,0 кг сухого порошка гипохлорита кальция с содержанием активного хлора 47 % в 150 литрах воды.

Для приготовления раствора в затворный бак заливается 150 литров воды и добавляется 3,0 кг сухого порошка гипохлорита кальция. После добавления сухого порошка производится перемешивание раствора при помощи воздуха, нагнетаемого компрессором. Время перемешивания 5-10 мин. После перемешивания раствор отстаивается. В результате чего получается затворный раствор концентрацией 1 % (по активному хлору).

После отстаивания открывается вентиль Ду 25 на хлоропроводе и отстоенный затворный раствор самотеком поступает в свободный расходный бак. По мере загрязнения затворного бака осадком, производится его чистка.

Согласно СП 31.13330.2021 п.9.124 дезинфицирующий рабочий раствор должен быть концентрацией 1-2%.

Для дозирования раствора открывают вентиль для подачи рабочего раствора по хлоропроводу Ду 25 на ротаметр и далее на эжектор. Дозирование раствора из расходных баков ведется через ротаметр в трубопровод обеззараживаемой воды.

Регулирование подачи количества раствора производится вентилем, установленным перед ротаметром.

Насосная станция второго подъема при помощи насоса марки ЗК-6 подают воду в водонапорную башню $V=100\text{м}^3$ и в разводящую сеть микрорайона.

В соответствии с утвержденным графиком промывки с периодичностью 1 раз в сутки два фильтра и один отстойник промываются водой питьевого качества из резервуара питьевой воды. Промывные воды (фильтрат и шлам из отстойников) по внутреннему трубопроводу Ду 200 сбрасываются в канализационный колодец К-1 коллектора Ду 150, а затем на очистные сооружения канализации микрорайона.

Согласно техническому обследованию, проведенному ООО Институт «Гражданпроект» в 2007 году, выявлены проблемы:

- по отстойнику - отстойник может очищать только $290\text{ м}^3/\text{сут.}$ Металлическая камера реакции повреждена сильной коррозии. Всю металлическую начинку отстойника нужно менять;

- по фильтрам - дренаж большого сопротивления требует замены. Фильтрующую загрузку необходимо менять. Фильтр не промывается из-за недостаточного объема подаваемой воды;

- реагентное хозяйство - требуется полная реконструкция.

По источникам наиболее часто фиксируются превышения по марганцу и железу в нарушение требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и 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». Питьевая вода по микробиологическим показателям соответствует требованиям нормативной документации, по санитарно-химическим (марганец, мутность, цветность) не соответствует санитарным нормам.

Утвержден в установленном порядке проект зон санитарной охраны водозабора пруда Каринторф.

Данная система очистки воды на очистных сооружениях водозабора мкр. Каринторф не предусматривает очистку от специфических загрязнений - железа, марганца.

Результаты лабораторных испытаний поверхностной природной воды пруда Каринторфа до очистки и питьевой воды после очистки представлены в таблице 3 (данные приведены по состоянию на третий квартал 2025 года).

Таблица 3

Определяемые показатели	Средние значения поверхностной воды до очистки, мг/л	Средние значения питьевой воды после очистки, мг/л	Гигиенический норматив, мг/л
Аммиак	0,73	0,69	2,0
Нефтепродукты	0,024		0,1

Определяемые показатели	Средние значения поверхностной воды до очистки, мг/л	Средние значения питьевой воды после очистки, мг/л	Гигиенический норматив, мг/л
Окисляемость перм.		4,49	5,0
рН	7,2	7,0	6-9
Мутность		6,0	2,0
Цветность		20,9	20,0
Жесткость		6,88	7,0
Запах		1,0	2,0
Железо	1,83	0,18	0,3
Сульфаты			500,0
Медь			1,0
Нитраты	1,36	3,7	45,0
Нитриты	0,008	0,007	3,0
Фториды		0,26	1,5
Сухой остаток	334,5		1000,0
ОКБ		н/об	отсутствие
ТКБ		н/об	отсутствие
ОМЧ		1	50 колоний в 1 мл
Марганец	1,31	0,48	0,1
ХПК	52,0		
Растворенный кислород	7,33		
БПК 5	1,2		
Взвешенные вещества	5,23		

В результате проведенного анализа работы очистных сооружений и качества открытого водоисточника необходимо проработать вопрос об обеспечении жителей мкр. Каринторф качественной питьевой водой.

В 2021 году был предложен метод очистки и обеззараживания воды для мкр. Каринторф до показателей СанПиН 1.2.3685-21 на основе применяемой безреагентной озono-сорбционной технологии очистки и сорбционно-фильтрующих композитных материалов серии «Квалисорб», в том числе со снижением высокого уровня загрязнения марганцем. Автоматическая станция водоочистки мощности (30м³/час) в блочно-модульном исполнении и не является объектом капитального строительства, требующим разработки проектной документации и получения заключения Госэкспертизы.

27.07.2022 члены технического совета при администрации муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области после рассмотрения данного проекта приняли следующие решения:

1. Принять во внимание снижение численности жителей микрорайона Каринторф (по состоянию на 2022 год – порядка 1500 человек).

Учитывая отсутствие источника финансирования на приобретение и установку оборудования очистки воды, признать нецелесообразность финансовых вложений в размере 80 480,0 тыс. рублей в период с 2022 по 2027 год.

2. ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка:

2.1. утвердить и согласовать с Роспотребнадзором план мероприятий по приведению качества питьевой воды в микрорайоне Каринторф города Кирово-Чепецка в соответствие СанПиН 2.1.4.3684-21 на 2023-2027 годы;

2.2. в целях исследования качества питьевой воды увеличить количество точек отбора проб воды в микрорайоне Каринторф;

2.3. ежеквартально информировать администрацию о результатах лабораторных исследований.

Результаты практических испытаний

В 2024 году технология очистки воды, предложенная в 2021 году на основе безреагентной озono-сорбционной методики с использованием сорбционно-фильтрующих материалов серии «Квалисорб», была подвергнута практическим испытаниям силами ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка.

В ходе проведенного эксперимента было установлено, что заявленная эффективность технологии, в частности, в части снижения высокого уровня загрязнения марганцем и доведения качества воды до нормативов СанПиН 1.2.3685-21, не подтвердилась. По результатам контрольных замеров существенных улучшений качества воды не наблюдается.

На основании вышеизложенного, по мнению ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка данная технология в представленном виде не может быть рекомендована к применению для решения проблемы водоочистки в мкр. Каринторф.

Проект плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в микрорайоне Каринторф города Кирово-Чепецка в соответствие СанПиН 2.1.4.3684-21 на 2023-2027 годы:

№ п/ п	Наименование мероприятия	Затраты на мероприятие, тыс.руб.					Источник финансирования	Исполнител ь	Ожидаемый эффект
		2023	2024	2025	2026	2027			
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12
Строительство очистных сооружений									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Реконструкция очистных сооружений									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Внедрение и реконструкция систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Внедрение локальной очистки									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Внедрение прогрессивных водосберегающих технологий									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обустройство рыбозащитными сооружениями									
1	Обследование рыбозащитных устройств ОСВ мкр. Каринторф (из пруда Каринторф), чистка фильтрующих кассет перед приемным колодцем	8,0	8,2	8,4	8,6	8,8	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Обеспечение рыбозащиты
Установка водоизмерительной аппаратуры									
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Мероприятия по очистке водоохранных зон									
2	Во исполнение п.97 и п.105 СанПиН 2.1.3684-21 и для бесперебойного движения воды по водотоку между прудом Каринторф и водоприемным ковшом и для исключения её застоя, чистка вышеуказанного водотока	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Для улучшения качества и количества исходной воды источника водоснабжения
Ведение мониторинга водных объектов									

3	Ведение регулярных наблюдений за водным объектом пруд Каринторф и его водоохранной зоной	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Контроль за качеством воды в месте водозабора
Прочие мероприятия									
4	Аналитический контроль за качеством питьевой воды в мкр. Каринторф г. Кирово-Чепецка	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Контроль за качеством питьевой воды
5	Чистка приемного колодца насосной станции первого подъема на очистных сооружениях водозабора	9,0	9,2	9,4	9,6	9,8	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Улучшение качества поступающей воды на ОСВ мкр. Каринторф
6	Своевременный ремонт и обслуживание сетей водопровода, ревизия, ремонт и замена запорной арматуры	250,0	260,0	270,0	280,0	290,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Обеспечение надежной и бесперебойной эксплуатации инженерных систем водоснабжения микрорайона
7	Техническое перевооружение в части увеличения количества фильтрующих слоев с применением сорбента КВАЛИСОРБ АТМ-1В на фильтрах № 1 и 2 очистных сооружений водозабора	0	0	0	0	0			Исключено как неэффективное
8	Очистка водоприемного ковша (50х30м) от растительности и илистых отложений с применением спецтехники	0,0	150,0	0,0	0,0	150,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Улучшение качества поступающей воды на ОСВ мкр. Каринторф
9	Провести дезинфекцию ёмкости водонапорной башни и резервуара питьевой воды	100,0	102,0	104,0	106,0	108,0	собственные средства предприятия	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Улучшение качества питьевой воды в разводящей сети микрорайона

Итого	426, 0	591, 4	456, 8	472, 2	637, 6	
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--

1.4.3 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)

Таблица 4

Тип насоса	Часовая производ. мощность,м3/ч	КПД %	Использование годового фонда времени (часы)				Годовая установленная мощность, тыс. м3					Оценка	Потреблен ие э/э за 2024 год, тыс.кВт/ч		
			в работе	в ремонте	в резерве	Всего	в работе	мощность по объекту	в ремонте	в резерве	всего				
Город Кирово-Чепецк															
Насосная станция 1 подъема 1 очередь															
Д 630/90	630	69	2920	175	5665	8760	1839,6	5518,8	110,3	3569,0	5518,8	В	767,639		
Д 630/90	630	69	2920	175	5665	8760	1839,6		110,3	3569,0	5518,8	В			
Д 630/90	630	69	2920	175	5665	8760	1839,6		110,3	3569,0	5518,8	В			
Насосная станция 1 подъема 2 очередь															
Д 1250/65	1250	74	2190	131	6439	8760	2737,5	10950,0	163,8	8048,8	10950,0	В			
Д 1250/65	1250	74	2190	131	6439	8760	2737,5		163,8	8048,8	10950,0	В			
Д 1250/65	1250	74	2190	131	6439	8760	2737,5		163,8	8048,8	10950,0	В			
Д 1250/65	1250	74	2190	131	6439	8760	2737,5		163,8	8048,8	10950,0	В			
Насосная станция 2 подъема 1 очередь															
Д 630/90	630	69	4380	262	4118	8760	2759,4	6263,4	165,1	2594,3	5518,8	Д	2075,465		
8 НДВ 6	800	69	4380	262	4118	8760	3504,0		209,6	3294,4	7008,0	В			
Насосная станция 2подъема 2 очередь															
Д 2000/100	2000	77	2190	131	6439	8760	4380,0	17520,0	262,0	12878	17520,0	В			
Д 2000/100	2000	77	2190	131	6439	8760	4380,0		262,0	12878	17520,0	В			
Д 2000/100	2000	77	2190	131	6439	8760	4380,0		262,0	12878	17520,0	В			
Д 2000/100	2000	77	2190	131	6439	8760	4380,0		262,0	12878	17520,0	В			
Насосная станция 3 подъема ул. Созонтова															
Д 500/63	500	69	4200	131	4429	8760	2100,0	7644,0	65,5	2214,5	4380,0	В	530,175		
Д 500/63	500	69	4200	131	4429	8760	2100,0		65,5	2214,5	4380,0	В			
Д 500/63	500	69	4200	131	4429	8760	2100,0		65,5	2214,5	4380,0	В			
Д 320/50	320	69	4200	131	4429	8760	1344,0		41,9	1417,3	2803,2	В			

Тип насоса	Часовая производ. мощность,м 3/ч	КПД %	Использование годового фонда времени (часы)				Годовая установленная мощность, тыс. м3					Оценка	Потреблен ие э/э за 2024 год, тыс.кВт/ч
			в работе	в ремонте	в резерве	Всего	в работе	мощность по объекту	в ремонте	в резерве	всего		
Насосная зд.48													
Д 500/63	500	69	2190	131	6439	8760	1095,0	4380,0	65,5	3219,5	4380,0	В	
Д 500/63	500	69	2190	131	6439	8760	1095,0		65,5	3219,5	4380,0	В	
Д 500/63	500	69	2190	131	6439	8760	1095,0		65,5	3219,5	4380,0	В	
Д 500/63	500	69	2190	131	6439	8760	1095,0		65,5	3219,5	4380,0	В	
Каринторфф 1 подъем													
К 90/35	90	69	312	40	8408	8760	28,1	436,2	3,6	756,7	788,4	н/д	56,695
К 45/30	45	74	2920	40	5800	8760	131,4		1,8	261	394,2	н/д	
К 45/30а	35	74	2920	40	5800	8760	102,2		1,4	203,0	306,6	н/д	
К45/30а	35	74	2920	40	5800	8760	102,2		1,4	203,0	306,6	н/д	
ЭЦВ 4-10-40	10	69	4380	180	4200	8760	43,8		1,8	42,0	87,6	н/д	
ЭЦВ 5-6,5-80	6,5	69	4380	180	4200	8760	28,5		1,2	27,3	56,9	н/д	
Каринторфф 2 подъем													
К 100-80-160А	90	69	2920	40	5800	8760	262,8	525,6	3,6	522,0	788,4	н/д	46,387
К 45/30	45	74	5840	40	2880	8760	262,8		1,8	129,6		н/д	

Удельный расход электроэнергии на подъем и транспортировку воды в 2024 году в системе водоснабжения г. Кирово-Чепецка составил 0,638 кВт·ч/куб. м. Удельный расход электроэнергии на подъем и транспортировку воды в 2024 году в системе водоснабжения мкр. Каринторф составил 0,638 кВт·ч/куб. м. Для уменьшения потребления электроэнергии и повышения эффективности работы насосного оборудования рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений и насосных станций путем установки современного энергоэффективного насосного оборудования.

1.4.4 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

Таблица 5

Передающие ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка			
Диаметр, мм	Чугун	Сталь	П/э
	Протяжённость сети, км.	Протяжённость сети, км.	Протяжённость сети, км.
50	5.10	5.67	
100	20.00	21.79	1.00
110			
125	1.36		
150	17.30	8.90	
160			0.31
200	2.73	3.46	2.01
250			
300	6.53	10.81	
350	7.02		
400	0.15	10.65	
500		0.53	
600		14.08	
700		4.07	
800		0.18	
ИТОГО Σ =143.65	60.19	80.14	3.32
Бесхозные сети			
25			
32			
50			
57			
59			
89			
100	0.33	0.03	
110			0.08
125			
150		0.08	
200			
ИТОГО Σ =0.52 км	0.33	0.11	0.08

Сети водоснабжения	Протяженность, км	Диаметр, мм
На территории города Кирово-Чепецка	137.325	50-800
На территории мкр. Каринторф г. Кирово-Чепецка	6.845	50-300
Всего на территории муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области	144.17	50-800

На территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области протяженность водопроводных сетей составляет **144,17 км** в том числе: магистральные сети **67,97;**

внутриквартальных и внутридомовых сетей **76,2 км;**

из них нуждающиеся в замене по акту технического обследования от 2025 года **22,003 км;**

По состоянию на 2024 год степень износа сетей холодного водоснабжения составляет 87%.

1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

Негативное изменение экономических условий функционирования организации коммунального комплекса МУП «Водоканал» города Кирово-Чепецка, не могло не отразиться на экономическом положении жилищно-коммунального хозяйства. Предприятие, не имея достаточных доходов от реализации товаров и предоставления услуг, а также не имело в тарифном источнике прибыли, не производило инвестиций в основные производственные фонды в объемах, необходимых не только для развития систем водоснабжения, но и для ее поддержки, все это привело к ряду проблем, основными из которых являются:

- недостаточное развитие систем водоснабжения для обеспечения возрастающих потребностей общества, в том числе связанных с новым строительством,
- неравномерное распределение коммунальных мощностей, приводящее к неэффективному использованию ресурсов,
- высокий уровень морального и физического износа водопроводных сетей и сооружений,
- неэффективное использование природных ресурсов в виде потерь воды при транспортировке до потребителей.

В связи с этим было принято решение о передаче водопроводного хозяйства в концессию. В настоящее время система водоснабжения в муниципальном образовании городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области функционирует за счет тарифных источников и прибыли ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка, а также частично за

счет средств регионального бюджета, выделяемого в рамках программ модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Для решения проблемы повышения эффективности и надежности работы коммунальной инфраструктуры необходимо создать условия для ее инвестирования.

Анализ аварийности

При анализе исходной документации была дана оценка следующих параметров:

- 1) удельного количества повреждений в системе водоснабжения;
- 2) технологических нарушений на сооружениях водоочистки за год, предшествующий проведению оценки;
- 3) оперативности реагирования и общего времени устранения аварий и технологических нарушений при работе оборудования;
- 4) объемы питьевой воды.

На момент проведения обследования данные по удельному количеству аварий и инцидентов в системе водоснабжения равны 0.686 случая на километр.

Продолжительность устранения аварийных ситуаций до 8 часов.

Технологических нарушений на сооружениях водоочистки за год не зафиксировано.

Проблем в оперативности реагирования и нарушения общего времени устранения аварий и технологических нарушений при работе оборудования очистных сооружений водозабора не зафиксировано.

Журнал фиксации аварийных ситуаций ведется.

Динамика аварийных режимов за последние пять лет представлена на рисунках ниже.

Количество поданной воды в разводящую водопроводную сеть города за 2024 год составило 4668,44 тыс.м³.

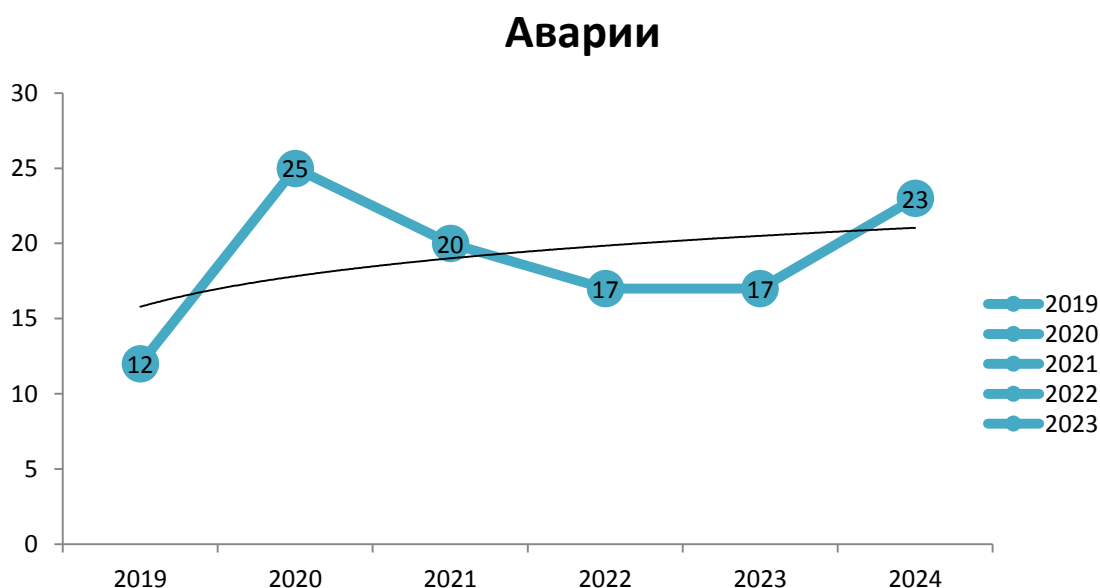


Рисунок 1- Диаграмма аварийных ситуаций за последние шесть лет.

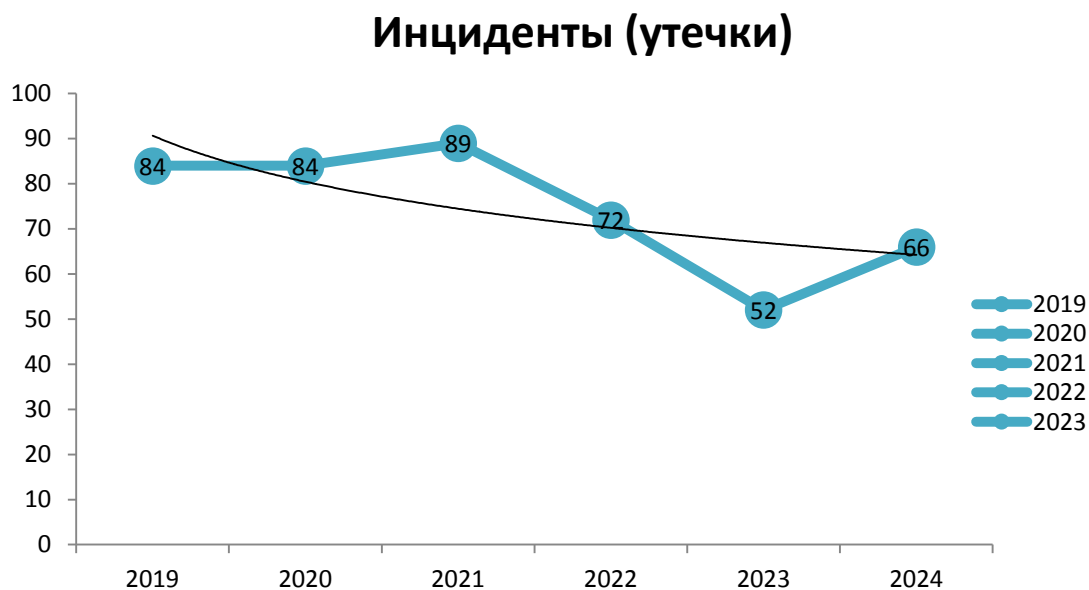


Рисунок 2 - Диаграмма инцидентов (утечек) за последние шесть лет

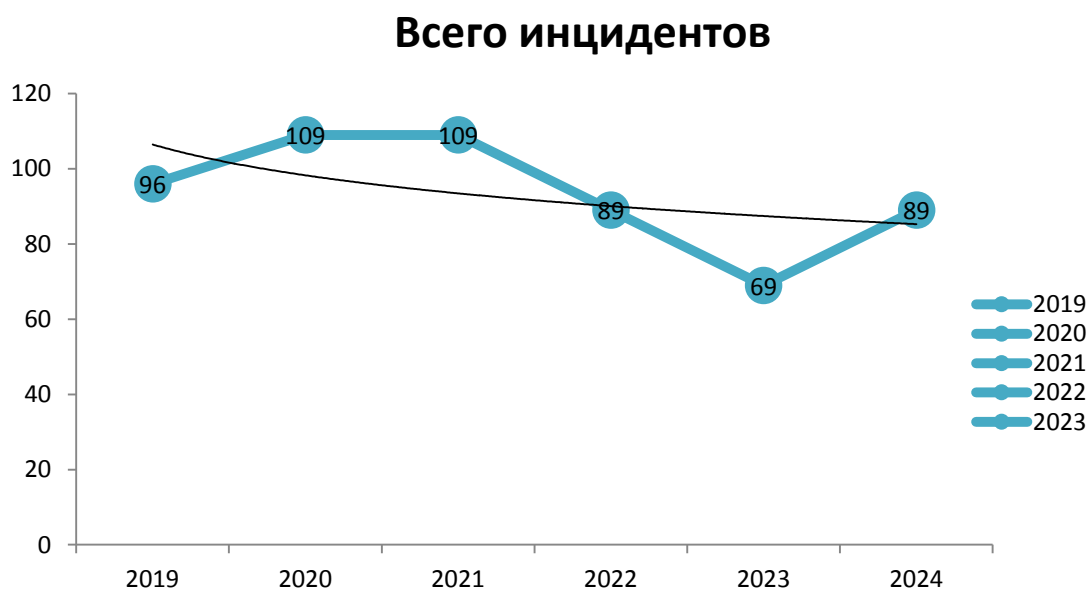


Рисунок 3 - Диаграмма всех инцидентов за последние шесть лет

Анализ графика инцидентов и аварий показывает тенденцию к нисходящему тренду, однако угол наклона линии тренда недостаточно выражен для однозначных выводов о реальном снижении или увеличении уровня аварийности. Вместе с тем, следует отметить, что при отсутствии комплекса мероприятий по модернизации или реконструкции сетей, дальнейшая эксплуатация может привести к росту аварийности, что требует принятия своевременных мер для обеспечения надежной работы системы.

Органами государственного надзора регулярно проводятся плановые проверки с целью выявления нарушений требований санитарного и природоохранного законодательства. В результате проверок государственных органов надзора эксплуатирующей организации предписано:

1. Предписанием территориального управления Роспотребнадзора по Кировской области от 27.03.2006 № 1:

- согласовать с территориальным управлением Роспотребнадзора по Кировской области проект организации зон санитарной охраны источника водоснабжения водопровода питьевого назначения г. Кирово-Чепецка после прохождения экологической экспертизы. Выполнено;

- представлять в территориальное управление Роспотребнадзора по Кировской области результаты производственного контроля качества вод водных объектов р. Чепцы и р. Вятка с анализом причин динамики и мероприятиями по снижению загрязнений с конкретными сроками выполнения. Выполняется постоянно.

2. Предписанием территориального управления Роспотребнадзора по Кировской области от 28.07.2011 № 63:

- довести качество питьевой воды на водозаборных сооружениях предприятия мкр. Каринторф до соответствия требованиям п.3.1 СанПиН 2.1.4.1074-01 «Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

3. Предписанием управления Росприроднадзора от 29.04.2009 № 10/27КИР- 09 и от 10.09.2014 10/42 КИР-14 выявлено, что не выполняются требования природоохранного законодательства в части сброса сточных вод нормативного качества через выпуски № 5,6 от промывных фильтров и контактных осветителей на ОСВ и наблюдаются превышения допустимых концентраций по нескольким показателям. Для выполнения этого требования разработан проект на реконструкцию водопроводных очистных сооружений производительностью 40 тыс. м³/сут. со строительством системы очистки промывных вод с целью прекращения сброса промывных вод в р. Чепца.

В июле 2013 года согласно договору № 5 от 20.06.2013 предприятием ООО «Водолей» выполнено объединение выпусков 5 (сточная вода с промывки скорых фильтров и рециркуляторов осветителей 1-ой очереди) и 6 (сточная вода с промывки контактных осветителей 2-ой очереди). Были установлены локальные очистные сооружения (ЛОС), состоящие из одной песколовки с гасителем напора в приемном колодце.

Водоотведение промывной воды осуществляется со скорых фильтров, рециркуляторов, осветителей по закрытому самотечному коллектору диаметром 500 мм, длиной 430м, с контактных осветителей по закрытому самотечному коллектору диаметром 800 мм, длиной 380 м. Стоки проходят через колодцы-гасители потока, установленные на каждом водосбросном самотечном коллекторе, поступают в объединенный закрытый железобетонный коллектор диаметром 1000 мм длиной 44 м, а затем на ЛОС. Объединение водосбросных коллекторов выполнено глухой врезкой, без устройства смотрового колодца. Очищенная от взвешенных веществ сточная вода по закрытому стальному трубопроводу диаметром 1000 мм длиной 11 м сбрасывается через береговой выпуск № 6 в реку Чепца. Способ обеззараживания стоков - хлорирование до очистных сооружений (жидкий хлор).

4. Предписанием управления Росприроднадзора от 10.09.2014 10/42 КИР-14 выявлено отсутствие утвержденного в установленном порядке проекта зон санитарной

охраны водозабора пруда Каринторф, хотя границы первого пояса ЗСО соблюдаются. Выполнено. Зона санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения на пруду Каринторф в 5 км от устья реки Бузарка в южной части микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка утверждена приказом Министерства охраны окружающей среды Кировской области от 05.04.2017 № 104.

5. На момент водолазного обследования 14.07.2013 г. выявлено, что на решетках приемных окон наблюдается значительная коррозия и обрастание подводной растительностью, что приводит к уменьшению приема воды. На всех оголовках отсутствуют рыбозащитные устройства.

В 2019 году было проведено обследование рыбозащитного устройства водозабора микрорайона Каринторф (рыбозаградительного фильтра, в состав которого входят 2 кассеты) на пруду Каринторф. В связи с тем, что комиссия выявила, что кассеты заполнены щебнем не полностью, требуется их дозаполнение фильтрующим материалом, кассеты были подняты, щебень удален из них, металлический каркас кассет был под давлением промыт питьевой водой, две кассеты заполнены керамзитом ГОСТ 8759-85 и согласно проекту № 901-1-60.86 «Затопленный водоприемник раструбный производительностью до 0,018 м³/с», промыты питьевой водой под давлением. Затем кассеты были установлены в водоприемные окна. 02.08.2019 проведены работы по обследованию рыбозащитных устройств в результате установлено, что рыбозащита находится в рабочем состоянии.

Водолазной станцией ООО «СТ-Квадроком» с 01 по 12 июля 2021 года выполнены подводно-технические работы по установке конструкций сеток РЗУ водозаборных сооружений 1-подъема II очереди ОСВ (кв. Утробино) на реке Чепца. Установлены новые конструкции сеток на оголовке. РЗУ полностью исправны и находятся в рабочем состоянии.

В период 2022 – 2025 годы предписания отсутствовали.

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

В городе Кирово-Чепецке система теплоснабжения (горячего водоснабжения) открытая.

Открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) - система теплоснабжения, у которой нагретая в источнике теплоты вода отбирается из подающего и обратного теплопроводов в смеситель, где она доводится до температуры 65°C, и затем подается к водоразборным кранам горячего водоснабжения для использования потребителем. Остальная часть горячей воды используется для отопления и вентиляции.

При прохождении через отопительные приборы, калориферы, соединительные трубопроводы санитарно-гигиенические качества воды снижаются, что является основным недостатком открытой системы теплоснабжения.

Источником теплоты открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) являются теплогенерирующие установки теплоэлектроцентрали Кировской ТЭЦ-3 филиала «Кировский ПАО «Т Плюс».

Таблица 6

Наименование объекта	Установленная мощность			Энергетические котлы		Турбогенераторы		ПВК
	электр ич., МВт	тепловая, Гкал/ч Всего	Турби н	Тип (марка)	топли во	Паровые турбины	Генерат оры	Марка
Кировская ТЭЦ-3	160	813	413	ТП-170-1	газ, торф, уголь, мазут	ПТ-25-90- 10/2,5	T2-25-2	КВГМ-100
				ТП-170-1		T-25-90	T2-25-2	КВГМ-100
				ТП-170-1		T-27-90	ТГВ-25	КВГМ-100
				ТП-170-1		T-53-90	ТВ-50-2	КВГМ-100
				ПК-14-2		ПТ-30-90- 10/2,5	ТВС-30	
				ПК-14-2				
				ПК-14-2				

Пар из отборов турбины поступает в основные подогреватели, в которых конденсируется и отдает теплоту воде, циркулирующей в системе. Поступающая из теплоснабжаемого района вода бустерным (вспомогательным) насосом подается в теплообменники. Возвращается только та вода, которая не была использована на горячее водоснабжение и прошла через систему отопления, то есть чисто отопительная вода. Ее расход соответственно потребностям абонентов поддерживается автоматическими регуляторами, которые устанавливаются перед системами отопления и вентиляции. Теплоноситель, израсходованный на горячее водоснабжение, пополняется водой на Кировской ТЭЦ-3 филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс», которая попадает в обратную линию перед бустерным насосом. Добавляемая холодная вода из собственного источника Кировской ТЭЦ-3 поступает в теплофикационный трубный пучок, встроенный в конденсатор турбины, где подогревается до температуры охлаждающей воды конденсатора и поступает на химводоочистку. Затем вода насосом подается в деаэратор, где освобождается от растворенных в воде воздуха. Требуемый температурный режим в деаэраторе поддерживается добавляемым в него паром или горячей водой. Из деаэратора вода с помощью насоса через регулятор подпитки поступает в тепловую сеть. В основных подогревателях температура воды повышается до 120 °С. Зимой при низких наружных температурах требуется вода более высокой температуры, и ее подогревают в пиковом котле. Циркуляция теплоносителя в тепловых сетях обеспечивается циркуляционным насосом. Теплоноситель по тепловым сетям подается в районы и распределяется по абонентам. В тепловых пунктах зданий теплоноситель первоначально отбирается на горячее водоснабжение и по трубопроводам поступает к водоразборным кранам. Температура смешенной воды поддерживается постоянно. На трубе отбора из обратной линии устанавливают обратный клапан, чтобы не допустить перетекания воды из подающей линии в обратную. Циркуляционная линия обеспечивает поддержание расчетной температуры горячей воды перед водоразборной арматурой независимо от интенсивности ее отбора.

Регулятор давления «до себя» (регулятор подпора), устанавливаемый на обратной линии после абонентского ввода, обеспечивает залив воды в систему отопления здания при низких давлениях в обратной линии. Подача теплоносителя для горячего водоснабжения и теплоты на отопление в открытую систему теплоснабжения зависит от потребности в них абонентов. Это достигается установкой регулятора температуры, который поддерживает температуру горячей воды постоянной, независимо от ее разбора.

Горячее водоснабжение в мкр. Каринторф отсутствует.

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

При прокладке водопроводов в подземном исполнении необходимо учитывать возможность изменения мерзлотно-грунтовых условий и температурного режима грунтов, а также предусмотреть исключение теплового воздействия на грунт.

Территория Кировской области не относится к категории вечномерзлых грунтов.

С целью предотвращения замерзания воды водопроводы проложены в подземном исполнении с обеспечением непрерывного движения воды.

1.6 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)

Таблица 7

№ п/п	Наименование физического или юридического лица, владеющего объектами централизованного водоснабжения	Номер и дата свидетельства на право собственности, договора аренды, договора управления имуществом и др.	Объект централизованного водоснабжения
г. Кирово-Чепецк			
1	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Концессионное соглашение в отношении сетей водоснабжения города Кирово-Чепецка от 01.10.2022	Насосные станции, водопроводы, согласно приложению к концессионному соглашению
мкр. Каринторф г. Кирово-Чепецка			
2	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	Концессионное соглашение в отношении сетей водоснабжения города Кирово-Чепецка от 01.10.2022	Насосные станции, водопроводы, согласно приложению к концессионному соглашению

Раздел 2 «Направления развития централизованных систем водоснабжения»

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

Основные направления совершенствования существующей системы водоснабжения предусматривают:

- перевод потребителей с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на иные системы горячего водоснабжения;
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения с учетом современных требований;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- сокращение потерь и нерационального использования питьевой воды за счет комплекса водосберегающих мер, включающих установку водосберегающей арматуры, учет водопотребления в зданиях и квартирах, введение платы за воду по фактическому потреблению;
- снижение темпов роста тарифов на оказываемые услуги.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- а) показатели качества питьевой воды;
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели качества обслуживания абонентов;
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества вод;
- е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики информативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

К основным задачам территориального планирования муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области относятся:

- пространственное развитие (создание условий для развития производства, сельского хозяйства и сервисных услуг – бизнес-инфраструктуры), развитие транспортной и инженерной инфраструктуры;
- развитие сети объектов капитального строительства (социальная, инженерная, транспортная инфраструктуры);
- улучшение экологической обстановки и охрана окружающей среды;
- организация и осуществление мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- организационно-правовое обеспечение реализации генплана муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области.

В составе генерального плана муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области выделены следующие временные сроки его реализации:

- расчетный срок генерального плана муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, на который рассчитаны все основные проектные решения – 2030 г.

Генеральным планом принимается умеренно-оптимистический вариант развития событий, в котором прогнозируется увеличение численности города до 85,0 тыс. человек к 2030 году.

Мероприятия по развитию функционально-планировочной структуры представлены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование функциональной зоны	Параметры функциональных зон	Сведения о планируемых для размещения объектах федерального, регионального и местного значения
Микрорайон 10		
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами	площадь - 21,1 га; коэффициент застройки - не более 0,6; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	Объекты местного значения: 1 котельная; 1 общеобразовательная организация; 1 дошкольная образовательная организация; 1 парк; 5 трансформаторных подстанций (мощность трансформаторов, МВА: 1, количество трансформаторов: 2). Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют
Общественно-деловая зона	площадь - 0,3 га	
Зона рекреационного назначения	площадь - 1,7 га	
Микрорайон 12		
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	площадь - 9,6 га; коэффициент застройки - не более 0,4; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	3 трансформаторные подстанции (мощность трансформаторов, МВА: 1, количество трансформаторов: 2). Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами	площадь - 11,7 га; коэффициент застройки - не более 0,6; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	
Общественно-деловая зона	площадь - 2,9 га	
Зона рекреационного назначения	площадь - 2 га	
Микрорайон 13		
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	площадь - 6,7 га; коэффициент застройки - не более 0,4; коэффициент	Объекты местного значения: 1 общеобразовательная организация; 1 дошкольная образовательная организация; 3

	плотности застройки - не более 0,8	трансформаторные подстанции (мощность трансформаторов, МВА: 1, количество трансформаторов: 2). Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами	площадь - 17,1 га; коэффициент застройки - не более 0,6; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	
Общественно-деловая зона	площадь - 1,2 га	
Зона рекреационного назначения	площадь - 1 га	
Микрорайон 14		
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	площадь - 11 га; коэффициент застройки - не более 0,2; коэффициент плотности застройки - не более 0,4	Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения, объекты местного значения отсутствуют
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	площадь - 8,5 га; коэффициент застройки - не более 0,4; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	
Общественно-деловая зона	площадь - 5,4 га	
Зона рекреационного назначения	площадь - 1,6 га	
Микрорайон 15		
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	площадь - 40 га; коэффициент застройки - не более 0,2; коэффициент плотности застройки - не более 0,4	Объекты местного значения: 1 дошкольная образовательная организация; 1 трансформаторная подстанция (мощность трансформаторов, МВА: 0,5, количество трансформаторов: 2). Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют
Общественно-деловая зона	площадь - 5 га	
Зоны рекреационного назначения	площадь - 9 га	
Микрорайон 23		
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	площадь - 7,6 га; коэффициент застройки - не более 0,2; коэффициент плотности застройки - не более 0,4	Объекты местного значения: 1 многоквартирный дом; 1 ФОК; 1 трансформаторная подстанция (мощность трансформаторов, МВА: 0,5, количество трансформаторов: 2). Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами	площадь - 2,8 га; коэффициент застройки - не более 0,6; коэффициент плотности застройки - не более 0,8	
Общественно-деловая зона	площадь - 3,6 га	
Коммунально-складская зона	площадь - 0,25 га; коэффициент застройки - не более 0,6; коэффициент плотности застройки - не	

	более 1,8	
Зона рекреационного назначения	площадь - 1,8 га	
Зона специализированной общественной застройки	площадь - 1,9 га; коэффициент застройки - не более 0,8; коэффициент плотности застройки - не более 2,4	
Территория Карпаты		
Зоны рекреационного назначения	площадь - 39 га	Объекты местного значения: 1 стадион «Карпаты». Планируемые объекты федерального значения, объекты регионального значения отсутствуют

Все проектные решения в аспекте развития инженерной инфраструктуры были сформированы на основании данного варианта развития событий.

Водоснабжение

- увеличение производительности водопроводных станций и водозаборных сооружений для обеспечения качества питьевой воды и надежности ее подачи, в том числе в периоды потребления воды в часы пик и чрезвычайных ситуаций, с учетом необходимости гарантированного водоснабжения объектов нового строительства;
- реконструкция и развитие водопроводных сетей и системы подачи воды в целом, включая замену ветхих водопроводных сетей, устаревшего оборудования насосных станций и сооружение водоводов для подачи воды к районам нового строительства;
- организация санитарной охраны систем водоснабжения и приведение источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02.

Раздел 3 «Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды»

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

Объемы холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды представлены на основании статистических отчетов по форме 1-ВОДОПРОВОД ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка.

Таблица 9

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	2022* г.	2023 г.	2024 г.
1	Поднято воды всего	тыс. м3	1348,69	5258,63	6244,98
	В том числе				
1.1.	Подано воды на собственные нужды	тыс. м3	238,608	1227,69	1576,54
1.2	Подано воды в сеть	тыс. м3	1110,082	4030,94	4668,44
2	Потери	тыс. м3	301,9	834,06	1350,34
2.1	Потери	%	27,13	20,7	28,9
3	Реализовано потребителям	тыс. м3	808,92	3196,88	3318,01

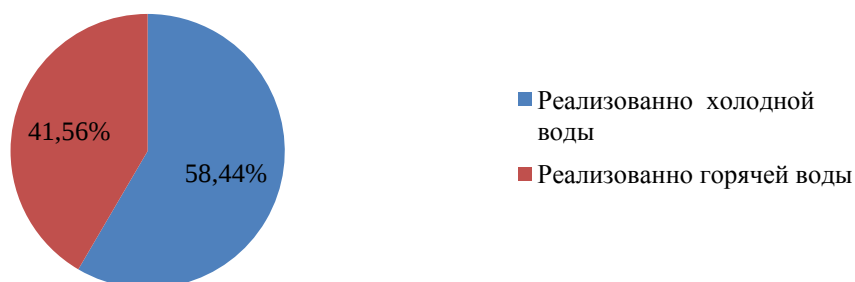
*2022(с 01.10.2022) год значительно выбивается из статистического ряда, это связано с подачей отчетности разными организациями ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка и МУП «Водоканал», в период заключения концессионного соглашения и передачей прав управления имуществом, от одной организации к другой.

Объемы по горячему водоснабжению представлены по данным филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс».

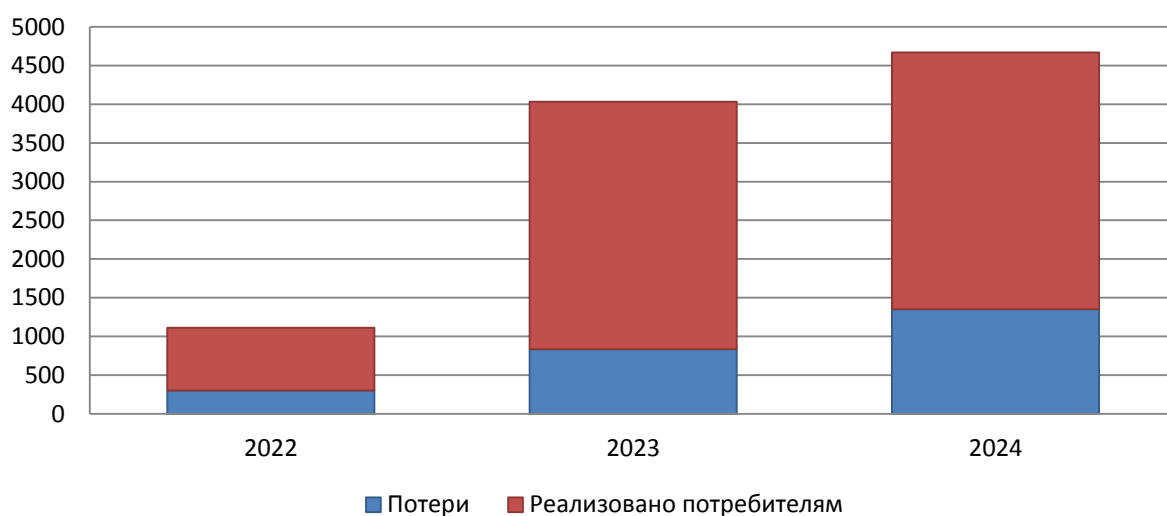
Таблица 10

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Фактические данные за 2024 год
1	Подано воды на ГВС	тыс. т	3279,0
2	Потери	тыс. т	900,86
	Потери	%	27,5
3	Реализовано потребителям	тыс. т	2378,14

Объемы реализации воды потребителям муниципального образования городской округ "Город Кирово-Чепецк" Кировской области на нужды холодного и горячего водоснабжения

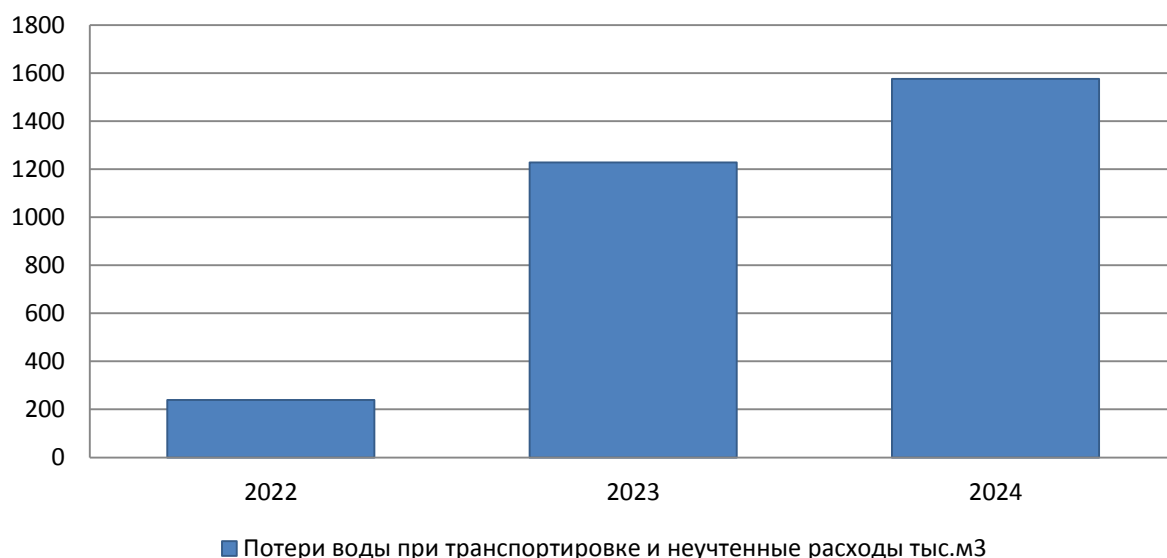


Баланс подачи и реализации холодной воды по муниципальному образованию городской округ "Город Кирово-Чепецк", тыс.м3



*2022 (с 01.10.2022) год значительно выбивается из статистического ряда, это связано с подачей отчетности разными организациями ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка и МУП «Водоканал», в период заключения концессионного соглашения и передачи прав управления имуществом, от одной организации к другой.

Потери воды при транспортировке и неучтенные расходы тыс.м3



*2022 (с 01.10.2022) год значительно выбивается из статистического ряда, это связано с подачей отчетности разными организациями ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка и МУП «Водоканал», в период заключения концессионного соглашения и передачей прав управления имуществом, от одной организации к другой.

Общий баланс подачи горячей воды на нужды ГВС и реализации потребителям муниципального образования городской округ "Город Кирово-Чепецк"



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

Таблица 11

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Фактические данные за 2024 год	
			В сутки максимального водопотребления тыс.м3/сут	Годовое потребление тыс.м3 год
Технологическая зона муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области				
1	Поднято воды из поверхностного источника на нужду холодного водоснабжения всего	тыс. м3	17.11	6244.98
	в том числе		0	
1.1	Подано воды на собственные нужды	тыс. м3	4.312	1576.54
1.2	Подано воды в сеть	тыс. м3	12.79	4668.44
2	Потери	тыс. м3	3.70	1350.34
2.1	Потери	%	28.9	28.9
3	Реализовано потребителям	тыс. м3	9.09	3318.01
Технологическая зона муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области				
1	Подано воды на ГВС	тыс. т	10,78	3279,0
2	Потери	тыс. т	2,96	900,86
2.1	Потери	%	27,5	27,5
3	Реализовано потребителям	тыс. т	7,82	2378,14
Технологическая зона мкр. Каринторф муниципального образования «Город Кирово-Чепецк» Кировской области				
1	Поднято воды всего	тыс. м3	0,2541	77,296
	в том числе			
1.1	Подано воды на собственные нужды	тыс. м3		
1.2	Подано воды в сеть	тыс. м3	0,2541	77,296
2	Потери	тыс. м3	0,762	23,189
2.1	Потери	%	30	30
3	Реализовано потребителям	тыс. м3	0,1779	54,1

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

Динамика реализации воды по группам потребителей представлена в таблице 12.

Таблица 12

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Фактические данные		
			2022 г.	2023 г.	2024 г.
1	Реализовано потребителю холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды всего	тыс. м3	808.92	3196.88	3318.01
	В том числе				
1.1	Население	тыс. м3	604.13	2371.33	2437.93
1.2	Бюджетные организации	тыс. м3	72.46	273.44	274.99
1.3	Прочие	тыс. м3	132.33	552.11	605.09
2	Реализовано потребителю горячей воды всего	тыс. м3	2378,14	2378,14	2381.4
	В том числе				
2.1	Население	тыс. м3	2003,67	2003,67	2007,8
2.2	Бюджетные организации	тыс. м3	236,55	236,55	237,5
2.3	Прочие	тыс. м3	137,92	137,92	136,1

Реализация холодной воды по группам потребителей по технологическим зонам

Таблица 13

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Фактические данные за 2024 год
1	Реализовано потребителям на хозяйственно-питьевые нужды г. К-Чепецк		
1.1	Всего:	тыс. м3	3263,91
	В том числе		
1.2	Население	тыс. м3	2410.33
1.3	Бюджетные организации	тыс. м3	274.34
1.4	Прочие	тыс. м3	579.24
2	Реализовано потребителям на хозяйственно-питьевые нужды мкр. Каринторф		
2.1	Всего:	тыс. м3	54,1
	В том числе		
2.2	Население	тыс. м3	27,60
2.3	Бюджетные организации	тыс. м3	0,62
2.4	Прочие	тыс. м3	25,88

Реализованно холодной воды потребителям города Кирово-Чепецка



Реализовано горячей воды потребителям города Кирово-Чепецка



Реализованно воды потребителям мкр. Каринторф



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

Нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения в жилых помещениях муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области приняты в соответствии с распоряжением департамента ЖКХ Кировской области № 1-р от 13.08.2012 при расчетной продолжительности холодного периода со среднесуточной температурой меньше 8 градусов Цельсия в 239 календарных дней и зависимости от степени благоустройства населения.

Таблица 14

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во человек	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
Многokвартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 1650-1700 мм, душем	7,48	3,34	4,14	36099	3963,97	1446,85	5153,16	4913,42	1793,4	6387,45	8877,39	3240,25	11540,6
Многokвартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 15000-1550 мм, душем	7,35	3,27	4,08	31586	3395,71	1239,43	4414,42	4236,85	1546,45	5507,91	7632,56	2785,89	9922,33

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во челове к	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснабжение	Холодн ое водоснабжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
Многokвартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 1200 мм, душем	7,23	3,2	4,03	1222	128,56	46,92	167,13	161,91	59,1	210,48	290,47	106,02	377,61
Многokвартирные дома с холодным водоснабжением, с местной канализацией (в том числе выгребные ямы), оборудованные водонагревателями или без них, оборудованные раковинами, мойками кухонными	5,98	2,52	3,46	2514	207,46	75,72	269,69	286,8	104,68	372,84	494,26	180,4	642,54

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во челове к	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснабжение	Холодн ое водосна бжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
Многоквартирные дома с холодным водоснабжением, с местной канализацией (в том числе выгребные ямы), оборудованные водонагревателями или без них, оборудованные раковинами, мойками кухонными	1,99	0	1,99	299	0	0	0	19,56	7,14	25,43	19,56	7,14	25,43
Всего население, чел				71720	7695,7	2808,93	10004,4	9618,54	3510,77	12504,1	17314,24	6319,7	2508,51

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

Коммерческий учет воды, реализованной потребителям, ведется у населения по внутриквартирным и общедомовым приборам учета, у бюджетных и прочих организации по приборам учета, установленным непосредственно в занимаемых помещениях, и составляет более 90 %.

В настоящее время ведутся работы по определению технической возможности установки водосчетчиков потребителям не охваченных коммерческим учетом воды.

Учет воды, поднятой из источников водоснабжения и отпущенной в сеть ведется по коммерческим приборам учета. Эксплуатация и поверка приборов учета осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов с соблюдением сроков поверки.

Таблица 15

№ п/п	Место установки	Наименование средства измерения, зав.№	Сведения о внесении в Государственный реестр средств измерений	Периодичность поверки (согласно требований ГЦСиМ)
Очистные сооружения водозабора (ОСВ)				
Фильтровальная станция 1 очередь (зд. 2) д. Утробино				
1	расход «сырой» воды на очистку	«Днепр-7», № 1945	№ 15206-07	2 года
2	расход воды на промывку фильтров, выпуск №5	«Днепр-7», № 1947	№15206-07	2 года
3	расход «сырой» воды для ООО «Овощевод»	BCX-200, № 000325	№26164-03	6 лет
Блок контактных осветителей 2 очередь (зд. 22) д. Утробино				
4	расход «сырой» воды на очистку, левый водовод	«Днепр-7», № 1944	№15206-07	2 года
5	расход «сырой» воды на очистку, правый водовод	«Днепр-7», № 3620	№15206-07	2 года
6	расход воды на промывку контакт. Осветлит., вып. №6	«Днепр-7», № 1946	№15206-07	2 года
Станция 1 подъем мкр. Каринторф				
7	расход «сырой» воды на очистку, пруд Каринторф	«РСЦ», № 1612	№18215-08	4 года
Станция 2 подъема 2 очередь (зд. 23) д. Утробино				
8	расход воды для потребителей, левый водовод	«ISOMAG», № 28W009500/SCX001524	№ 59917-15	4 года
9	расход воды для потребителей, правый водовод	«ISOMAG», № 28W009503/SCX001526	№ 59917-15	4 года
Станция 2 подъема мкр. Каринторф				
10	расход воды для потребителей мкр. Каринторф, левый водовод	«BCXH-50», № 18322978	№40606-09	6 лет

№ п/п	Место установки	Наименование средства измерения, зав.№	Сведения о внесении в Государственный реестр средств измерений	Периодичность поверки (согласно требований ГЦСиМ)
11	расход воды для потребителей мкр. Каринторф, правый водовод	ВСКМ-90-50Ф № 415526731	№ 32539-11	6 лет

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городской округ

При проведении анализа резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области рассматривались производительности насосных станций, ВОС и мощность водопроводных сетей, которые составили:

Установленная производственная мощность насосных станций 1- го подъема составляет 165,9 тыс. м3/ сутки;

Установленная производственная мощность насосных станций 2- го подъема составляет 220,1 тыс. м3/ сутки;

Установленная мощность очистных сооружений составляет 58,7 тыс. м3/ сутки;

Установленная производственная мощность водопроводов составляет 71,0 тыс. м3/ сутки.

В часы максимального водопотребления (по фактическим данным за 2024 год) расход воды составляет в городе Кирово-Чепецке до 13,419 тыс. м3/ сутки, в мкр. Каринторф до 0,253 тыс. м3/сутки.

Особо значимым показателям обеспечения потребителей различных категорий качественной водой является работа водозаборных очистных сооружений, которые должны иметь достаточную мощность для очистки необходимого объема воды.

Таблица 16

Система водоснабжения	Мощность существующих сооружений		Водопотребление		(+) Резерв/ (-) дефицит			
			Макс.сут тыс.м3 сут	Годов. тыс. м3 год	Макс. сут.		Годовое	
	тыс.м3 сут	тыс. м3 год			тыс.м3 сут	%	тыс. м3 год	%
ОСВ кв. Утробино г. Кирово-Чепецк	20	7300	13,419	4374,01	16,581	55,27	6575,986	60,1
ОСВ мкр. Каринторф г. Кирово-Чепецк	0,3	109,5	0,253	77,296	0,237	48,36	101,554	56,8

Учитывая неравномерность водопотребления в сутки максимального водоразбора, резерв мощности водоочистных сооружений г. Кирово-Чепецка кв. Утробино составляет 55,27%, а водоочистные сооружения мкр. Каринторф в сутки максимального водоразбора имеют дефицит запаса мощности до 48,36%.

По данным таблицы видно, что мощности существующих водозаборных сооружений достаточно для обеспечения всех потребителей. Однако, для обеспечения качественного водоснабжения необходимо выполнить мероприятия по модернизации и реконструкции ОСВ с восстановлением объектов, выработавших свой ресурс, реконструкцией очередей и наращиванием мощностей подачи для создания устойчивой базы развития города на перспективу и подключением к централизованной системе водоснабжения необеспеченных микрорайонов.

3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, 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

В виду того, что генеральным планом города принимается умеренно-оптимистический вариант развития событий, в котором прогнозируется увеличение численности населения до 85,0 тыс. человек к 2030 году, увеличение потребление воды возникнет только на расчетный срок в связи с перспективным увеличением числа потребителей.

При составлении прогнозных балансов потребления горячей и питьевой воды с учетом перспективы развития и изменения состава структуры застройки, а также расчете мощности водозаборных и водоочистных сооружений в г. Кирово-Чепецке учитываются следующие факторы:

1. Численность населения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области принимается 85,0 тыс. человек.

2. Планами развития муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области предусматривается новое жилищное строительство,

размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Развитие территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области предусматривает повышение степени благоустройства и комфортности проживания.

3. Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой предусматривается реализация мероприятий по модернизации существующих водозаборных сооружений.

Расчет потребности населения воды на холодное и горячее водоснабжение на расчетный срок произведен по нормативам потребления холодного и горячего водоснабжения в жилых помещениях муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области приняты в соответствии с распоряжением Департамента ЖКХ Кировской области № 1-р от 13.08.2012 г.

Прогнозные потребные расходы воды на производственные нужды муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области определены на основании анализа существующего водопотребления промышленных предприятий с учетом максимального внедрения оборотных систем водоснабжения и последовательного использования воды и составляют: на 2030 г. – 17,4 тыс. м³/сут. или 6,34 тыс. м³/год.

Расчет потребности холодной воды на полив земельного участка принят в соответствии с распоряжением департамента ЖКХ Кировской области № 2-р от 13.08.2012 г. и составляет 0,24 м³ на один квадратный метр земельного участка. Количество месяцев, соответствующих периоду использования холодной воды на полив земельного участка, составляет 4 месяца (с мая по сентябрь), частота полива 1 раз в 2 дня.

Площадь земельных участков- 1080000 м².

Таким образом, расход воды на полив земельных участков составит- 5,4 тыс.м³/сут. или 259,2 тыс. м³/год.

Прогнозные потребные расходы воды на хозяйственно питьевые нужды бюджетных организаций муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области определены на основании анализа существующего водопотребления бюджетных организаций и с учетом перспективы развития муниципального образования.

Общий расход воды составит: 4,3 тыс. м³/сут. или 1583,6 тыс. м³/год.

Таблица 17

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во человек	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
Многokвартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 1650-1700 мм, душем	7,48	3,34	4,14	49379	5422.22	1979.11	7048.89	6720.96	2453.15	8737.24	12143.18	4432.26	15786.1
Многokвартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 1500-1550 мм, душем	7,35	3,27	4,08	31586	3395,71	1239,43	4414,42	4236,85	1546,45	5507,91	7632,56	2785,89	9922,33

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во челове к	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснаб жение	Холодн ое водосна бжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут
Многоквартирные дома с холодным и горячим водоснабжением, с централизованным водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами, ваннами 1200 мм, душем	7,23	3,2	4,03	1222	128,56	46,92	167,13	161,91	59,1	210,48	290,47	106,02	377,61
Многоквартирные дома с холодным водоснабжением, с местной канализацией (в том числе выгребные ямы), оборудованные водонагревателями или без них, оборудованные раковинами, мойками кухонными	5,98	2,52	3,46	2514	207,46	75,72	269,69	286,8	104,68	372,84	494,26	180,4	642,54

Степень благоустройства МКД	Норматив по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях МКД на 1 человека в месяц			Кол-во челове к	Водопотребление								
	Всего	Горячее водоснаб жение	Холодн ое водосна бжение		Горячей воды			Холодной воды			Всего		
					Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое <u>тыс.м³</u> год	Макс. сут. м³/сут
Многоквартирные дома с холодным водоснабжением, с местной канализацией (в том числе выгребные ямы), оборудованные водонагревателями или без них, оборудованные раковинами, мойками кухонными	1,99	0	1,99	299	0	0	0	19,56	7,14	25,43	19,56	7,14	25,43
Всего население, чел.				85000	9153,95	3341,18	11900,13	11426,1	4170,5	14853,9	20580,0	7511,71	26754,0

Расчетные прогнозные балансы потребления горячей, питьевой воды на расчетный срок до 2030 года с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

Таблица 18

Потребители	Водопотребление								
	Горячей воды			Холодной воды			Всего		
	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Годовое тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
Население	9153,95	3341,18	11900,13	11426,1	4170,5	14853,9	20580,0	7511,71	26754,0
Производственные нужды промышленных предприятий (в том числе собственные нужды ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка)	4772,6	1742,0	4772,6	12598,6	4598,5	12598,6	17371,2	6340,5	17371,2
Нужды бюджетных организаций	2098,6	766,0	2098,6	2240	817,6	2240,0	4338,6	1583,6	4338,6
Полив земельных участков	0	0	0	5400	259,2	5400	5400	259,2	5400
Итого по городу Кирово-Чепецку	16025,2	5849,18	18771,33	31664,7	9845,8	35092,5	47689,8	15695	53863,8

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

В городе Кирово-Чепецке система теплоснабжения (горячего водоснабжения) открытая.

Источником теплоты открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) являются теплоприготовительные установки теплоэлектроцентрали Кировская ТЭЦ-3 филиала «Кировский» ПАО «Т Плюс».

Мероприятия по переоборудованию потребителей с открытой на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) отражены в утвержденной схеме теплоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, разработанной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22.02.12 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

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

Таблица 19

Потребитель	Периоды					
	Фактические показатели за 2024 г.			Расчетный срок до 2030г.		
	Сред. суточ. м³/сут	Годов. тыс.м³ год	Макс. суточ. м³/сут	Сред. суточ. м³/сут	Годов. тыс.м³ год	Макс. суточ. м³/сут
Всего городу Кирово-Чепецку	18752	6844,49	24839	47689,8	15695	53863,8
в том числе:						
Холодного водоснабжения	12790	4668.44	14673	31664,7	9845,8	35092,5
Горячего водоснабжения	6524,4	2381.4	10166	16025,2	5849,18	18771,33

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

В муниципальном образовании городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области основными потребителями услуг по водоснабжению являются: население, промышленные предприятия, бюджетные организации, прочие организации.

ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка оказывает услуги по водоснабжению и производит расчет с потребителями.

Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

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

Таблица 20

Потребитель	Периоды								
	Фактические показатели за 2024 г.			Перспективное водопотребление			Итого на расчетный срок до 2030г.		
	Сред. сут. м³/сут	Год. Тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Год. Тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут	Сред. сут. м³/сут	Год. Тыс.м³ год	Макс. сут. м³/сут
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Реализовано потребителю воды, всего	8536,8	3318.01	10244,1	30128,8	9285,26	13373,8	47689,8	15695,0	53863,8
В том числе Население (с учетом расходов на полив)	6062,4	2437.93	7274,9	12651,0	2905,94	2117,2	25980,0	7770,91	32154,0
Бюджетные организации	734,9	274.99	881,8	2741,5	1000,65	694.5	4338,6	1583,6	4338,6
Производственные нужды	1739,5	605.09	2087,4	14736,1	5378,68	10562,1	17371,2	6340,5	17371,2

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

Таблица 21

	Целевое назначение водопотребления	Фактические показатели за 2024 год*		Расчетный срок до 2030 г.	
		Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут.	Годов. тыс.м3 год	Сред. сут. м3/сут.
1	Подано воды в сеть	4668.44	12790.3	18250,0	55000,0
1.1	Потери воды	1350.36	3699.6	4700,0	14167,0
1.2	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть, %	28.9	28.9	25,8	25,8

*- Учтены фактические показатели только на холодное водоснабжение.

В 2024 году потери воды в сетях хозяйственно питьевого водопровода составили 1350.36 тыс.м3 или 28.9%. Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, установка приборов учета и реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

3.13 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)

Общий баланс подачи и реализации воды

Таблица 22

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Перспективное водопотребление на 2030 год, тыс. м ³
Всего по муниципальному образованию городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области		
1	Поднято воды всего	21152,2
2	Потери воды	5457,2
2.1	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть, %	25,8
3	Реализовано потребителям	15695,0
Технологическая зона город Кирово-Чепецк		
1	Поднято воды всего	20921,8
2	Потери воды	5397,8
2.1	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть, %	25,8
3	Реализовано потребителям	15524,0
Технологическая зона мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка		
1	Поднято воды всего	230,2
2	Потери воды	59,2
2.1	Уровень потерь к объему поданной воды в сеть, %	25,8
3	Реализовано потребителям	171,0

Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения
Таблица 23

Технологическая зона водоснабжения	Ед. изм.	Водопотребление		
		Всего	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение
Город Кирово-Чепецк	тыс. м ³ год	21152,2	13269,2	7883
В том числе Технологическая зона город Кирово-Чепецк	тыс. м ³ год	20921,8	13038,8	7883
Технологическая зона мкр. Каринторф	тыс. м ³ год	230,4	230,4	-

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов

Таблица 24

Показатели	Ед.изм.	Водопотребление		
		Всего	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение
Передано потребителю всего	тыс.м ³ год	15695	9845,8	5849,2
в том числе				
Население	тыс.м ³ год	7511,7	4170,5	3341,2
Промышленное производство (в том числе собственные нужды ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка	тыс.м ³ год	6340,5	4598,5	1742,0
Бюджетные организации	тыс.м ³ год	1583,6	817,6	766,0
Полив	тыс.м ³ год	259,2	259,2	0

3.14 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

Таблица 25

Целевое назначение водопотребления	Мощность ВОС м3/сут тыс.м3/ год	Объемы перспективного водопотребления	Расчет дефицита/ резерва мощности ВОС	
		м3/сут тыс.м3/ год	(-) Дефицит/(+) Резерв	
			м3/сут тыс.м3/ год	%
Технологическая зона г. Кирово-Чепецк				
Поднято воды из реки Чепца	58000 21425,5	61958,8	-3258,8	-5,6
		20922	503,7	2,4
Потери		14788,6	43911,4	74,8
		5397,8	16027,7	74,8
Реализовано потребителям		47170,2	11529,8	19,6
		15524,0	5901,5	27,5
Технологическая зона мкр. Каринторф				
Поднято воды из реки Чепца	700 436,2	590,2	604,8	50,6
		230,4	205,8	47,2
Потери		70,7	1124,4	94,1
		25,8	410,4	94,1
Реализовано потребителям		519,6	675,5	56,5
		171,0	265,2	60,8

По данным таблицы видно, что мощности оборудования существующих водозаборных сооружений города Кирово-Чепецка, достаточно для обеспечения всех потребителей расчетным нормативным расходом воды, однако при значительных потерях воды при транспортировке возможно возникновение нехватки воды в часы наибольшего водоразбора. Для обеспечения качественным и надежным водоснабжением потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений и сокращений потерь воды при транспортировке.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующей организацией для централизованного водоснабжения и водоотведения в границах муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» наделено ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка.

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

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

Таблица 26

№ пп	Вид работ	Характеристика мероприятия	Год реализации
Мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту сетей водоснабжения для обеспечения надежности потребителей			
1.	Реконструкция водовода ул. Ленина две линии, труба сталь, d300 мм от насосной станции III подъёма до перекрёстка с ул. Сосновой (д.32 по ул. Ленина).	две линии, труба сталь, d300мм, протяженностью 0,55км (2-х трб.) , инвентарный № 1041	2024-2026
2.	Реконструкция водовода ул. Речная, труба сталь, d200 мм от перекрёстка с просп. Мира до дома № 23 ул. Речная	труба сталь, d200мм, протяженностью 250 п.м., инвентарный № 1628	2024 выполнено
3.	Реконструкция контактного осветлителя в здании фильтровальной станции (здание № 22). Реконструкция осветлителя включает замену: задвижек по 2 штуки каждого диаметра (Ф600,300,100), труба Ф 108 (150 п.м.) песок кварцевый 80м3 (130 тонн)	- задвижек Ф600, Ф300,Ф100 (по 2 шт. каждого диаметра); - трубы Ф108 (150 п.м.); - песок кварцевый (80 м ³ /130 тн).	2024-2030
4.	Реконструкция водовода две линии, труба сталь, d400 мм от территории ТЭЦ-3 (цех механического обезжелезивания) до ПО «Южные электрические сети» филиала «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»	две линии, труба сталь, Ду 400 мм, протяженностью 220м, инвентарный № 883	2029-2030
5.	Реконструкция магистрального водопровода (двухтрубное исполнение) от ул. 60 лет Октября до поворота на квартал Цепели в направлении, Ду 600, (инв. № 447).	700 п.м., Ду600, Ст.	до 2030
6.	Капитальный ремонт водопроводной сети (водопровод от В323 до ВК-1; водопровод от ВК-1 до здания; водопровод от ВК-2 до здания; водопровод от ВК1 до здания; водопровод Вд26.30 отКЛ323.326 тр.ЧВР д.100мм дл.19п/м; водопровод от В323 до В325; водопровод по В.Набережной МКР3 тр.ЧВР д.200мм дл.460.75п/м; водопровод к шк5 МКР-3 трубы ЧВР д.100.150ммдл.151п/)	935 п.м., Ду200, Чуг. 200 п.м. Ду100, Ст.	до 2030
7.	Реконструкция участка водопроводной сети от водопроводного колодца №1 по ул. 60 лет Октября 17 до водопроводного колодца №24 по ул. 60 лет Октября ½, Ду 200 (инв. № 1192).	710 п.м., Ду200, Чуг.	до 2030
8.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Жданова от водопроводного колодца по ул. Рудницкого 30 до водопроводного колодца по пр. Мира 43/а, Ду 150, (инв.№ 2552).	270 п.м., Ду150, Чуг.	до 2030
9.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Лермонтова от водопроводного колодца №12 по ул. Лермонтова 3 до водопроводного колодца №23 по ул. Лермонтова 16, Ду 150, (инв. № 385).	310 п.м., Ду150, Чуг.	до 2030

№ пп	Вид работ	Характеристика мероприятия	Год реализации
10.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца по пр. Мира 15 до водопроводного колодца по пр. Мира 29, Ду 150 (инв. № 366).	410 п.м., Ду150, Чуг.	до 2030
11.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Энгельса от водопроводного колодца по пр. Мира 29 до водопроводного колодца №22 по ул. Кирова 17, Ду 150, (инв.№ 366).	210 п.м., Ду150, Чуг.	до 2030
12.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца №1 по пр. Мира 39 до водопроводного колодца №2 по пр. Мира 43, Ду 150-100, (инв.№ 396).	225 п.м., Ду150, Ст.	до 2030
13.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца №8 по пр. Мира 43 до жилых домов по ул. Лермонтова 2, пр. Дзержинского 1а, Ду 150-100, (инв. № 380).	430 п.м., Ду150, Ст.	до 2030
14.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Школьной от водопроводного колодца №2 по ул. 60 лет Октября 17 до водопроводного колодца №3 перекресток ул. Ленина и ул. Школьная Ду 300, (инв. № 1077).	670 п.м., Ду300, Чуг.	до 2030
15.	Реконструкция участка водопроводной сети в сторону пр. Лесной от водопроводного колодца №1 по ул. Сосновая 4 до водопроводного колодца №2 по пр. Лесной 3 Ду 150 (инв. № 1404).	200 п.м., Ду150, Чуг.	до 2030
16.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Сосновой от водопроводного колодца №1 по ул. Сосновая 4 до водопроводного колодца №37 по ул. Сосновая 22/1 Ду 300 (инв. № 444).	615 п.м., Ду300, Чуг.	до 2030
17.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Ал. Некрасова от водопроводного колодца №18 по ул. Ал. Некрасова 21 (Лицей №1) до водопроводного колодца №25 по ул. Ал. Некрасова 29 Ду 300 (инв. № 1648).	740 п.м., Ду300, Чуг.	до 2030
18.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Кирова от водопроводного колодца №1 по ул. Кирова 12 до водопроводного колодца №14 по ул. Кирова 27 Ду 150 (инв.№ 366)	620 п.м., Ду150, Ст.	до 2030
19.	Реконструкция участка водопроводной сети в сторону ул. Набережной от водопроводного колодца №1 по ул. Парковая 16 до водопроводного колодца по ул. Милицейская 7 Ду 100 (инв. № 1198).	220 п.м. Ду100, Ст.	до 2030
20.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Первомайская от водопроводного колодца по ул. Первомайская 55 до водопроводного колодца по ул. Первомайская 17/1 Ду 150 (инв. № 835).	240 п.м. Ду150, Ст.	до 2030
21.	Реконструкция участка водопроводной сети вдоль улицы Труда от ул. Труда, 52 до ул. Труда, 25, (инв.№.Б-1080) и далее участок от ул. Труда, 1 «а» до водопроводного колодца по ул. Строительная 1 «а», (инв. №. Б-1231).	1456 п.м. Ду100, Ст.	до 2030

№ пп	Вид работ	Характеристика мероприятия	Год реализации
22.	Реконструкция участка водопроводной сети вдоль улицы Свободы, от колодца в районе дома ул. Свобода, 10 до ул. Свободы, 43в (инв. № Б-1233) и далее вдоль улицы Свободы, от ул. Свободы, 32, до ул. Свободы, 54, (инв.№ Б-1233).	1517 п.м. Ду100, Ст.	до 2030
23.	Реконструкция участка водовода, левая линия, от насосной станции II подъема до камеры переключения в районе жилого дома по ул. Луначарского 11/2 (инв. №589).	1660 п.м. Ду350, Чуг.	до 2030
24.	Реконструкция участка водовода, правая линия, от насосной станции II подъема до камеры переключения в районе жилого дома по ул. Луначарского 11/2, (инв. №516).	1725 п.м. Ду350, Чуг	до 2030
25.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф от водопроводного колодца №2 на территории ОСВ до водопроводного колодца №2 поликлиники ул. Вокзальная 3а, (инв. № 208К).	1400 п.м. Ду150, Ст.	до 2030
26.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф от водопроводного колодца В1 ул. Луговая 13, до водопроводного колодца №7 Школы, ул. Лесная 8а (инв. № 208К).	1150 п.м. Ду100, Ст.	до 2030
27.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф по ул. Набережная, ул. Комсомольская от водопроводного колодца №16 до водопроводного колодца по ул. Комсомольская 23, ул. Участковая, ул. Советская, ул. Лесная (инв.№ 208К).	1700 п.м. Ду100, Ст.	до 2030
28.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф по ул. Участковая от водопроводного колодца №18 до водопроводного колодца по №6, ул. Участковая 3 до колодца №7 Школы, ул. Лесная 8а (инв. № 208К).	2450 п.м. Ду150, Ст.	до 2030
29.	Реконструкция участка водовода по ул. Заводская 5а Ду150 (инв. № 362).	350 п.м. Ду150, Ст.	до 2030
30.	Реконструкция участка магистрального водопровода район Комариха Ду400 (инв. №883).	740 п.м. Ду 400, Ст.	до 2030
31.	Реконструкция участка водовода по ул. Мелиораторов 10, Ду200 (инв. № 1263).	150 п.м. Ду150, Ст	до 2030
32.	Реконструкция участка водопроводной сети от водопроводного колодца № 1 по ул. Первомайская 4/1 до здания гостиницы по ул. Терещенко 2 (инв. № 1093 сов)	245 п.м. Ду 150	до 2030
33.	Реконструкция участков водопроводных сетей под автомобильной дорогой по ул. 60 лет Октября до насосной станции «Здание 48» (инв. № 2568).	Ду 500, L 73п.м., Ду 500, L 65п.м., Ду 400, L 98п.м., Ду 300, L 123п.м	до 2030
34.	Реконструкция участка водопроводной сети под автомобильной дорогой по ул. Ленина от ВК-1 (ул. Ленина 38) до жилого дома по ул. Зверева 13 (инв. № 296).	Ду 300, L 145п.м.	до 2030
Мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству водозаборных сооружений			
35.	Реконструкция зданий очистных сооружений водозабора в кв. Утробино и мкр. Каринторф.	*	до 2030

№ пп	Вид работ	Характеристика мероприятия	Год реализации
36.	Модернизация периметральных ограждений очистных сооружений водозабора в кв. Утробино и мкр. Каринторф.	*	до 2030
37.	Модернизация системы видеонаблюдения периметра очистных сооружений водозабора и основных объектов, и систем периметральной сигнализации с выводом на пост охраны.	*	до 2030
38.	Модернизация системы освещения периметра очистных сооружений водозабора г. Кирово-Чепецка.	*	до 2030
39.	Работы по очистке территории первого пояса зоны санитарной охраны очистных сооружений водозабора от высокоствольных деревьев (21шт), в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».	*	до 2030
40.	Работы по очистке территории станции третьего подъема от высокоствольных деревьев (23 шт), в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».	*	до 2030
41.	Разработка проектно-сметной документации на объект «Реконструкция очистных сооружений водозабора в мкр Каринторф г. Кирово-Чепецка с целью приведения качества питьевой воды в соответствие с СанПиН 1.2.3685-21».	*	до 2030
42.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием станции второго подъема, второй очереди, здание №23 на ОСВ.	*	до 2030
43.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием насосной станции здания №48, ул. 60 лет Октября.	*	до 2030
44.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием насосной станции третьего подъема по ул. Созонтова.	*	до 2030
45.	Модернизация насосного оборудования очистных сооружений водозабора, здание №21	*	до 2030
46.	Реконструкция насосного оборудования очистных сооружений водозабора в мкр. Каринторф. Инв. №192к	Насосная станция на р. Бузарка S-272м2	до 2030
47.	Реконструкция оборудования хлораторной очистных сооружений водозабора в кв. Утробино	Инв. № 305сов, Здание 25 Хлораторная (в составе сложного объекта)	до 2030
48.	Разработка проектов зон санитарной охраны, зарезервированных в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в целях обеспечения питьевой водой граждан города Кирово-Чепецка участков месторождений подземных вод «Просницкое»: «Большая Просница»; «Плоски-Бердяга».	*	-

№ пп	Вид работ	Характеристика мероприятия	Год реализации
49.	Строительство водозаборных сооружений для подачи воды из зарезервированных в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в целях обеспечения питьевой водой граждан города Кирово-Чепецка участков месторождений подземных вод «Просницкое»: «Большая Просница»; «Плоски-Бердяга».	*	до 2030
Мероприятия по строительству сетей водоснабжения для увеличения перспективной нагрузки			
50.	Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция водопроводной сети в кадастровом квартале 43:42:300079» либо строительство водовода с целью организации централизованного водоснабжения жителей квартала Северюхи и мкр №15 г. Кирово-Чепецка	Ду150, L1605п.м.	до 2030
51.	Выполнение строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция водопроводной сети в кадастровом квартале 43:42:300079» либо строительство водовода, с целью организации централизованного водоснабжения жителей квартала Северюхи и мкр №15 г. Кирово-Чепецка.	Ду150, L1605п.м.	до 2030
52.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне № 23.	*	до 2030
53.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне №15.	*	до 2030
54.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне №10.	*	до 2030
55.	Строительство камер переключения с установкой запорной арматуры по адресам: ул. А. Некрасова 37, Ду300; ул. Ленина 70/1, Ду200; ул. Первомайская 4/3, Ду300.	*	до 2030
Мероприятия по приведению качества питьевой воды в микрорайоне Каринторф города Кирово-Чепецка в соответствии СанПиН 2.1.3684-21			
56.	Реализация плана мероприятий по приведению качества питьевой воды в микрорайоне Каринторф города Кирово-Чепецка в соответствии СанПиН 2.1.3684-21	-	2023-2027

* Подробные характеристики мероприятий приведены в приложении «Акт технического обследования системы водоснабжения»

4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

4.2.1 обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;

4.2.2 обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

4.2.3 сокращение потерь воды при ее транспортировке;

4.2.4 выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации;

4.2.5 прекращение сброса загрязняющих веществ в реку Чепца;

4.2.6 прекращение сверхнормативного сброса загрязняющих веществ в озеро Ивановское.

Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.

Технологические результаты снижение потерь воды, снижение количества технологических остановок.

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

Сведения о строящихся, реконструируемых объектах централизованной системы водоснабжения, с указанием их характеристик, приведены в п. 4.1 схемы.

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

Внедрение новых высокоэффективных энергосберегающих технологий - это создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением города. В рамках реализации данной программы необходима установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборов учета на всех повысительных насосных станциях. Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов. Основной задачей внедрения АСОДУ является:

- поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
- сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
- сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
- возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Учет воды, реализованной потребителям, ведется у населения по внутриквартирным и общедомовым приборам учета, у бюджетных и прочих

организаций, по приборам учета установленным непосредственно в занимаемых помещениях, и составляет более 90 %.

В настоящее время ведутся работы по определению технической возможности установки водосчетчиков потребителям не охваченных коммерческим учетом воды.

При отсутствии приборов учета расход воды предьявляется расчетным способом, по нормативу.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области их обоснование

В соответствии с планировочными решениями, на перспективу развития микрорайонов № 10, 15, 23, сохраняются существующие и планируются новые маршруты прохождения трубопроводов холодного водоснабжения и хозяйственно – бытовой канализации по территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области.

Подключение микрорайона №10 к сетям холодного водоснабжения предполагается выполнить по кольцевой схеме от двух магистральных водоводов Ф600мм. К сетям хозяйственно-бытовой канализации подключение предполагается к канализационному коллектору Ф400мм в районе ул. 60 лет Октября.

Подключение микрорайона №15 к сетям холодного водоснабжения предполагается выполнить в квартале Утробино по кольцевой схеме от двух водоводов Ф150мм. К сетям хозяйственно-бытовой канализации подключение предполагается в районе КНС-9.

Подключение микрорайона №23 к сетям холодного водоснабжения предполагается выполнить от водовода Ф300мм по ул. Ленина, при этом производится закольцовка с водопроводом Ф600мм по ул. 60 лет Октября. К сетям хозяйственно-бытовой канализации подключение предполагается в существующий канализационный коллектор по ул. 60 лет Октября.

Новые трубопроводы к жилым застройкам прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен в муниципальном образовании городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

Строительство новых объектов не планируется.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.

Границы планируемых зон размещения резервного источника водоснабжения для города Кирово-Чепецка будут определены после проведения гидрологических и изыскательных работ и получения заключения.

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

Схемы сетей водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области приведены в Приложениях А и Б к настоящей схеме.

Предложения для обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения потребителей муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, а также обеспечения населения водой соответствующей санитарно - гигиеническим требованиям

1. Проведение технического обследования централизованных систем холодного и горячего водоснабжения не реже 1 раза в 5 лет с целью:

- определения технической возможности сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме по подготовке питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- определения технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей холодное и горячее водоснабжение с целевыми показателями организаций, осуществляющих холодное и горячее, использующих наилучшее существующие (доступные технологии).

2. Проведение мониторинга воды, отпускаемой в сеть, согласно программы производственного контроля, на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

3. Проведение комплексной реконструкции водопроводных сетей, с заменой аварийных, изношенных, имеющих малую пропускную способность, выполненных из устаревших (морально и физически) материалов участков существующих водопроводов и устройство новых магистральных сетей их современных материалов. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления с гарантированным сроком службы 50 лет.

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

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

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 в процессе водоподготовки необходимо использовать ресурсосберегающую, природоохранную технологию повторного использования промывных вод фильтров.

Обслуживающим предприятием приняты следующие меры по разрешению данной ситуации: был разработан проект реконструкции водопроводных очистных сооружений производительностью 40 тыс. м³/сут. в г. Кирово-Чепецке со строительством системы очистки сточных вод после промывки фильтров на территории очистных сооружений водозабора. Проект не был реализован, т.к. не была пройдена государственная экспертиза проектно-сметной документации.

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

При эксплуатации водоочистных сооружений предлагается использовать технологии без применения хлора. Вместо жидкого хлора предлагается использовать новые эффективные обеззараживающие реагенты (гипохлорит натрия). Это позволит не только улучшить качество питьевой воды, практически исключив содержание высокотоксичных хлорорганических соединений в питьевой воде, но и повысить безопасность производства до уровня, отвечающего современным требованиям, за счет исключения из обращения опасного вещества – жидкого хлора.

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

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Целью мероприятий по новому строительству, реконструкции, капитальному ремонту и техническому перевооружению комплекса объектов систем водоснабжения округа, является бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов подачи воды.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу основных узлов систем водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Средняя удельная цена реконструкции 1 п.м. водопроводных сетей по данным оценки удельной стоимости строительства / реконструкции сетей по их аналогам составляет 24,0 тыс. руб./п.м.

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствии с установленными требованиями приведен в таблице ниже.

Таблица 27

№ пп	Наименование мероприятия	Наименование объекта, в соответствии с реестром муниципального имущества	Стоимость, тыс. руб. с НДС	Год внедрения
Мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту сетей водоснабжения для обеспечения надежности потребителей				
1.	Реконструкция водовода ул. Ленина две линии, труба сталь, d300 мм от насосной станции III подъема до перекрестка с ул. Сосновой (д.32 по ул. Ленина).	Водовод от н/станц 3го подъема по Ленина МКР-7 тр. стальн дл2586п.м	14 652.00	2024-2026
2.	Реконструкция водовода ул. Речная, труба сталь, d200 мм от перекрестка с просп. Мира до дома № 23 ул. Речная	Водопров. дома 7 МКР6 тр.стальн.д.100.200мм дл598.9	2 816.00	2024
3.	Реконструкция контактного осветлителя в здании фильтровальной станции (здание № 22). Реконструкция осветлителя включает замену: задвижек по 2 штуки каждого диаметра (Ф600,300,100), труба Ф 108 (150 п.м.) песок кварцевый 80м3 (130 тонн)	Здание 22 для очистки маломутных вод	16 120.00	2024-2030
4.	Реконструкция водовода две линии, труба сталь, d400 мм от территории ТЭЦ-3 (цех механического обезвоживания) до ПО «Южные электрические сети» филиала «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»	Магистральный водопровод от УП25 ТЭЦ 3 тр. сталь д.600дл14489 п/м	6 044.00	2029-2030
5.	Реконструкция магистрального водопровода (двухтрубное исполнение) от ул. 60 лет Октября до поворота на квартал Цепели в направлении, Ду 600, (инв. № 447)	Инв № 447сов Магистральный водовод от МКР-8 тр. стальные д.600 дл5200п/м	60 963.47	до 2030
6.	Капитальный ремонт водопроводной сети (водопровод от В323 до ВК-1; водопровод от ВК-1 до здания; водопровод от ВК-2 до здания; водопровод от ВК1 до здания; водопровод Вд26.30 отКЛ323.326 тр.ЧВР д.100мм дл.19п/м; водопровод от В323 до В325; водопровод по В.Набережной МКР3 тр.ЧВР д.200мм дл.460.75п/м; водопровод к шк5 МКР-3 трубы ЧВР д.100.150ммдл.151п/)	водопровод от В323 до ВК-1; водопровод от ВК-1 до здания; водопровод от ВК-2 до здания; водопровод от ВК1 до здания; водопровод Вд26.30 отКЛ323.326 тр.ЧВР д.100мм дл.19п/м; водопровод от В323 до В325; водопровод по ВНабережной МКР3 тр.ЧВР д.200мм дл.460.75п/м; водопровод к шк5 МКР-3 трубы ЧВР д.100.150ммдл.151п/	23 452.57	до 2030
7.	Реконструкция участка водопроводной сети от водопроводного колодца №1 по ул. 60 лет Октября 17 до водопроводного колодца №24 по ул. 60 лет Октября ½, Ду 200 (инв. № 1192).	Инв № 1192сов Магистральный водопр отВК12.18 улЮжная8МКРтрЧВРд200дл.388.3п	14 768.54	до 2030

8.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Жданова от водопроводного колодца по ул. Рудницкого 30 до водопроводного колодца по пр. Мира 43/а, Ду 150, (инв.№ 2552).	Инв № 2552 сов Водопровод в3+в4 4мкр тр.стал.дл 125п/м	5 865.85	до 2030
9.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Лермонтова от водопроводного колодца №12 по ул. Лермонтова 3 до водопроводного колодца №23 по ул. Лермонтова 16, Ду 150, (инв. № 385).	Инв №385сов Водопровод отВК-19до ПГ259 тр.чугунн.д.100.мм дл.830п/м	6 574.87	до 2030
10.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца по пр. Мира 15 до водопроводного колодца по пр. Мира 29, Ду 150 (инв. № 366).	Инв № 366сов Водопровод кв.13 тр.чугунные д.100.150мм.дл.1354п/м	8 347.42	до 2030
11.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Энгельса от водопроводного колодца по пр. Мира 29 до водопроводного колодца №22 по ул. Кирова 17, Ду 150, (инв.№ 366).	Инв № 366сов Водопровод кв.13 тр.чугунные 100.150мм.дл.1354п/м	4 802.32	до 2030
12.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца №1 по пр. Мира 39 до водопроводного колодца №2 по пр. Мира 43, Ду 150-100, (инв.№ 396).	Инв № 396сов Водопровод по ул.Мира.Пролетарс трубы чугунные д150мм дл.975п	5 068.20	до 2030
13.	Реконструкция участка водопроводной сети по пр. Мира от водопроводного колодца №8 по пр. Мира 43 до жилых домов по ул. Лермонтова 2, пр. Дзержинского 1а, Ду 150-100, (инв. № 380).	Инв № 380сов Водопровод от ВК-233 до шк.9 тр.чугунн.д.100.мм дл.677п/м	8 701.93	до 2030
14.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Школьной от водопроводного колодца №2 по ул. 60 лет Октября 17 до водопроводного колодца №3 перекресток ул. Ленина и ул. Школьная Ду 300, (инв. № 1077).	Инв № 1077сов Наруж.сети водопровод отВК3до Ленина поЖ/дорож8аМКРтрЧВР771	16 931.44	до 2030
15.	Реконструкция участка водопроводной сети в сторону пр. Лесной от водопроводного колодца №1 по ул. Сосновая 4 до водопроводного колодца №2 по пр. Лесной 3 Ду 150 (инв. № 1404).	Инв № 1404сов Водопровод пр. Лесной 5	4 625.06	до 2030
16.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Сосновой от водопроводного колодца №1 по ул. Сосновая 4 до водопроводного колодца №37 по ул. Сосновая 22/1 Ду 300 (инв. № 444).	Инв № 444сов хоз. водопровод зд.3.22.24.27. трубы стальн. дл.557.6 п/м	15 637.04	до 2030
17.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Ал. Некрасова от водопроводного колодца №18 по ул. Ал. Некрасова 21 (Лицей №1) до водопроводного колодца №25 по ул. Ал. Некрасова 29 Ду 300 (инв. № 1648).	Инв № 1648сов Водопров.в дом ул.Кольцевой 7мкр тр.чугун.д300мм дл519п/м	18 578.85	до 2030
18.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Кирова от водопроводного колодца №1 по ул. Кирова 12 до водопроводного колодца №14 по ул. Кирова 27 Ду 150 (инв.№ 366)	Инв № 366сов Водопровод кв.13 тр.чугунные д.100.150мм.дл.1354п/м	12 069.78	до 2030

19.	Реконструкция участка водопроводной сети в сторону ул. Набережной от водопроводного колодца №1 по ул. Парковая 16 до водопроводного колодца по ул. Милицейская 7 Ду 100 (инв. № 1198).	Инв № 1198сов Водопр от В18доВ167МКРглуб.3м трстальныед50.150.100дл.277.1	4 701.80	до 2030
20.	Реконструкция участка водопроводной сети по ул. Первомайская от водопроводного колодца по ул. Первомайская 55 до водопроводного колодца по ул. Первомайская 17/1 Ду 150 (инв. № 835).	Инв № 835сов Водопровод городской больницы трубы стальные д76.100дл.480п	5 334.09	до 2030
21.	Реконструкция участка водопроводной сети вдоль улицы Труда от ул. Труда, 52 до ул. Труда, 25, (инв.№.Б-1080) и далее участок от ул. Труда, 1 «а» до водопроводного колодца по ул. Строительная 1 «а», (инв. №. Б-1231).	Б - 1080 – сеть водопровода ул. Труда (под землей) д. 57 мм дл. 660 пм.; Б-1231 – сеть водопровода ул. Труда (основная сеть проходит над поверхностью) дл.504 пм.	25 049.94	до 2030
22.	Реконструкция участка водопроводной сети вдоль улицы Свободы, от колодца в районе дома ул. Свобода, 10 до ул. Свободы, 43в (инв. № Б-1233) и далее вдоль улицы Свободы, от ул. Свободы, 32, до ул. Свободы, 54, (инв.№ Б-1233).	Инв. № Б -1233 – Сеть водопровода ул. Свободы (основная сеть проходит над поверхностью)	26 054.17	до 2030
23.	Реконструкция участка водовода, левая линия, от насосной станции II подъема до камеры переключения в районе жилого дома по ул. Луначарского 11/2 (инв. №589).	Инв. № 589сов левый водовод от 2-го подъема до 3-го под. тр.чуг.п/м-1662	44 638.37	до 2030
24.	Реконструкция участка водовода, правая линия, от насосной станции II подъема до камеры переключения в районе жилого дома по ул. Луначарского 11/2, (инв. №516).	Инв. № 516сов Правая нитка водовода от2гопод трубы чугунные 3343п/м	46 340.71	до 2030
25.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф от водопроводного колодца №2 на территории ОСВ до водопроводного колодца №2 поликлиники ул. Вокзальная 3а, (инв. № 208К).	Инв. № 208к Водопровод, Кировская область, г.Кирово-Чепецк, мкр. Каринторф, пос. Центральный	25 895.68	до 2030
26.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф от водопроводного колодца В1 ул. Луговая 13, до водопроводного колодца №7 Школы, ул. Лесная 8а (инв. № 208К).	Инв. № 208к Водопровод, Кировская область, г.Кирово-Чепецк, мкр. Каринторф, пос. Центральный	20 012.29	до 2030
27.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф по ул. Набережная, ул. Комсомольская от водопроводного колодца №16 до водопроводного колодца по ул. Комсомольская 23, ул. Участковая, ул. Советская, ул. Лесная (инв.№ 208К).	Инв. № 208к Водопровод, Кировская область, г. Кирово-Чепецк, мкр. Каринторф, пос. Центральный	29 066.88	до 2030

28.	Реконструкция участка водовода мкр. Каринторф по ул. Участковая от водопроводного колодца №18 до водопроводного колодца по №6, ул. Участковая 3 до колодца №7 Школы, ул. Лесная 8а (инв. № 208К).	Инв. № 208к Водопровод, Кировская область, г.Кирово-Чепецк, мкр. Каринторф, пос. Центральный	44 507.48	до 2030
29.	Реконструкция участка водовода по ул. Заводская 5а Ду150 (инв. № 362).	Инв № 362сов Водопровод от ул Строительной тр.чугунные.дл.1453п/м	7283.89	до 2030
30.	Реконструкция участка магистрального водопровода район Комариха Ду400 (инв. №883).	Инв № 883сов Магистральный водовод от УП25 ТЭЦ3тр.сталь д.600 дл14489п/м	18030.83	до 2030
31.	Реконструкция участка водовода по ул. Мелиораторов 10, Ду200 (инв. № 1263).	Инв № 1263сов Водопровод п. Пригородный ул. Мелиораторов тр.сальн дл.827.3м	4037.70	до 2030
32.	Реконструкция участка водопроводной сети от водопроводного колодца № 1 по ул. Первомайская 4/1 до здания гостиницы по ул. Терещенко 2 (инв. № 1093 сов)	Наруж.сети водопровод гостиницы тр. чугунные дл. 374 п.м (инв. № 1093 сов)	5 500.0	до 2030
33.	Реконструкция участков водопроводных сетей под автомобильной дорогой по ул. 60 лет Октября до насосной станции «Здание 48», Ду 500, L 73п.м., Ду 500, L 65п.м., Ду 400, L 98п.м., Ду 300, L 123п.м., (инв. № 2568).	Хоз. пить.водопров.зд48 9мкр тр.стальн.д500 дл352.65п/м (инв. № 2568Асов)	24 100,0	до 2030
34.	Реконструкция участка водопроводной сети под автомобильной дорогой по ул. Ленина от ВК-1 (ул. Ленина 38) до жилого дома по ул. Зверева 13, Ду 300, L 145п.м., (инв. № 296).	Хозводопровод от ГВдоЕ 3аМКР тр.сталь д.325 дл1403п/м (инв. № 296сов)	6 900,0	до 2030
Мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству водозаборных сооружений				
35.	Реконструкция зданий очистных сооружений водозабора в кв. Утробино и мкр. Каринторф.	-	13 500.00	до 2030
36.	Модернизация периметральных ограждений очистных сооружений водозабора в кв. Утробино и мкр. Каринторф.	-	29 000.00	до 2030
37.	Модернизация системы видеонаблюдения периметра очистных сооружений водозабора и основных объектов, и систем периметральной сигнализации с выводом на пост охраны.	-	2 000.00	до 2030
38.	Модернизация системы освещения периметра очистных сооружений водозабора г. Кирово-Чепецка.	-	3 000.00	до 2030

39.	Работы по очистке территории первого пояса зоны санитарной охраны очистных сооружений водозабора от высокоствольных деревьев (21шт), в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».	-	500.00	до 2030
40.	Работы по очистке территории станции третьего подъема от высокоствольных деревьев (23 шт), в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».	-	550.00	до 2030
41.	Разработка проектно-сметной документации на объект «Реконструкция очистных сооружений водозабора в мкр Каринторф г. Кирово-Чепецка с целью приведения качества питьевой воды в соответствие с СанПиН 1.2.3685-21».	-	10 000.00	до 2030
42.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием станции второго подъема, второй очереди, здание №23 на ОСВ.	-	15 000.00	до 2030
43.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием насосной станции здания №48, ул. 60 лет Октября.	-	8 000.00	до 2030
44.	Модернизация насосного агрегата с частотным регулированием насосной станции третьего подъема по ул. Созонтова.	-	7 000.00	до 2030
45.	Модернизация насосного оборудования очистных сооружений водозабора, здание №21	-	9 000.00	до 2030
46.	Реконструкция насосного оборудования очистных сооружений водозабора в мкр. Каринторф. Инв. №192к	Насосная станция на р. Бузарка (S-277м2)	1100.0	до 2030
47.	Реконструкция оборудования хлораторной очистных сооружений водозабора в кв. Утробино	Здание № 25. Хлораторная (Инв. № 305сов)	90.00	до 2030
48.	Строительство водозаборных сооружений для подачи воды из зарезервированных в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в целях обеспечения питьевой водой граждан города Кирово-Чепецка участков месторождений подземных вод «Просницкое»: «Большая Просница»; «Плоски-Бердяга».	-	80 000.0	до 2030
49.	Разработка проектов зон санитарной охраны, зарезервированных в качестве источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения на случай возникновения чрезвычайных ситуаций в целях обеспечения питьевой водой граждан города Кирово-Чепецка участков месторождений подземных вод	-	600.00	до 2030

	«Просницкое»: «Большая Просница»; «Плоски-Бердяга».			
Мероприятия по строительству сетей водоснабжения для увеличения перспективной нагрузки				
50.	Разработка проектно-сметной документации по объекту «Реконструкция водопроводной сети в кадастровом квартале 43:42:300079» либо строительство водовода, с целью организации централизованного водоснабжения жителей квартала Северюхи и мкр №15 г. Кирово-Чепецка, ДУ 150, L 1605 п.м.	Водопроводная сеть в кадастровом квартале 43:42:300079	16 000.00	до 2030
51.	Выполнение строительно-монтажных работ по объекту «Реконструкция водопроводной сети в кадастровом квартале 43:42:300079» либо строительство водовода, с целью организации централизованного водоснабжения жителей квартала Северюхи и мкр №15 г. Кирово-Чепецка, ДУ 150, L 1605 п.м.	Водопроводная сеть в кадастровом квартале 43:42:300079	29 800.00	до 2030
52.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне 23.	-	25 774.30	до 2030
53.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне №15.	-	25 774.30	до 2030
54.	Строительство сетей водоснабжения для потребителей частного сектора в микрорайоне №10.	-	17 542.86	до 2030
55.	Строительство камер переключения с установкой запорной арматуры по адресам: ул. А.Некрасова 37, Ду300; ул. Ленина 70/1, Ду200; ул. Первомайская 4/3, Ду300.	-	4 500.00	до 2030
	Итого		882 204,63	

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

Объем капитальных вложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоснабжения с учетом перспективного развития муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и составляет ориентировочно 882 204,63 тыс. руб.

Основными источниками финансирования являются:

- средства областного и федерального бюджетов;
- средства бюджета муниципального образования;
- кредитные средства и муниципальный заем;
- собственные средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- инвестиционные средства в проектах государственно-частного партнёрства;
- иные средства, предусмотренные законодательством РФ.

Раздел 7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения»

Актуализированные плановые целевые показатели развития систем водоснабжения г. Кирово-Чепецк.

Таблица 28

N п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Базовый период 2024г.	Период 2024-2030 гг.
1	Показатели надежности и бесперебойность водоснабжения	Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	км	22.003	22.003
		Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети, случ./1 км	Единиц	0,686	0,680
		Степень износа сетей водоснабжения	%	87	85
2	Показатель качества обслуживания населения	Обеспеченность населения, подключённых к централизованной системе, питьевой водой	% населения	98	100
		Надежность и бесперебойность водоснабжения	часов в сутки	24	24
3	Показатели качества водоснабжения	Объём поданной воды, соответствующий нормативам питьевой	%	98,0	98,0
4	Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки водоснабжения и транспорта воды	$\frac{\text{тыс. кВт.ч}}{\text{тыс. м}^3}$	0,64	0,64
7	Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Потери в сетях водоснабжения	%	29.07	28.00

Актуализированные плановые целевые показатели развития систем водоснабжения мкр. Каринторф

Таблица 29

N п/п	Наименование показателей		Единица измерения	Базовый период 2024г.	Период 2024-2030гг.
1	Показатели надежности и бесперебойность водоснабжения	Водопроводные сети, нуждающиеся в замене	км	6,80	6,80
		Удельное количество аварий в расчете на протяженность водопроводной сети, случ./1 км	Единиц	0,297	0,297
		Степень износа сетей водоснабжения	%	81	81
2	Показатель качества обслуживания населения	Обеспеченность населения, подключённых к централизованной системе, питьевой водой	% населения	74	80
		Надежность и бесперебойность водоснабжения	часов в сутки	24	24
3	Показатели качества водоснабжения	Объём поданной воды, соответствующий нормативам питьевой	%	94,5	94,5
4	Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки водоснабжения и транспорта воды	$\frac{\text{тыс. кВт.ч}}{\text{тыс. м}^3}$	0,600	0,595

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

Таблица 30

№ п/п	Наименование объекта	Характеристики	Адрес (местоположение) объекта
1	Участок сети водоснабжения	80 м., диаметр – Ду 100 мм, материал – сталь, 1 колодец с пожарным гидрантом.	Кировская область, г. Кирово - Чепецк, пр. Лесной, д.5, от места врезки в подвале МКД пр. Лесной, д.5 до водопроводного колодца с пожарным гидрантом, год завершения строительства - 1995

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 1 «Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области»

1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и деление территории городской округ на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоотведения (канализации) города Кирово-Чепецка относится к централизованным системам водоотведения (канализации) муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области, наделенного статусом городской округ.

Система водоотведения города - комплекс сооружений, предназначенных для приема и отведения сточных вод всех категорий. Удаление сточных вод за пределы населенных пунктов и промышленных предприятий осуществляется, как правило, самотеком по трубам и каналам, поэтому их прокладывают с уклоном. В современных городах устраивают централизованную систему водоотведения, состоящую из внутренних и наружных водоотводящих сетей, насосных станций и очистных сооружений.

Водоотведение муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на две составляющие:

- сбор и транспортировка сточных вод;
- очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях.

Обслуживание централизованной хозяйственной системы водоотведения на территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области осуществляет ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка, на основании заключенного 11.05.2017 года между администрацией муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка концессионного соглашения, сроком на 10 лет.

На территории города Кирово-Чепецка имеется централизованная хозяйственно-бытовая система водоотведения. Обеспечено централизованной системой водоотведения 95% жилищного фонда города Кирово-Чепецка.

Отведение сточных вод города Кирово-Чепецка на очистные сооружения осуществляется самотеком и посредством семи канализационных насосных станций. Городские сточные воды поступают на городские канализационные очистные сооружения биологической очистки, находящиеся в северо-западной части города (в городской черте по ул. Парковая). Сброс очищенных стоков осуществляется по 2 - ум выпускам в озеро Ивановское.

Отведение сточных вод от микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка осуществляется самотечной сетью на биологические очистные сооружения, расположенные в юго-западной части микрорайона, в 200 метрах капитальной

застройки. Сброс сточных вод осуществляется одним выпуском за чертой микрорайона в реку Бузарку.

Таблица 31

Наименование муниципального образования	Наименование населенного пункта	Система водоотведения централизованная/нецентрализованная	Объект централизованного водоотведения	Эксплуатационная зона Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоотведения
Муниципальное образование городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области	г. Кирово-Чепецк	Централизованная хоз. бытовая канализация	Комплекс очистных сооружений, канализационные насосные станции, канализационные сети	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
		Нецентрализованное	Выгребные ямы	Частные лица
	мкр. Каринторф	Централизованная хоз. бытовая канализация	Комплекс очистных сооружений, канализационные насосные станции, канализационные сети	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
		Нецентрализованное	Выгребные ямы	Частные лица

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

Обследование технологической части системы канализации - очистных сооружений и канализационных насосных станций г. Кирово-Чепецка проводилось в 2012 году ООО «Гражданпроект» и ЗАО «ВиВ» с целью оценки технического состояния строительных конструкций на площадке городских очистных сооружений 2-ой очереди, возможность их дальнейшей эксплуатации и необходимости проведения восстановительных работ при капитальном ремонте сооружений.

Проектная производительность канализационных очистных сооружений (далее - ОСК) города Кирово-Чепецка 52,0 тыс. м³/сутки. ОСК состоят из 2-х очередей с одинаковыми технологическими схемами очистки и проектной производительностью:

1 очередь - 12,0 тыс. м³/сутки;

2 очередь - 40,0 тыс. м³/сутки при средней фактической производительности соответственно – 5,3 тыс. м³/сутки и 12,4 тыс. м³/сутки.

Очистные сооружения 1-й очереди введены в эксплуатацию в 1961 году.

Очистные сооружения 2-й очереди введены в эксплуатацию в 1974 году.

В состав 1-ой очереди очистных сооружений входят:

- песколовки - 4 шт.;
- первичные отстойники – 8 шт.;

- аэротенки - смесители 3-х коридорные – 2 шт.;
- вторичные отстойники- 8 шт.;
- контактный резервуар 4-х коридорный – 1 шт.;
- метантенки-2 шт.;
- иловые карты.

Метантенки входят в состав 1-ой очереди, а осадок принимают с двух очередей.

В состав 2-ой очереди очистных сооружений входят:

- песколовки - 4 шт.;
- первичные отстойники – 4 шт.;
- аэротенки- смесители 3-х коридорные – 4 шт.;
- вторичные отстойники- 4 шт.;
- контактные резервуары– 4 шт.;
- цех механического обезвоживания осадка;
- иловые карты.

Цех механического обезвоживания входит в состав 2-ой очереди, а принимает осадок с двух очередей.

На очистные сооружения сточная вода поступает через механическую решетку, установленную в канализационной насосной станции (далее - КНС). Здесь происходит улавливание крупных механических включений. Далее сточная вода по напорному коллектору подается насосами на очистные сооружения. В песколовках улавливаются мелкие механические включения (песок, мелкий гравий и др. не всплывающие включения). Далее стоки поступают в первичный отстойник, где происходит отстаивание мелкодисперсных механических включений, оседающих на дно, а также всплывающих компонентов. Очищенная от механических включений сточная жидкость поступает по распределительному лотку в аэротенки. Кислород нагнетается в аэротенки воздуходувками. За счет активной аэрации и жизнедеятельности аэробных микроорганизмов происходит улавливание и утилизация органических веществ. Затем сточная жидкость отводится во вторичный отстойник, где происходит осаждение активного ила, а очищенная вода собирается с поверхности в сборный лоток и направляется в контактный резервуар. Избыток активного ила предварительно поступает в «голову» очистных, проходит в первичные отстойники и вместе с осадком первичных отстойников направляется на метантенки, затем в цех мехобезвоживания и на иловые площадки 1-ой и 2-ой очереди. Дренажные воды от иловых площадок возвращаются в «голову» очистных сооружений. Очищенная вода из контактного резервуара после обеззараживания по самотечному коллектору сбрасывается в озеро Ивановское:

- выпуск № 1 (в верхней части озера) после очистки сточных вод на биологических очистных сооружениях (далее – БОС) 1-ой очереди по закрытому коллектору Д 400 мм;
- выпуск № 2 (в протоку, соединяющую верхнюю и нижнюю части озера) после очистки сточных вод на БОС 2-ой очереди по закрытому коллектору Д 1000 мм.

Выпуск очищенных стоков по выпуску № 1 осуществляется в озеро Ивановское на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 43-10.01.03.002-О-РСБХ-С-2023-36228/00 от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2033.

Выпуск очищенных стоков по выпуску № 2 осуществляется в озеро Ивановское на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 43-10.01.03.002-О-РСБХ-С-2023-36294/00 от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2033.

Проектная производительность очистных сооружений мкр. Каринторф -700 м³/сутки, при фактической производительности 480 м³/сутки.

БОС построены по типовому проекту ТП-902-3-18, разработанным институтом «Ленгипроторф» в 1988-м году.

Очистные сооружения в мкр. Каринторф состоят из 1 очереди. Очистка сточных вод идет по следующей технологической схеме: приемная камера, аэротенки (2 шт.), вторичные отстойники (2 шт.), контактный резервуар. Технология очистки сходна с описанной выше, но осуществляется по упрощенному варианту. Сточная жидкость очищается от крупногабаритного мусора на ручной решетке без первичного отстаивания направляется в аэротенки. Далее стоки отстаиваются во вторичном отстойнике, хлорируется и направляется на выпуск. Сброс очищенных стоков осуществляется в отводную канаву, протяженностью ~ 650 м и далее в р. Бузарка, правобережный приток р. Чепца на 7 км от устья. Дезинфицируется сточная вода раствором гипохлорита натрия ТУ 2147-024-07623164-2000. Для обезвоживания и обезвреживания осадка сточных вод на предприятии есть иловая насосная станция, иловые площадки (4 карты). Дренажные воды после иловых площадок подаются в оголовки очистных и проходят полную биологическую очистку совместно со сточными водами.

Выпуск очищенных стоков по выпуску № 7 осуществляется в реку Бузарка на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование № 43-10.01.03.001-О-РСБХ-С-2023-35986/00 от 14.12.2023. Срок действия до 31.12.2033.

С ОСК по закрытому коллектору Д 150 мм длиной 35 метров, затем по железобетонному лотку длиной 450 м. Выпуск № 7 находится на правом берегу реки Бузарка на расстоянии 4,2 м от устья.

Таблица 32

Наименование населенного пункта	Вид ст. вод (хоз. бытовые, промышленные, ливневые)	Наличие локальных очистных сооружений у абонента, тыс.м3/сут тыс.м3/год	Количество отводимых сточных вод абонентом (по факту за 2024 год) тыс.м3/сут тыс.м3/год	Мощность очистных сооружений, принимающих сточные воды от абонентов тыс.м3/сут тыс.м3/год	(+)Резерв мощности/ (-) дефицит мощности	
					тыс.м3/сут тыс.м3/год	%
город Кирово-Чепецк	Хоз. бытовые	нет	<u>18,81</u> 6864,26	<u>52,0</u> 18980	<u>+33,19</u> +12115,74	<u>+63,8</u> 63,8
мкр. Каринторф	Хоз. бытовые	нет	<u>0,089</u> 32,47	<u>0,7</u> 255,5	<u>+0,611</u> +223,03	<u>+87,3</u> +83,3

Технологическая эффективность работы всех очистных сооружений в сложившихся условиях эксплуатации при фактическом режиме водоотведения соответствует проектным характеристикам и имеет резерв мощности в г. Кирово-Чепецке более 50%, в мкр. Каринторф более 70 %.

Работа очистных сооружений канализации построена по традиционной (классической) технологической схеме. Но такая работа очистных сооружений нестабильна и недостаточна на перспективу развития города (увеличение объема поступающих стоков), а также неэффективна по затратам на электроэнергию.

В рамках проведения плановой проверки Управлением Росприроднадзора выявлено, что очистные сооружения работают в установленном режиме. Ежегодно проводится чистка отстойников, контактных резервуаров от осадка и замена фильтрующих материалов по результатам аналитического контроля. Однако очистные сооружения не обеспечивают нормативную очистку сточных вод по ряду показателей.

Существующие очистные сооружения не могут в полной мере справиться с объемом производимых сегодня сточных вод, и отвечать существующим новым стандартам и нормативам. Связано это, прежде всего с тем, что большинство очистных установок работают по устаревшим и давно изжившим себя технологиям. Вторым, не менее важным фактором является, изменившийся характер сточных вод, массовое применение в быту химических веществ и моющих средств, существенным образом повлияло на тип загрязнений.

При существующей технологии очистки невозможно достичь нормативов рыбохозяйственных водоемов по всем показателям, поэтому сточные воды, сбрасываемые со всех очистных сооружений недостаточно очищенные.

Сведения о показателях отводимых хозяйственно - бытовых сточных вод в г. Кирово-Чепецке через выпуск № 1 и № 2 в реку о. Ивановское за 2024 год, представлены в таблице 33.

Таблица 33

№ п/п	Наименование показателей	Выпуск №1		Выпуск №2		Допустимая концентрация, мг/дм3	
		Средние значения концентрации, мг/дм3		Средние значения концентрации, мг/дм3			
		до очистки	после очистки	до очистки	после очистки	Выпуск № 1	Выпуск № 2
1	Ион аммония	35	0,52	26	1,66	0,5	0,5
2	Нефтепродукты	1,69	0,024	0,88	0,041	0,05	0,05
3	БПК полный	312	4,3	326	4,6	3,0	3,0
4	ХПК	482	29,5	497	28,3	15,0	15,0
5	АПАВ	1,67	0,039	1,49	0,059	0,07	0,1
6	Взвешенные вещества	202,7	Менее 3	218,9	Менее 3	26,75	26,75
7	Железо раств.	0,094	0,02	0,127	0,021	0,05	0,04
8	сульфаты	83	41	80	60	52	47
9	Фосфат	9	2,8	9	2,9	2,61	2,28
10	Хлориды	75,1	67,3	96	86	52	62
11	Нитрат	0,7	95	1,5	48	40,0	40,0
12	Нитрит	0,2	0,09	0,48	0,38	0,05	0,08
13	Сухой остаток	617	522	696	514	476	437
15	Никель	0,049	0,002	0,049	Менее 0,001	0,01	0,01
15	рН	7,46	7,52	7,32	7,44	6,5-8,5	6,5-8,5
16	Цинк	0,0298	0,008	0,0235	0,005	0,01	0,01
17	Медь	0,0076	0,0025	0,0085	0,0024	0,001	0,001
18	Хром +3	0,238	0,0018	0,061	0,0052	0,006	0,006
19	Хром+6	0,045	Менее 0,01	0,035	Менее 0,01	0,0	0,01

Для обеспечения надежной работы станции и достижения требований, предъявляемых к сбросу в водоем рыбохозяйственного назначения необходимо провести реконструкцию станции с изменением технологии – внедрением удаления биогенных элементов по азоту и фосфору, заменой всего основного оборудования – насосов, арматуры, основных трубопроводов, воздуходувок, системы аэрации и оборудования цеха механического обезвоживания. И дополнительно построить сооружения доочистки.

Нельзя не отметить работу цеха по механическому обезвоживанию осадка. В результате процесса эксплуатации наблюдается высокий износ шнеков центрифуг. Требуется периодический ремонт. При этом шнек отправляется на завод, где производится твердосплавная наплавка металла. Необходимость постоянного ремонта шнеков приводит к практически непрерывным работам по сборке–разборке центрифуг с демонтажем и установкой шнеков. Вся технология обработки осадка и применяемое для ее осуществления оборудование безнадежно устарели. Цех нуждается в полной замене технологии и техническом переоснащении. Рекомендуется провести замену центрифуг на мультидисковые дегидраторы либо на современные центрифуги малой мощности, не требующие ручного обслуживания.

Сведения о показателях отводимых производственных вод (от промывки фильтров водопроводных очистных сооружений водозабора) и хозяйственно-бытовых

сточных вод мкр. Каринторф через выпуск № 7 в реку Бузарка за 2024 год, представлены в таблице 34.

Таблица 34

№ п/п	Наименование показателей	До очистки	После очистки выпуск № 7	Допустимая концентрация, мг/дм ³
		Средние значения концентрации, мг/дм ³	Средние значения концентрации, мг/дм ³	
1	Ион аммония	36	4	5
2	Нефтепродукты	0,68	0,038	0,098
3	БПК 5	96,4	6	3,8
4	ХПК	247	26,1	72,2
5	АПАВ	3,59	0,066	0,1
6	Взвешенные вещества	64,9	7,1	6
7	Железо раств.	0,132	0,053	0,312
8	сульфаты	276	181	116
9	Фосфор фосфатов	2,61	1,96	2,61
10	Хлориды	30	52	73,7
11	Нитрат –ион	1,6	50	27
12	Нитрит- ион	0,31	0,30	0,6
13	Сухой остаток	949	705	580
14	Жиры	5,9	Менее 0,5	-
15	pH	7,4	7,5	6,5-8,5

Для обеспечения надежной работы станции и достижения требований, предъявляемых к сбросу в водоем рыбохозяйственного назначения необходимо провести реконструкцию очистных сооружений со строительством объектов доочистки сточных вод в мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка.

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

Технологическая зона водоотведения - часть канализационной сети, находящаяся в эксплуатации у организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

В муниципальном образовании городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области имеются следующие технологически зоны: в городе Кирово-Чепецке и в мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка.

Отведение сточных вод города Кирово-Чепецка на очистные сооружения осуществляется самотеком и посредством семи канализационных насосных станций. Городские сточные воды поступают на городские канализационные очистные сооружения биологической очистки, находящиеся в северо-западной части города (в городской черте по ул. Парковая). Выпуск очищенных стоков осуществляется в озеро Ивановское.

Отведение сточных вод от микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка осуществляется самотечной сетью на биологические очистные сооружения,

расположенные в юго-западной части микрорайона, в 200 метрах капитальной застройки. Сброс сточных вод осуществляется одним выпуском за чертой микрорайона в реку Бузарку.

Частные жилые дома в кварталах: Утробино, Боёво, Северюхи и частично в мкр. Каринторф не подключены централизованной системе водоотведения. Сбор фекальных и иных жидких отходов производится в выгребные ямы, оборудованные при частных домах.

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

Сушка илового осадка осуществляется на иловых площадках, площадь которых составляет 18,6 тыс. м².

На иловых площадках происходит уплотнение осадка, испарение воды с поверхности осадка и фильтрация воды через слой осадка. Подсушенный осадок вывозится спецавтотранспортом.

В результате обследования Управлением Росприроднадзора очистных сооружений канализации установлено, что на иловые карты поступают осадки сточных вод от механической и биологической очистки сточных вод после цеха механического обезвреживания. На предприятии организованы 10 иловых карт 1 очереди, на момент осмотра иловые карты не заполняются. Эксплуатируются 17 иловых карт 2 очереди. На момент осмотра 6 иловых карт не заполнены, 10 иловых карт находятся на консервации для высушивания и обеззараживания осадка сточных вод. Иловые карты 2 очереди оборудованы бетонными и железобетонными экранами, имеют ограждения и систему отвода ливневых и дренажных вод.

Согласно протоколу КОГБУ «Кировский областной природоохранный центр» от 27.12.2021 г. № 281/о по результатам биотестирования отход - осадок сточных вод при механической и биологической очистке сточных вод с иловой карты № 13, 14 относится к пятому классу опасности.

ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка осуществляет вывоз осадка сточных вод (кека) с иловых карт иловых площадок очистных сооружений города Кирово-Чепецка ежегодно, подрядным способом с привлечением специализированных организаций.

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 и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Таблица 35

	Протяженность, м	Материал	Диаметр
На территории г. Кирово-Чепецка (за исключением мкр.	32248.1	а/ц	150
	17579	а/ц	200

Каринторф)	2765	а/ц	300
	4675	а/ц	400
	5677	а/ц	500
	104	а/ц	600
	67	а/ц	1000
	2144	керам.	100
	19500	керам.	150
	8593	керам.	200
	2953	керам.	300
	5668	керам.	400
	12	керам.	500
	1000	чугун	100
	10060	чугун	150
	3559.5	чугун	200
	4596	чугун	300
	2713	чугун	350
	1181	чугун	400
	1232	чугун	600
	2566	чугун	800
	6839	чугун	1000
	382	сталь	100
	1057	сталь	300
	132	сталь	500
	2832	сталь	600
	625.5	ПЭ	250
	52.0	ПЭ	350
	1247	ПЭ	400
	15.9	ПЭ	500
	650	ПЭ	800
Итого	142725		
мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка	8075		
Всего	150800		

На территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области протяженность канализационных сетей составляет 150,8 км в том числе: одиночное протяжение главных коллекторов 16,2 км из них нуждается в замене 11,03 км, уличных канализационных сетей 40,2 км, внутриквартальных и внутридомовых сетей 94,4 км.

Процент износа сетей водоснабжения составляет 87%.

Установочная мощность канализационных насосных станций - 175,7 тыс. м³ в сутки.

Таблица 36

№ пп	Оборудование	Тип (марка)	Производительность м3/час	Напор, м	Мощн. эл. дв-ля кВт	Скор.эл. Дв.об/ мин	Оценка	Процент износа
1. КНС - 3								
1.1	Насос № 1	СМ 150-125-315/4	200	32	37	1450	В	48
1.2	Насос № 2	СМ 150-125-315/4	200	32	37	1450	В	51
1.3	Насос № 3	СМ 150-125-315/4	200	32	37	1450	В	46
2. К Н С –5								
2.1	Насос № 1	СД 450/22,5	450	22,5	52 (75зам)	980	В	42
2.2	Насос № 2	СД 450/22,5	450	22,5	75	980	В	47
2.3	Насос № 3	СД 450/22,5	450	22,5	75	980	В	43
	Насос № 4	1К20/30 (дренаж)	20	30	4,0	2800	В	45
3. КНС –6								
3.1	Насос № 1	СД 160/45	160	45	37	1450	В	51
3.2	Насос № 2	СД 160/45	160	45	37	1450	В	56
3.3	Насос № 3	СД 160/45	160	45	37	1450	В	52
4. КНС-7								
4.1	Насос № 1	СМ 200-150-500а	400	80	200	1450	В	51
4.2	Насос № 2	СМ 200-150-500а	400	80	200	1450	В	54
4.3	Насос № 3	СМ 200-150-500а	400	80	200	1450	В	48
4.4	Насос № 4	СМ 200-150-500а	450	80	200	1450	В	54
4.5	Насос дрен.	СМ 100-65-200/4	65,5	12	5,5	1430	В	49
5. КНС 8								
5.1	Насос № 1	WILO10MFV3	800	22	75	980	В	18
5.2	Насос № 2	СД 800/32	800	32	132	980	В	44
5.3	Насос № 3	СД 800/32	800	32	132	980	В	56
5.4	Насос № 4	СМ 250-200-400	720	32	132	980	В	50
5.5	Насос № 5	СМ 250-200-400	720	32	132	980	В	51
5.6	Насос № 6	2НФВ			5,5	1460	В	44
6. КНС-9								
6.1	Насос № 1	СД 160/45	128	30	22	1450	В	51
6.2	Насос № 2	СД 160/45	128	30	22	1450	В	54
6.3	Насос № 3	СД 160/45	128	30	22	1450	В	48
КНС-10								
6.1	Насос № 1	СМ 250-200-400	800	32	200	1450	В	42
6.2	Насос № 2	СМ 250-200-400	800	32	200	1450	В	47

№ пп	Оборудование	Тип (марка)	Производительность м3/час	Напор, м	Мощн. эл. дв-ля кВт	Скор.эл. Дв.об/ мин	Оценка	Процент износа
6.3	Насос № 3	СМ 250-200-400 б	720	28	160	1450	В	43
6.4	Дрен.насос	НЦС-4					В	45
7. КНС-11								
7.1	Насос № 1	СД 50/10	52	7,5	4	1450	В	48
7.2	Насос № 2	СД 50/10	52	7,5	4	1450	В	54
7.3	Насос № 3	СД 50/10	52	7,5	4	1450	В	49

Важным звеном в системе водоотведения города Кирово-Чепецка являются канализационные насосные станции. Для повышения надежности необходимы разработка и внедрение программы автоматизации насосных станций. Для повышения надежности необходима модернизация и техническое перевооружение канализационных насосных станций с заменой насосного оборудования и капитальным ремонтом зданий и сооружений.

1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей протяженностью 150,8 км, камер и колодцев.

Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации и в условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Напорные коллектора от КНС-10 до школы № 3 до колодца гасителя 1380 п/м выполнены из труб d 426 x 6, год ввода в эксплуатацию 1986, длина трассы – 1380 п.м. В 2004 году на коллекторах произошло 4 аварии, были вырезаны контрольные участки труб d 426 x 6, толщина стенки в нижней части по всей длине составляет 1 – 2 мм, имеются следы электрокоррозии труб. Ввиду аварийного состояния напорных коллекторов от КНС-10 до школы № 3 требуется прокладка нового коллектора (2 нитки). Мероприятие выполнено в 2024 г в рамках действующей инвестиционной программы ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка.

Напорные коллектора от канализационных насосных станций (КНС) № 6. В случае аварии на работающем коллекторе от КНС № 6 прием стоков на КНС вынуждено будет прекращен, так как резервных коллекторов нет. При этом возникает необходимость прекращения подачи холодной и горячей воды в ту часть города, с которой стоки поступают на КНС 6 на весь период устранения аварии. Реконструкция канализационного коллектора диаметром 300 мм на участке от КНС-6 до К-2 общей протяженностью 270 м. Мероприятие выполнено в 2023 г в рамках действующей инвестиционной программы ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка.

1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду;

Все хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды по системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов, канализационных насосных станций, отводятся на очистку на биологические очистные сооружения канализации.

Поверхностно-ливневые сточные воды организовано отводятся через централизованные системы водоотведения в прямые ливневые выпуски.

Сточные воды проходят полную механическую и полную биологическую очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод на биологических очистных сооружениях канализации, работающих в существующем штатном режиме, не соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Частные жилые дома в кварталах Утробино, Боёво, Северюхи, мкр. 23 и 15, а также частично мкр. Каринторф не подключены к централизованной системе водоотведения. Сбор фекальных и иных жидких отходов производится в выгребные ямы, оборудованные при частных домах.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городской округ

На очистные сооружения города Кирово-Чепецка поступают сточные воды, как от жилой застройки, так и от ряда предприятий города. На бесперебойность приема сточных вод влияют износ главных коллекторов, изношенность оборудования и зданий основных биологической очистки и канализационных насосных станций. В настоящее время на канализационных очистных сооружениях города Кирово-Чепецка система доочистка стоков отсутствует.

Очистные сооружения микрорайона Каринторф города Кирово-Чепецка были построены в 1988 году. При проектировании очистных сооружений был выбран крайне неблагоприятный в плане инженерно-геологических изысканий участок – сильно сыпучие грунты. В результате чего, в первые годы наблюдалась значительная деформация и разрушение очистных сооружений канализации. Технологическая схема очистки сточных вод имеет отклонения от проектной (исключена линия доочистки биологически очищенных вод в песчаных фильтрах).

Большинство канализационных сетей имеют износ более 87 %. Кроме того:

- существующая система канализации не охватывает весь жилищный фонд;
- насосные станции перекачки сточных вод и канализационные коллектора требуют модернизации и реконструкции;
- сооружения биологической очистки в городе Кирово-Чепецке и мкр. Каринторф не обеспечивают очистку сточных вод до нормативных требований;
- необходимо дальнейшее развитие системы канализации и реконструкции ряда существующих сооружений.

При анализе исходной документации была дана оценка следующих параметров:

- 1) удельного количества повреждений в системе водоотведения;
- 2) технологических нарушений на сооружениях водоочистки за год, предшествующий проведению оценки;
- 3) оперативности реагирования и общего времени устранения аварий и технологических нарушений при работе оборудования;

4) объемы отпуска поступивших стоков.

На момент проведения обследования данные по удельному количеству аварий и засоров в системе водоотведения равны 0,352 случая на километр, при протяженности сети 150,8 км.

Продолжительность устранения аварийных ситуаций до 8 часов.

Технологических нарушений на сооружениях водоочистки за год не зафиксировано.

Оперативности реагирования и общего времени устранения аварий и технологических нарушений при работе оборудования очистных сооружений не зафиксировано.

Журнал фиксации аварийных ситуаций ведется своевременно.

Динамика аварийных режимов за последние пять лет представлена на рисунках ниже.

Объёмы водоотведения за 2024 год составили 6896.73 тыс.м3.

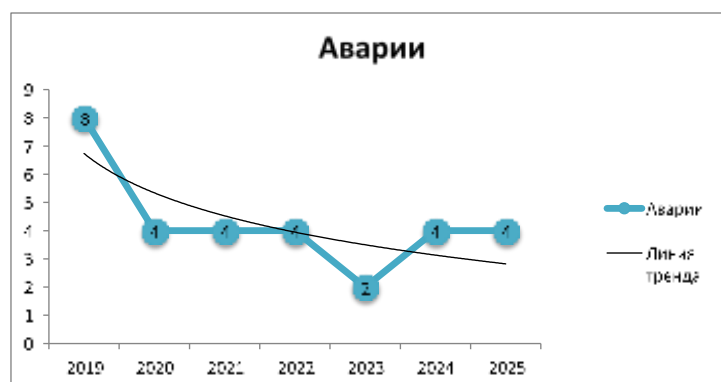


Рисунок 1- Диаграмма аварийных ситуаций за последние семь лет.

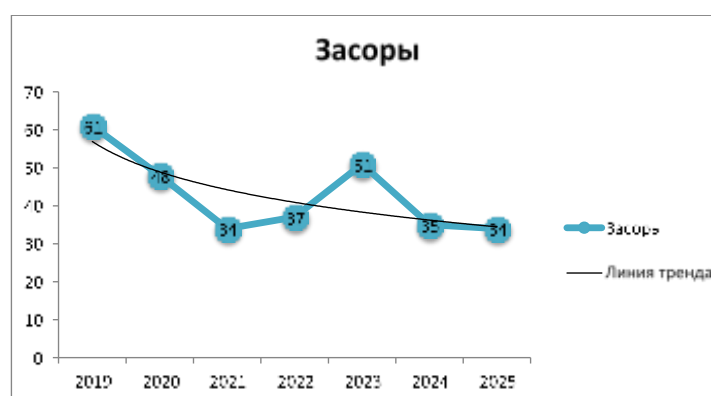


Рисунок 1 - Диаграмма засоров за последние семь лет

Линии тренда графиков засоров и аварий имеет явно выраженный нисходящий характер, из этого можно сделать вывод, что реализуемые инвестиционные и производственные программы приводят к улучшению надежности системы

водоотведения. А также мероприятия, ранее заложенные в инвестиционные и производственные программы, подобраны верно.

1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городской округ, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения городской округ, 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.

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городской округ приведены в таблице ниже.

Таблица 37

№ п/п	Населенный пункт	Очистные сооружения	Среднегодовой объем принимаемых сточных вод, тыс. куб.м/год	Основные потребители услуги водоснабжения
1	г. Кирово-Чепецк	Комплекс очистных сооружений	6935,0	Жилые и общественные здания, социально-значимые объекты
2	мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка	Комплекс очистных сооружений	118,0	Жилые и общественные здания, социально-значимые объекты

Раздел 2 «Балансы сточных вод в системе водоотведения»

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

Динамика поступления сточных вод по муниципальному образованию городской округ «Город Кирово-Чепецк» представлен на основании статистических отчетов.

Таблица 38

№ п/п	Целевое назначение системы водоотведения	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
		тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3	тыс. м3
1	Пропущено сточных вод – всего по муниципальному образованию городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области	6948,0	6650.62	6789.47	6896.73
	в том числе:				
1.1	от населения	3994,3	3624.72	3709.33	3840.1
1.2	от бюджетных организаций	486,3	458.11	413.93	396.47
1.3	от промышленных предприятий	2373,4	2113.52	2279.36	2299.55
1.4	от прочих организаций				360.61
2	Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего	6948,0	6650.62	6789.47	6898.73
2.1	в том числе: недостаточно очищенной	-	-	-	-

Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам:

Таблица 39

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Фактические данные за 2024 год	
			В сутки максимального водоотведения тыс.м3/сут	Годовое водоотведение тыс.м3 год
Технологическая зона город Кирово-Чепецк				
1	Пропущено сточных вод – всего по городу Кирово-Чепецку	тыс. м3	18,81	6864,26
	в том числе:			
1.1	от населения	тыс. м3	10,44	3809,44
1.2	от бюджетофинансируемых организаций	тыс. м3	1,08	395,76
1.3	от промышленных предприятий	тыс. м3	6,30	2299,55
1.4	от прочих организаций	тыс. м3	0.98	359,51
2	Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего	тыс. м3	18,81	6864,26
2.1	в том числе: недостаточно очищенной	тыс. м3	-	-
Технологическая зона мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка				
1	Пропущено сточных вод – всего по городу Кирово-Чепецку	тыс. м3	0,089	32,47
	в том числе:			
1.1	от населения	тыс. м3	0,084	30,66
1.2	от бюджетофинансируемых организаций	тыс. м3	0,002	0,71
1.3	от прочих организаций	тыс. м3	0,003	1,102
2	Пропущено сточных вод через очистные сооружения - всего	тыс. м3	0,089	32,47
2.1	в том числе: недостаточно очищенной	тыс. м3	-	-

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающего по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Существующая ливневая канализация представляет собой разветвленную сеть закрытых водостоков, представленных как дождевыми, так и дренажными коллекторами.

Схема водоотведения – раздельная. Сброс поверхностных стоков происходит без очистки в 8 выпусков, расположенных в районе улиц Речная, Терещенко, Вятская Набережная, болота городского парка, узкоколейной железной дороги. Приблизительный износ сетей ливневой канализации составляет 60%. Обеспеченность магистральной улично-дорожной сети организованным водоотводом поверхностных стоков составляет более 60%.

Ливневые сточные воды по естественному уклону поверхности рельефа местности в централизованную хозяйственно-бытовую канализацию намеренно не поступают. Ливневые стоки попадают в хозяйственно-бытовую канализацию естественным путем через неплотности горловин колодцев в период паводка 5-10% от общего объема ливневых стоков.

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

Таблица 40

№ п/п	Место установки	Наименование средства измерения, зав. №	Сведения о внесении в Государственный реестр средств измерений	Периодичность поверки (согласно требований ГЦСиМ)
Очистные сооружения канализации				
1	сброс сточной воды, выпуск № 1 (первая очередь)	«ЭХО-Р-02», № 700	№ 21807-06	2 года
2	сброс ст. воды, выпуск № 2-1 лоток (второй очереди)	«ЭХО-Р-02», № 4810	№ 21807-06	2 года
3	сброс ст. воды, выпуск № 2-2 лоток (второй очереди)	«ЭХО-Р-02», № 4812	№ 21807-06	2 года
4	сброс ст. воды ОСК мкр. Каринторф, выпуск №7	«ЭХО-Р-02», № 6717	№ 21807-06	2 года

Учет объема стоков, поступивших в систему канализации от завода минеральных удобрений, осуществляется по прибору учета и расчетным методом.

При отсутствии приборов учета коммерческий учет сточных вод и расчет с потребителями осуществляется по количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию «Город Кирово-Чепецк» Кировской области с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Таблица 41

Целевое назначение централизованной системы водоотведения	Мощность существующих очистных сооружений		Среднегодовые показатели за 2024 год				
	тыс. м3 сутки	тыс.м3 год	тыс. м3 сутки	тыс.м3 год	(-) Дефицит/(+)Резерв		
					тыс. м3 сутки	тыс.м3 год	%
Очистка сточных вод город Кирово-Чепецк	52	18980	18,81	6864,26	33,19	12115,74	63,8
Очистка сточных вод мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка	0,7	255,5	0,089	32,47	0,611	223,03	87,3

По результатам ретроспективного анализа за последние годы технологическая эффективность работы всех очистных сооружений в сложившихся условиях эксплуатации при фактическом режиме водоотведения соответствует проектным характеристикам и имеет резерв мощности в г. Кирово-Чепецке более 26 %, а в мкр. Каринторф более 30 %.

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 поселений, городских округов

В виду того, что генеральным планом принимается умеренно-оптимистический вариант развития событий, в котором прогнозируется увеличение численности населения до 85,0 тыс. человек к 2030 году увеличение потребления воды возникнет только на расчетный срок в связи с перспективным увеличением числа потребителей.

Объемы водоотведения по муниципальному образованию «Город Кирово-Чепецк» Кировской области населения рассчитаны на основании распоряжения Департамента ЖКХ Кировской области № 1-р от 13.08.2012 при расчетной продолжительности холодного периода со среднесуточной температурой меньше 8 градусов Цельсия в 239 календарных дней и зависимости от степени благоустройства населения и принимаются равными нормам водопотребления. Объемы водоотведения других потребителей принимаются равными объемам водопотребления за исключением расходов воды на восстановление пожарного запаса, полив территории, и расхода воды на собственные нужды ресурсоснабжающей организации.

Таблица 42

№ п/п	Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Расчетный срок 2030 год	
			В сутки максимального водоотведения тыс.м3/сут	Годовое водоотведение тыс.м3 год
Технологическая зона город Кирово-Чепецк				
1	Пропущено сточных вод – всего по городу Кирово-Чепецку	тыс. м3	42,7	15585,5
	в том числе:			
1.1	от населения	тыс. м3	20,6	7511,71
1.2	от бюджетофинансируемых организаций	тыс. м3	4,3	1583,36
1.3	от прочих организаций	тыс. м3	17,8	6490,43
Технологическая зона мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка				
1	Пропущено сточных вод – всего по мкр. Каринторф города Кирово- Чепецка	тыс. м3	0,48	102,0
	в том числе:			
1.1	от населения	тыс. м3	0,18	38,7
1.2	от бюджетофинансируемых организаций	тыс. м3	0,004	0,9
1.3	от прочих организаций	тыс. м3	0,3	62,4

Раздел 3 «Прогноз объема сточных вод»

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области

Таблица 43

Населенный пункт	Периоды	
	Фактические показатели 2024 год, тыс. м3/ год	Расчетный срок до 2030 года, тыс. м3/год
г. Кирово-Чепецк	6896.73	15585,5
мкр. Каринторф г. Кирово-Чепецка	42,2	102,0

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

Структура системы сбора, очистки и отведения сточных вод по муниципальному образованию городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и эксплуатационные зоны сохраняют существующее положение.

Таблица 44

Наименование муниципального образования	Технологическая зона Наименование населенного пункта входящего в МО	Система водоотведения централизованная/ нецентрализованная	Объект централизованного водоотведения	Эксплуатационная зона Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоотведения
Муниципальное образование городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области	г. Кирово-Чепецк	Централизованная хоз. бытовая канализация	Комплекс очистных сооружений	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
		Нецентрализованное	Выгребные ямы	Частные лица
	мкр. Каринторф	Централизованная хоз. бытовая канализация	Комплекс очистных сооружений	ООО «ВВКС» г. Кирово-Чепецка
		Нецентрализованное	Выгребные ямы	Частные лица

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

Таблица 45

Целевое назначение централизованной системы водоотведения	Мощность существующих очистных сооружений		Поступление сточных вод на расчетный срок 2030 год				
	тыс. м ³ сутки	тыс.м ³ год	тыс. м ³ сутки	тыс.м ³ год	(-) Дефицит/(+)Резерв		
					тыс. м ³ сутки	тыс.м ³ год	%
Очистка сточных вод г. Кирово-Чепецк	52,0	18980,0	42,7	15585,5	+9,3	+3394,5	17,8
Очистка сточных вод мкр. Каринторф города Кирово-Чепецка	0,7	255,5	0,48	102,0	0,22	153,5	31,4

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

Расчет гидравлических режимов централизованной системы водоотведения не проводился.

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

Из расчетов видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при существующих мощностях канализационных очистных сооружений (далее – КОС) имеется достаточный резерв по производительностям основного технологического оборудования. Это позволяет направить мероприятия по реконструкции и модернизации, связанные с увеличением производительности, существующих сооружений на улучшение качества очистки воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса работы КОС.

Существующие очистные сооружения не могут в полной мере справиться с объемом производимых сегодня жидких отходов, и отвечать существующим новым стандартам и нормативам. Связано это, прежде всего с тем, что большинство очистных установок работают по устаревшим и давно изжившим себя технологиям. Вторым, не менее важным фактором является, изменившийся характер сточных вод, массовое применение в быту химических веществ и моющих средств, существенным образом повлияло на тип загрязнений.

При существующей технологии очистки невозможно достичь нормативов рыбохозяйственных водоемов по всем показателям.

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

4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области разработан в целях реализации 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 муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области 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;
- прекращение сверхнормативного сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- модернизация существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью

обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Проектируемая схема канализации принципиально сохраняет существующую схему канализования районов города.

Бытовые сточные воды от жилых районов и промышленных предприятий собираются самотечными коллекторами и, далее, с помощью районных насосных станций перекачки, направляются по существующим коллекторам глубокого заложения на канализационные очистные сооружения.

Для приведения системы очистки городских сточных вод в соответствие с современными требованиями и перспективой жилой застройки необходимо:

- выполнение мероприятий по интенсификации процесса очистки на существующих очистных сооружениях с целью увеличения эффекта осветления сточных вод;
- исключение сброса в городскую систему канализации производственных стоков путем строительства локальных очистных сооружений канализации и создание оборотных систем водоснабжения на промышленных предприятиях.

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

В целях реализации схемы водоотведения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области до 2030 года 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 надёжности систем жизнеобеспечения.

Таблица 46

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики мероприятия	Срок реализации
Мероприятия по реконструкции сетей водоотведения для обеспечения надежности потребителей			
1.	Реконструкция коллектора D800 вдоль ОАО «Вэлконт»	650 п.м. Ду800	Выполнено 2019
2.	Реконструкция воздуходувки ОСК с устройством частотного привода	1 шт.	Выполнено 2020
3.	Устройство плавного пуска на электродвигателях насосно-перекачивающих станций сети	1 шт.	Выполнено 2020
4.	Реконструкция напорного коллектора от КНС-6 по пер. Садовому D300 мм сталь	270 п.м. 2тр. Ду300	Выполнено 2021
5.	Реконструкция напорного коллектора от КНС-10 до ул. А.Некрасова, две линии, d400 сталь	650 п.м. 2тр. Ду400	Выполнено 2024
6.	Реконструкция выпуска из колодца гасителя напорных коллекторов КНС № 3 и № 9 в приёмный колодец КНС №10 D500	15.9 п.м., Ду500	Выполнено 2021
7.	Реконструкция участка коллектора самотечного кв.13 д.200, инв. №456, протяженностью 53,5 п.м. от колодца К-1 до колодца К-2 (фактический Ø 250 мм)	53.5 п.м. Ду250	Выполнено 2021
8.	Реконструкция канализации сборной (дом 14, 15) в районе ул. Революции D350	52.0 п.м. Ду350	Выполнено 2025
9.	Реконструкция механической части канализационно-насосной станции № 8 (установка грабельных решеток и шнекового конвейера)	Замена механической части КНС	Выполнено 2025
10.	Реконструкция самотечного канализационного коллектора от КНС №10 (от колодцев гасителей до дома №4 по ул. А.Некрасова) D600	380.9 п.м., Ду600	Выполнено 2024
11.	Реконструкция самотечного канализационного коллектора от Молокозавода до коллектора, проходящего вдоль завода «ВЭЛКОНТ» D400	546.0 п.м., Ду400	2026
12.	Реконструкция участка сооружения с кадастровым номером 43:42:000040:516 (коллектор канализации, район ОСК Комариха)	140п.м., Ду400	2028
13.	Реконструкция магистрального коллектора канализации по ул. Луначарского от жилого дома №8 до жилого дома по ул. Терещенко 21, от К1 до К7 (инв.№ 889)	570п.м., Ду500	2029
14.	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Школьной от К1 до К3, (инв. № 1081)	220 п.м., Ду200	2028
15.	Реконструкция магистрального канализационного коллектора по ул. Заводская от К1 до К26, (инв.№ 517)	770 п.м., Ду 300	2028
16.	Реконструкция участка канализации от жилого дома по ул. Энгельса 14 до здания пер. Первомайский 5а, от К1 до К4, (инв.№ 500)	100 п.м., Ду150	2032
17.	Реконструкция участка канализации ул. Калинина 31-35, от К1 до К5, (инв.№630)	130 п.м., Ду150	2033
18.	Реконструкция участка канализации ул. Калинина 39, от К1 до К3, (инв.№627)	60 п.м., Ду150	2033
19.	Реконструкция участка канализации пер. Первомайский 16, от К1 до К2, (инв.№627)	15 п.м., Ду150	2031
20.	Реконструкция участка канализации ЦРБ от корпуса Терапии до здания неврологии, от К1 до К4, (инв.№1545)	160 п.м., Ду150	2029
21.	Реконструкция коллектора канализации от ул. Революции 4 до ул. Заводской, от К1 до К7, (инв. №563)	225 п.м., Ду500	2033

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики мероприятия	Срок реализации
22.	Реконструкция магистрального канализационного коллектора от камеры переключения (КНС 3) до КНС 10, (инв.№25656)	770 п.м., Ду300	2029
23.	Реконструкция участка магистрального коллектора канализации в мкр Каринторф от жилого дома №14 по ул. Октябрьская до жилого дома №6 по ул. Октябрьской, (инв.№ 191к)	250 п.м., Ду200	2032
24.	Реконструкция участка магистрального коллектора канализации в мкр Каринторф от КНС по ул. Александра Краева до жилого дома №7/1 по ул. Ленинской, (инв.№ 191к)	310 п.м., Ду300	2032
25.	Реконструкция 2-х напорных коллекторов от КНС 3 до колодца гасителя К2 ул. Луначарского ТЦ «Пирамида», включая камеру переключения, (инв.№ б/н).	250 п.м., Ду250	2041
Мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству очистных сооружений			
26.	Реконструкция технологического оборудования цеха механического обезвоживания осадков сточных вод, (инв.№ 119,785)	*	2030,2031, 2040,2042
27.	Реконструкция КНС мкр. Каринторф, (инв.№325к)	*	2032
28.	Реконструкция КНС мкр. Каринторф, (инв.№176к)	*	2033
29.	Реконструкция песколовок (пескобункера), 2 очереди 4 шт. (инв.№1015)	*	2035
30.	Реконструкция первичных отстойников, 2 очередь, 4 шт., (инв.№1014)	*	2033
31.	Реконструкция аэротенков 2-й очереди, 4 шт., (инв.№ 1100)	*	2034
32.	Реконструкция вторичных отстойников, 2 очередь, 4 шт., (инв.№1095)	*	2033
33.	Реконструкция контактных резервуаров 2 очереди, 4 шт (инв. № 1096)	*	2034
34.	Реконструкция компрессорной станции 2-й очереди, (инв.№906)	*	2035
35.	Реконструкция песколовок (пескобункера), 1 очереди 4 шт. (инв.№146,147)	*	2036
36.	Реконструкция первичных отстойников, 1 очередь, 4 шт., (инв.№175-178)	*	2036
37.	Реконструкция аэротенков 1-й очереди, 2 шт., (инв.№167)	*	2037
38.	Реконструкция вторичных отстойников, 1 очередь, 8 шт., (инв.№ 154-161)	*	2038
39.	Реконструкция контактных резервуаров 1 очереди, 3 шт (инв. № 145)	*	2038
40.	Реконструкция КНС 7, (инв.№ 732)	*	2039
41.	Реконструкция КНС 8, (инв.№ 1013)	*	2035
42.	Реконструкция КНС 10, (инв. № 179)	*	2043
43.	Реконструкция КНС 5, (инв.№ 116)	*	2041
44.	Реконструкция КНС 3, (инв.№124)	*	2043
45.	Реконструкция КНС 9, (инв.№ 1138)	*	2044
46.	Реконструкция КНС 11, (инв. № 117)	*	2041
47.	Реконструкция КНС 6, (инв.№ 846)	*	2045
48.	Реконструкция компрессорной станции 1-й очереди, (инв.№ 148)	*	2037
49.	Реконструкция иловых карт, (инв.№ 921)	*	2046

№ п/п	Наименование мероприятия	Характеристики мероприятия	Срок реализации
50.	Строительство ограждения периметра очистных сооружений канализации по ул. Парковой и мкр. Каринторф	*	2039
51.	Реконструкция системы освещения периметра ОСК	*	2039
52.	Модернизация системы видеонаблюдения периметра очистных сооружений канализации и системы периметральной сигнализации с выводом на пост охраны	*	2039
53.	Модернизация системы электроснабжения ОСК г.Кирово-Чепецка с установкой резервного источника электроснабжения	*	2028
54.	Модернизация системы электроснабжения ОСК и КНС мкр. Каринторф с установкой резервного источника электроснабжения	*	2028
Мероприятия по строительству сетей водоотведения для увеличения перспективной нагрузки			
55.	Разработка проектно-сметной документации на объект: «Строительство сети водоотведения до границы земельного участка многоквартирного жилого дома в 23 микрорайоне, с пересечением автодороги по ул. Ленина	-	до 2030
56.	Выполнение строительно-монтажных работ по объекту: «Строительство сети водоотведения до границы земельного участка многоквартирного жилого дома в 23 микрорайоне, с пересечением автодороги по ул. Ленина	-	до 2030
57.	Строительство сетей водоотведения для потребителей частного сектора в микрорайоне 23, при увеличении количества потребителей	-	до 2030
58.	Строительство сетей водоотведения для потребителей частного сектора в микрорайоне 15, при увеличении количества потребителей	-	до 2030

* Подробные характеристики мероприятий приведены в приложении «Акт технического обследования системы Водоотведения»

Таблица 46.1

Мероприятия по капитальному ремонту магистральных сетей водоотведения возможные к реализации в рамках государственной программы Кировской области «Модернизация коммунальной инфраструктуры»			
1.	Капитальный ремонт канализационного коллектора н/с 7	2838 п.м., Ду600	до 2030
2.	Капитальный ремонт участка коллектора бытовой сети канализации от т.А (2НК d200 на ФКУ ИК-11 УФСИН) города Кирово-Чепецка	1740 п.м., Ду150	до 2030
3.	Капитальный ремонт коллектора фекального кв.13	300 п.м., Ду200	до 2030
4.	Капитальный ремонт напорного хоз. фекального коллектора	2L1170 п.м., Ду300	до 2030
5.	Капитальный ремонт хоз. фекальн. коллектор МКР-7 до ОС	1800 п.м., Ду800	до 2030

* - стоимость реализации мероприятия определяется на основании сметного расчета получившего положительное заключение государственной экспертизы.

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

4.3.1 Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения;

4.3.2 Организация централизованного водоотведения на территории муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области в местах, где оно отсутствует и подключение новых объектов перспективной застройки;

4.3.3 Улучшение качества сбрасываемой в водный объект сточной воды;

4.3.4 Прекращение сверхнормативного сброса загрязняющих веществ в реку Чепца и реку Бузарка.

4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения

Сведения о вновь строящихся и реконструируемых объектах централизованной системы водоотведения представлены в таблице 46.

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

Устаревшее оборудование, низкий уровень автоматизации, высокая аварийность, отсутствие оперативного персонала, низкая квалификация обслуживающего персонала создает серьезные проблемы для развития систем диспетчеризации, телемеханизации и АСУТП.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) городской округ, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области до 2030 г. планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих самотечных и напорных канализационных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Общая схема прохождения самотечных и напорных канализационных сетей и расположения КНС указаны в приложении Б. Бытовые сточные воды от жилых районов и промышленных предприятий собираются самотечными коллекторами и далее, с помощью районных насосных станций перекачки, направляются по существующим коллекторам глубокого заложения на канализационные очистные сооружения.

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

Проектирование и строительство централизованной системы бытовой канализации для микрорайонов муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (таблица 7.1.2) нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых канализационных насосных станций – 15÷20 м, для очистных сооружений 400 м.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения указаны в приложении Б.

Раздел 5 «Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения»

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 населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Для снижения сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты необходимо выполнять следующие условия:

1. Поддерживать в технически исправном состоянии очистные сооружения;
2. Не допускать залповых сбросов сточных вод;
3. Соблюдать технологический процесс очистки сточных вод;
4. Проводить контроль качества сбрасываемых сточных вод в поверхностный водный объект, согласно утвержденной программе;
5. Внедрить технологический процесс по возврату очищенного стока в производство.

Для выполнения вышеуказанных условий разработан План мероприятий по охране окружающей среды по всем выпускам сточных вод на периоды 2020-2026 г.г, реализуемых за счет собственных средств эксплуатирующей организации, в соответствии с которым необходимо:

1. Проводить аналитический контроль за очисткой сточных вод по графику, согласованному и утвержденному в установленном порядке;
2. Проводить аналитический контроль за сточными водами, поступающими от предприятий города в городской коллектор;
3. Проводить наблюдение за водными объектами: оз. Ивановское, р. Вятка и их водоохранных зон;
4. Соблюдать технологию очистки и обеззараживания сточных вод;
5. Заменить дырчатые трубы в аэротенках ОСК мкр. Каринторф на аэраторы «Экополимер».

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 твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твёрдые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твёрдых 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.

Обработка осадков, образующихся на очистных сооружениях при очистке сточных вод, производится в строгом соответствии с установленными технологическими режимами. Утилизация осадков сточных вод из очистных сооружений осуществляться в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ по обращению с отходами производства.

Для обезвоживания илового осадка предназначены иловые площадки. На иловых площадках происходит уплотнение осадка, испарение воды с поверхности осадка и фильтрация воды через слой осадка. Подсушенный осадок вывозится автотранспортом на специально отведенную площадку.

Для обеспечения безопасности окружающей среды при утилизации осадков сточных вод необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- восстановление самотечного трубопровода для удаления избыточного активного ила из отстойника на иловые площадки мкр. Каринторфа;
- осуществление замены системы аэрации в аэротенках;
- восстановление двух иловых карт.

Раздел 6 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения» с разбивкой по годам

Целью мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению комплекса объектов систем водоотведения, является бесперебойное снабжение потребителей качественной услугой водоотведения, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов водоотведения.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу основных узлов систем водоотведения и получать качественную услугу, необходимую для обеспечения жителей.

Стоимость остальных капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности, укрупненных сметных нормативов (НЦС). При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Таблица 47

№ пп	Наименование мероприятия	Наименование объекта в соответствии с реестром муниципального имущества	Стоимость, тыс. руб. без НДС	Год внедрения
Мероприятия по реконструкции сетей водоотведения для обеспечения надежности потребителей				
1.	Реконструкция участка сооружения с кадастровым номером 43:42:000040:516 (коллектор канализации, район ОСК Комариха), 140п.м., Ду400	От границы земельного участка ООО «Кирово-Чепецкий завод «Агрохимикат» (кадастровый квартал 43:42:000040) до колодцев гасителей в районе ОСК Комариха	2627,67	2028
2.	Реконструкция магистрального коллектора канализации по ул. Луначарского от жилого дома №8 до жилого дома по ул. Терещенко 21, от К1 до К7 (инв.№ 889)	Напор коллек. фекал. канал отст7 От КНС-7 (л25/4) до КК-9, КК-10 (л33/4). От КК-8 (л41/2) до КК-9 (л41/2) д 150	15984,12	2029
3.	Реконструкция канализационного коллектора по ул. Школьной от К1 до К3, 220 п.м., Ду200, (инв. № 1081)	Наружн. сети канализации МКР-8аОт КК-21 (л30/3) до КК-2 (л39/1) д 200	3593,12	2028

4.	Реконструкция магистрального канализационного коллектора по ул. Заводская от К1 до К26, 770 п.м., Ду 300, (инв.№ 517)	Колек. фекал. 1гл. комплект фек. кан.2тр. От КК-1 (л9/3) до КК-1 (л16/2) д 150	13546,95	2028
5.	Реконструкция участка канализации от жилого дома по ул. Энгельса 14 до здания пер. Первомайский 5а, от К1 до К4, 100 п.м., Ду150, (инв.№ 500)	Канализация фекал. у шк. 9 до перекч Канализация фекал. у шк. 9 до перекч д.150,200,500	2042,15	2032
6.	Реконструкция участка канализации ул. Калинина 31-35, от К1 до К5, 130 п.м., Ду150, (инв.№630)	Фек. канализ. гл. колл. Первомайский пер. От КК-3 (л24/3) до КК-29, КК-30 (л24/2) д 150	2759,55	2033
7.	Реконструкция участка канализации ул. Калинина 39, от К1 до К3, 60 п.м., Ду150, (инв.№627)	Фекальн. канализ. кв12а дворовая От КК-4 (л24/3) до КК-5 , КК-6, КК-7 л24/3) д 150	1273,64	2033
8.	Реконструкция участка канализации пер. Первомайский 16, от К1 до К2, 15 п.м., Ду150, (инв.№627)	Фекальн. канализ. кв12а дворовая От КК-4 (л24/3) до КК-5 , КК-6, КК-7 л24/3) д 150	294,48	2031
9.	Реконструкция участка канализации ЦРБ от корпуса Терапии до здания неврологии, от К1 до К4, 160 п.м., Ду150, (инв.№1545)	Наружные сети канализац ЦРБ. От КК-16 (л24/3) до КК-6. (л24/4) до КК-7 (л24/4) до КК-8 (л24/4) до КК-9 (л24/4) д 150	2903,81	2029
10.	Реконструкция коллектора канализации от ул. Революции 4 до ул. Заводской, от К1 до К7, 225 п.м., Ду500, (инв. №563)	Коллектор фекальн. канализации От КК-1 (л10/4) до КК-2 (л16/2) д 500	7379,78	2033
11.	Реконструкция магистрального канализационного коллектора от камеры переключения (КНС 3) до КНС 10, 770 п.м., Ду300, (инв.№25656)	Напорн хоз фекал.коллект КНС3а до КНС10 МКР-6От КК-28 (л33/4) до КК-6 (л32/4) д300	14084,83	2029
12.	Реконструкция участка магистрального коллектора канализации в мкр Каринторф от жилого дома №14 по ул. Октябрьская до жилого дома №6 по ул. Октябрьской, 250п.м., Ду200, (инв.№ 191к)	Канализация Дл - 8075 п/м (Инв № 191к)	4776,81	2032
13.	Реконструкция участка магистрального коллектора канализации в мкр Каринторф от КНС по ул. Александра Краева до жилого дома №7/1 по ул. Ленинской, 310п.м., Ду300, (инв.№ 191к)	Канализация Дл - 8075 п/м (Инв № 191к)	6380,57	2032
14.	Реконструкция 2-х напорных коллекторов от КНС 3 до колодца гасителя К2 ул. Луначарского ТЦ «Пирамида», включая камеру переключения, 250 п.м., Ду250 (инв.№ б/н).	Определение в качестве бесхозяйного объекта	10015,57	2041

Мероприятия по реконструкции, модернизации и строительству очистных сооружений				
15.	Реконструкция технологического оборудования цеха механического обезвоживания осадков сточных вод, (инв.№ 119,785)	здание 6 с галереей (цех механического обезвоживания осадка), ул. Лесная	188 625,64	2030,2031, 2040,2042
16.	Реконструкция КНС мкр. Каринторф, (инв.№325к)	Канализационная насосная станция перекачки	6862,13	2032
17.	Реконструкция КНС мкр. Каринторф, (инв.№176к)	Пункт распределительный	5125,08	2033
18.	Реконструкция песколовков (пескобункера), 2 очереди 4 шт. (инв.№1015)	Песколовка в виде коническ. чаш фонд. и стен ж/б развод. лотки	14691,81	2032
19.	Реконструкция первичных отстойников, 2 очередь, 4 шт., (инв.№1014)	Первичные отстойники в виде 4-х круг.резерв. фонд. ж/б стен ж/б	10010,7	2033
20.	Реконструкция аэротенков 2-й очереди, 4 шт., (инв.№ 1100)	Аэротенки 3хкоридорные камеры дл57м ширина 4.5х4п/м ж/б 3.2	21918,16	2034
21.	Реконструкция вторичных отстойников, 2 очередь, 4 шт., (инв.№1095)	Отстойники вертикальные д9м днище ж/б Нраб-8.4м	10010,7	2033
22.	Реконструкция контактных резервуаров 2 очереди, 4 шт (инв. № 1096)	Контактные резервуары 2секции емкостью 353м3 ж/б 14х14км.м	6712,44	2034
23.	Реконструкция компрессорной станции 2-й очереди, (инв.№906)	Насосно-воздуходувная станция с прием камер стен.кирп. фун. ж	27769,59	2035
24.	Реконструкция песколовков (пескобункера), 1 очереди 4 шт. (инв.№146,147)	Песколовка ОСК фекальн. каналиц. с кругов движен. воды ж/б лотк.	14224,01	2036
25.	Реконструкция первичных отстойников, 1 очередь, 4 шт., (инв.№175-178)	Первичн. Вертикальн. отстойник лотки обвалован грунтом	8890,01	2036
26.	Реконструкция аэротенков 1-й очереди, 2 шт., (инв.№167)	Аэротенки со смесит воздухорас. Трубопров. обвалован грунтом	12327,47	2037,2038
27.	Реконструкция вторичных отстойников, 1 очередь, 8 шт., (инв.№ 154-161)	Вторичный вертикальн. отстойник ж/б лотки обвалованные грунтом	19 230,86	2038
28.	Реконструкция контактных резервуаров 1 очереди, 3 шт (инв. № 145)	Контактный горизонтальный резерв с водораспределительным лотком	9 294,92	2038
29.	Реконструкция КНС 7, (инв.№ 732)	Насосная станция 7приемн резер. фонд. бутов. стен кирп. кров шиф	14849,8	2039

30.	Реконструкция КНС 8, (инв.№ 1013)	Насосная станция 8 фун. ж/б мон. Ст. ж/б кирп. кров рул одноэт.	20284,17	2035
31.	Реконструкция КНС 10, (инв. № 179)	Насосная станция №10 кирпич перек. ж/б пл3411м2полез408.2м	17851,62	2043
32.	Реконструкция КНС 5, (инв.№ 116)	Насосная станция 5 фундам.ж/б стены кирпичн. кровля рубероид	15839,91	2041
33.	Реконструкция КНС 3, (инв.№124)	Насосная станция №3а фун. Монол. стен кирпич кров рулон	14367,59	2043
34.	Реконструкция КНС 9, (инв.№ 1138)	Насосная станция 9 фунд .ж/б стен кирпич рулонная кровля	14942,29	2044
35.	Реконструкция КНС 11, (инв. № 117)	Насосная 11 МКР-9 подзем монол. ж/б надземная кирпич	9766,95	2041
36.	Реконструкция КНС 6, (инв.№ 846)	Насосная станция 6 ж/бетонные кирпичные фунд. монолитный	16888,29	2045
37.	Реконструкция компрессорной станции 1-й очереди, (инв.№ 148)	Насосно-компрессорная станция с водокамерой кирпич.фунд ж/б	14855,12	2037
38.	Реконструкция иловых карт, (инв.№ 921)	Иловые площадки ж/б поддон размер 66х9м производ. 379м3су	32898,45	2046
39.	Строительство ограждения периметра очистных сооружений канализации по ул. Парковой и мкр. Каринторф	-	14583,4	2039
40.	Реконструкция системы освещения периметра ОСК	Инв № 10 Наружное освещение 1очер ОСК деревянные опоры ж/б приставк 926 Наружное освещение ОСК	4 166,69	2039
41.	Модернизация системы видеонаблюдения периметра очистных сооружений канализации и системы периметральной сигнализации с выводом на пост охраны	Инв № 0К-000028 Система видеонаблюдения №2	4 333,35	2039
42.	Модернизация системы электроснабжения ОСК г.Кирово-Чепецка с установкой резервного источника электроснабжения	-	2057,02	2028

43.	Модернизация системы электроснабжения ОСК и КНС мкр. Каринторф с установкой резервного источника электроснабжения	-	1407,43	2028
Мероприятия по строительству сетей водоотведения для увеличения перспективной нагрузки				
44.	Разработка проектно-сметной документации на объект: «Строительство сети водоотведения до границы земельного участка многоквартирного жилого дома в 23 микрорайоне, с пересечением автодороги по ул. Ленина	-	-	до 2030
45.	Выполнение строительно-монтажных работ по объекту: «Строительство сети водоотведения до границы земельного участка многоквартирного жилого дома в 23 микрорайоне, с пересечением автодороги по ул. Ленина	-	-	до 2030
46.	Строительство сетей водоотведения для потребителей частного сектора в микрорайоне 23, при увеличении количества потребителей	-	-	до 2030
47.	Строительство сетей водоотведения для потребителей частного сектора в микрорайоне 10, при увеличении количества потребителей	-	-	до 2030
48.	Строительство сетей водоотведения для потребителей частного сектора в микрорайоне 15, при увеличении количества потребителей	-	-	до 2030
	Итого		642 448,65	

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоотведения с учетом перспективного развития муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» Кировской области и централизованной системы водоотведения составляет ориентировочно **642 448,65** тыс. руб.

Основными источниками финансирования являются:

- средства областного и федерального бюджетов;
- средства бюджета муниципального образования;
- средства, полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;

- кредитные средства и муниципальный заем;
- собственные средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
- инвестиционные средства в проектах государственно-частного партнёрства;
- иные средства, предусмотренные законодательством.

Раздел 7 «Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения»

В разделе приведены плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения до 2030 года включительно. Они используются для оценки эффективности работы комплекса водоотведения.

Следующие показатели приведены ниже надёжность и бесперебойность водоснабжения и водоотведения; очистка сточных вод; энергетическая эффективность.

Таблица 48

Наименование показателя	Данные, используемые для установления показателя	Ед. изм.	Максимальное значение показателя по годам					
Показатели энергоэффективности и энергосбережения	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт*ч/куб. м	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			0,732	0,732	0,732	0,732	0,730	0,730
Показатели качества очистки сточных вод	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт*ч/куб. м	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,103
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные и бытовые системы водоотведения	%	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			0	0	0	0	0	0
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Доля проб сточных вод не соответствующих нормативам НДС	%	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			29	29	29	29	29	29
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети	случ./ 1км.	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			0,5	0,5	0,5	0,498	0,498	0,498
Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Степень износа сетей водоотведения	%	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			82	82	82	81	81	81 80

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоотведения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения.

Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

Таблица 49

№ п/п	Наименование объекта	Характеристики сети	Адрес (местоположение) объекта
1	Напорный коллектор от КНС 1013 до КНС № 167	1165 п.м. Ду~300	Кировская область, г. Кирово-Чепецк, КНС 1013 до канализационной камеры в районе КНС № 167
2	Участок напорного коллектора от КНС № 1013 до № 167,	1165 м., диаметр - Ду 300 мм, материал –чугун, подземная.	Кировская область, г. Кирово-Чепецк: камеры в районе КНС № 167 (второй трубопровод проходящий параллельно сооружению с КН 43:42:000000:1531), год завершения строительства -1975

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Одной из основных проблем централизованного водоснабжения муниципального образования городской округ «Город Кирово-Чепецк» является обеспечение населения качественной питьевой водой, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня и качества жизни населения. На сегодняшний день система водоснабжения в городе имеет высокую степень износа, что ведет к высокому проценту потерь воды при производстве и доставке ее до потребителя.

С целью выявления технических характеристик, технических возможностей и энергетической эффективности централизованных систем водоснабжения и водоотведения необходимо проводить техническое обследование систем не реже, чем один раз в пять лет.

Рекомендуется выполнить комплекс мероприятий на источниках питьевого водоснабжения, в целях приведения их в соответствие санитарно-гигиеническим требованиям, по строительству новых линий и повышение эффективности и надежности функционирования существующих систем водоснабжения и водоотведения, за счет реализации технических, санитарных мероприятий, развитие систем забора, транспортировки воды и водоотведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782.
3. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».