

Глава
МО «Муниципальный округ
Кезский район»
Богданов И.О. _____

«___» _____ 20___ г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КЕЗСКИЙ РАЙОН УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ» на период 2023 – 2033 гг.

Книга 2 Водоотведение

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ	6
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ	7
ВВЕДЕНИЕ	11
1 Существующее положение в сфере водоотведения	15
1.1 Описание структуры сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «МО Кезский район УР»	15
1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения	15
1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения, перечень централизованных систем водоотведения.	15
1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	16
1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них	16
1.5.1 Трубопроводы системы водоотведения	16
1.5.2 Техническое состояние канализационных насосных станций	17
1.5.3 Сведения о локальных очистных сооружениях канализации на базе ведомственных систем водоотведения.	17
1.6 Оценка воздействия сбросов сточных вод на окружающую среду	17
1.7 Описание территорий Кезского района, не охваченных централизованной системой водоотведения	17
1.8 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «МО Кезский район УР»	18

Выявлены следующие проблемы в работе системы водоотведения и очистки сточных вод:	18
1.9 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов	18
2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	22
2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «МО Кезский район УР».	22
2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).	23
2.3 Анализ системы учета и контроля сточных вод	23
2.4 Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод.	24
2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.	24
3 Прогноз объема сточных вод	26
3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	26
3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)	26
3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок	27
3.4 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	29
4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения	31
4.1 Основные направления, принципы и задачи развития централизованной системы водоотведения	31

4.2	Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» с разбивкой по годам.....	33
4.3	Технические обоснования основных мероприятий с разбивкой по годам	33
4.3.1	Строительство ОСК.....	33
4.3.2	Строительство новых канализационных сетей.....	34
4.4	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.	34
4.5	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах, осуществляющих водоотведение.....	34
4.6	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории МО «МО Кезский район УР», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	35
4.7	Характеристика охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	35
5	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	39
6	Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	40
6.1	Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты и на водозаборные площади	40
6.2	Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	40
7	Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	42

7.1	Общие положения	42
7.1.1	Сроки реализации	42
7.1.2	Официальные источники	42
7.2	Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях	43
7.3	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	47
7.4	Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.	49
8	Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.....	50
9	Бесхозные объекты водоотведения	51
10	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	55

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 - Характеристика канализационных трубопроводов по территории МО «МО Кезский район УР»	16
Таблица 2 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «МО Кезский район УР».....	22
Таблица 3 – Расчетные прогнозы поступления стоков на ОСК.....	25
Таблица 4 – Расчетные объекты стоков территорий перспективного строительства ОСК.....	28
Таблица 5 - Сведения о фактическом объеме сточных вод, а также расчетных максимальных и минимальных объемах	30
Таблица 6 – Перечень основных мероприятий с разбивкой по годам	33
Таблица 7 – Прогнозные индексы - дефляторы, принятые в расчетах приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» к ценам соответствующих лет, %.....	43
Таблица 8 - Финансовые потребности в реализацию проектов по строительству объектов водоотведения.....	48

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей работе применяют следующие обозначения:

Термины	Определения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Водоотведение	Прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;
Коммерческий учет воды и сточных вод (далее также - коммерческий учет)	Определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, принятых (отведенных) сточных вод с помощью средств измерений (далее - приборы учета) или расчетным способом
Централизованная система холодного водоснабжения -	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам
Централизованная система водоотведения (канализации) -	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение (организация водопроводно-канализационного хозяйства)	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Орган регулирования тарифов в сфере	уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного

Термины	Определения
водоснабжения и водоотведения (далее - орган регулирования тарифов)	регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Показатели надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее также - показатели надежности, качества, энергетической эффективности)	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Сточные воды централизованной системы водоотведения (далее - сточные воды) -	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приема таких вод
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения
Состав и свойства сточных вод -	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения -	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Транспортировка воды (сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное	программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения

Термины	Определения
водоснабжение и (или) водоотведение (далее производственная программа), -	и (или) водоотведения

В настоящей работе применяются следующие сокращения:

ВНС – водопроводная насосная станция;

ОСВ – очистные сооружения водопровода;

РЧВ – резервуары чистой воды;

СЗЗ – санитарно-защитная зона;

УФО – ультрафиолетовое обеззараживание;

ХВС – холодное водоснабжения;

ГВС – горячее водоснабжения;

ВК – водопроводный колодец;

РД – регулятор давления;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ЧРП – частотно-регулируемый привод;

КНС – канализационная насосная станция;

ОСК – очистные сооружения канализации;

ВВЕДЕНИЕ

Работа по формированию схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на период 2023-2033 гг. (далее – схема) выполняется во исполнение Федерального закона № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" от 07.12.2011.

Формирование схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» производится на 10 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующий период с расчетным сроком до 2033 года.

Формирование схемы водоотведения выполняется на основе:

- исходных данных и материалов, полученных от Администрации города, водоснабжающих, управляющих, других организаций и ведомств района;
- существующих схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов, входящих в состав МО «Муниципальный округ Кезский район».

Для оценки существующего состояния водоснабжения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения МО «МО Кезский район УР» были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- генеральные планы населенных пунктов, входящих в состав МО «Муниципальный округ Кезский район».
- Технические условия на присоединение (подключение) к сетям инженерно-технического обеспечения;
- Сведения о контроле качества воды сточной воды;

- Статистическая отчетность водоснабжающей организации в соответствии с опросными листами.

Целью формирования схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» является обеспечение доступности для абонентов водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечение водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Основными задачами формирования схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» являются:

- Определение технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа;
- Определение направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- Составление баланса водоснабжения и потребления воды, балансов водоотведения;
- Разработка предложений по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- Составление экологических аспектов мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения;

- Определение целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
- Составление перечня выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.
- Анализ существующих схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»;
- Составление фактических схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» с привязкой их к местности;
- Выявление основных технических и технологических проблем в системах водоснабжения и водоотведения;
- Составление балансов производительности источников водоснабжения и потребления воды;
- Составление балансов потребления ТЭР в системах водоснабжения и водоотведения;
- Определение показателей эффективности работы эксплуатирующей организации;
- Анализы планов перспективного развития населённого пункта в области водоснабжения и водоотведения;
- Разработка электронной модели схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики»;
- Проведение гидравлических расчётов схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» всех возможных режимов работы;
- Составление пьезометрических графиков распределения давления в водопроводных сетях на всех режимах работы;

В отчёте рассмотрены вышеперечисленные вопросы, разработаны мероприятия и рекомендации по техническому перевооружению и реконструкции существующей системы водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» с целью повышения её надёжности и эффективности, осуществления бесперебойного водоснабжения абонентов, а также приведения в соответствие с существующими нормами и правилами.

1 Существующее положение в сфере водоотведения

1.1 Описание структуры сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО «МО Кезский район УР»

На территории МО «МО Кезский район УР» централизованная система водоотведения имеется исключительно на части территории (район больничного городка) п. Кез.

Сточные воды от жилой и общественной застройки поступают в хозяйственно – бытовую канализацию, транспортируются на очистные сооружения биологической очистки.

В остальных населенных пунктах сброс сточных вод осуществляется либо в индивидуальные септики/выгребные ямы с последующим вывозом на ОСК, либо на рельеф.

1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Техническое обследование централизованной системы водоотведения не проводилось.

1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения, перечень централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения имеется исключительно на территории п. Кез, деление на технологические зоны не осуществляется.

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

На данный момент на очистных сооружениях канализации, находящихся на территории Кезского района для утилизации осадков сточных вод, применяются иловые площадки.

Иловые площадки предназначены для обезвоживания осадка до влажности 80 % и временного его хранения. Площадки выполнены с искусственным асфальтобетонным основанием и дренажем.

Обезвоженный осадок с иловых площадок вывозится на полигон ТБО для использования в качестве изолирующего слоя. Вывоз осуществляется на основании лимитов на размещение отходов производства и потребления, выданных Западно-Уральским управлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.

1.5.1 Трубопроводы системы водоотведения

Сведения о материальной характеристике сетей водоотведения представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика канализационных трубопроводов по территории МО «МО Кезский район УР»

№ п/п	Диаметр, мм	51-100	101-125	126-150
1	Протяженность чугунных трубопроводов, км	0	0	2050
2	Износ, %	0	0	н/д
3	Протяженность полиэтиленовых трубопроводов, км	0	0	0,086
4	Износ, %	0	0	н/д

1.5.2 Техническое состояние канализационных насосных станций

Канализационные насосные станции на территории района отсутствуют. Насосное оборудование системы водоотведения п. Кез расположено непосредственно на ОСК.

1.5.3 Сведения о локальных очистных сооружениях канализации на базе ведомственных систем водоотведения.

Очистные сооружения канализации такого типа на территории МО «Муниципальный округ Кезский район УР» отсутствуют.

1.6 Оценка воздействия сбросов сточных вод на окружающую среду.

Сведения о бактериальных и химических анализах сточных вод не представлены.

В целом, учитывая факт наличия сброса стоков жилой застройки на рельеф, можно сделать вывод что недостаточное развитие централизованных систем водоотведения приводит к негативному воздействию сброса стоков на окружающую среду.

1.7 Описание территорий Кезского района, не охваченных централизованной системой водоотведения.

Все населенные пункты, входящие в состав района, за исключением п. Кез не охвачены централизованной системой водоотведения, а сброс сточный вод в них осуществляется либо в индивидуальные накопители с последующий вывозом на ОСК п. Кез, либо на рельеф местности.

1.8 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО «МО Кезский район УР»»

Выявлены следующие проблемы в работе системы водоотведения и очистки сточных вод:

1. недостаточная модернизация эксплуатируемого оборудования и малое внедрение новой техники;
2. недостаточная обеспеченность территорий населенных пунктов района централизованными системами водоотведения;
3. недостаточное количество ОСК на территориях населенных пунктов района.

1.9 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов

Согласно постановлению Правительства РФ от 31.05.2019 N 691 централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев (за исключением случая, предусмотренного пунктом 8 настоящих Правил):

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее - объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности,

организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;

б) сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;

в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;

г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;

д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;

е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);

ж) сточные воды, не указанные в подпунктах "а" - "е" настоящего пункта, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном пунктом 7 настоящих Правил.

Пункт 7 – В случае если объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в подпунктах "а" - "е" пункта 5 настоящих Правил, за период, указанный в пункте 6 настоящих Пра-

вил, меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) за этот период, для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов в объеме сточных вод, учитываемых в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, может быть учтен объем сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанный в подпункте "ж" пункта 5 настоящих Правил (в размере не более 50 процентов объема учитываемых сточных вод), при условии соответствия показателей состава таких сточных вод следующим показателям:

- нефтепродукты - не более 3 мг/дм³;
- фенолы (сумма) - не более 0,05 мг/дм³;
- железо - не более 3 мг/дм³;
- медь - не более 0,1 мг/дм³;
- алюминий - не более 1 мг/дм³;
- цинк - не более 0,5 мг/дм³;
- хром (шестивалентный) - не более 0,01 мг/дм³;
- никель - не более 0,1 мг/дм³;
- кадмий - не более 0,005 мг/дм³;
- свинец - не более 0,01 мг/дм³;
- мышьяк - не более 0,01 мг/дм³;
- ртуть - не более 0,0001 мг/дм³;
- ХПК (бихроматная окисляемость) - не более 400 мг/дм³.

Определение значения концентраций указанных веществ осуществляется по валовому содержанию соответствующего вещества в натуральной пробе сточных вод.

Исходя из рассмотренных в разделе 2 балансов в системе водоотведения, 100% сточных вод соответствуют критериям отнесения централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения поселений.

Согласно юридической информации, одним из видов деятельности ООО «КезКоммунСервис», являющейся организацией осуществляющей водоотведения и обслуживание систем водоотведения, является ОКВЭД 37.00 «Сбор и обработка сточных вод».

Таким образом, централизованная система водоотведения МО «МО Кезский район УР» соответствует всем действующим требованиям отнесения к централизованным системам водоотведения поселений, утвержденным в постановлении Правительства РФ от 31.05.2019 N 691.

2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «МО Кезский район УР».

Баланс сточных вод на основании данных, предоставленных ресурсоснабжающей организацией, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО «МО Кезский район УР»

Водоотведение сточных вод (хоз. бытовая канализация)	ед. изм.	2021	2022
Объем принятых сточных вод всего, в т.ч.	тыс. м3	38,33	34,61
объем принятых сточных вод от населения	тыс. м3	18,5	18,56
объем принятых сточных вод от муниципальных и административных зданий (бюджетных организаций)	тыс. м3	-	-
объем принятых сточных вод от промышленных предприятий	тыс. м3	-	-
объем принятых сточных вод от абонентов, не подключенных к централизованной системе канализации	тыс. м3	6,25	6,55
объем принятых сточных вод от прочих организаций	тыс. м3	-	-
Сточные воды, поступившие на очистные сооружения	тыс. м3	38,33	34,61
Сточные воды, сбрасываемые без очистки	тыс. м3	38,33	34,61

Здания, строения и сооружения, подключенные к централизованной системе водоотведения, не оснащены приборами учета сточных вод. При проведении коммерческих расчетов используется расчетные методы определения количества стоков от каждого абонента.

2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности).

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности в систему канализации, определяется как разница между фактическими объемами поступления на ОСК, и объемами стоков, принятых от абонентов централизованной системы водоотведения.

В связи с отсутствием данных об объемах стоков, принятых от абонентов централизованной системы водоотведения, произвести анализ объемов притока неорганизованного стока не представляется возможным.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 04.09.2013 года №776 «Об утверждении Правил организации учета воды, сточных вод» п.25 – «Коммерческий учет поверхностных сточных вод должен осуществляться расчетным способом в соответствии с методическими указаниями по расчету объема принятых (отведенных) поверхностных сточных вод, утверждаемыми Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации».

2.3 Анализ системы учета и контроля сточных вод

Приборы учета и контроля объемов сточных вод у абонентов, а также подаваемых сточных вод на КНС отсутствуют, объем подаваемых стоков определяется расчетным способом, при этом только на ОСК.

Следует отметить, что расчетный способ учета не отражает фактического объема подаваемых стоков, поскольку производится регулирование насосных агрегатов дросселированием задвижки, а, следовательно, меняется характеристика насосного агрегата. Отсутствие достоверного учета не позволяет провести анализ объемов поданных сточных вод.

Рекомендуется организовать приборный учет объемов подаваемых сточных вод с каждой на КНС, ОСК, либо установить счетчики моточасов на каждый насосный агрегат и разработать методику расчета объемов поданных стоков в зависимости от времени работы каждого насосного агрегата. Установить манометры на напорные трубопроводы КНС и обеспечить контроль за работой электродвигателей насосных агрегатов с помощью амперметров.

2.4 Ретроспективный анализ балансов поступления сточных вод.

Ретроспективные данные, связанные с объемами сточных вод в системах водоотведения поселений Муниципального округа Кезский район не представлены.

2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

В данной схеме рассмотрены два варианта развития централизованной системы водоотведения, первый из которых подразумевает сохранения текущего объема сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения п. Кез. Второй вариант предусматривает подключение новые абонентов к централизованной системе водоотведения/ ввоз дополнительных сточных вод с населенных пунктов района ассенизаторскими машинами.

Учитывая строительство новых ОСК, начатое в 2020 году, второй вариант развития системы водоотведения принимается как наиболее вероятный.

Расчетные расходы определены на основании сведений предоставленных администрацией МО «Муниципальный округ Кезский район УР» по планируемой численности населения и типу предполагаемой застройки. Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02–84*», СП 30.13330.2020 Внутренний водопро-

вод и канализация зданий и СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения в зависимости от степени благоустройства жилой застройки».

В связи с отсутствием достаточного достоверного массива исходных данных, а именно: достоверных объемов сточных вод, поступающих на ОСК, достоверных объемов сточных вод, отводимых от абонентов централизованных систем водоотведения, количества абонентов централизованных систем водоотведения, а также количества абонентов нецентрализованных системы водоотведения, вывоз стоков от которых осуществляется на те или иные ОСК, перспективных объем стоков для первого варианта принимается на существующем уровне.

Расчет перспективного объема стоков, поступающих на ОСК, с учетом вывоза стоков из выгребных ям населения близлежащих поселений, входящих в состав МО, представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Расчетные прогнозы поступления стоков на ОСК

Наименование МО	ед. изм	Расчетный объем стоков, куб. м/сут						
п. Кез	год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
	сохранения текущего количества абонентов, тыс. м ³	34,61	34,61	34,61	34,61	34,61	34,61	34,61
	достижение 50% обеспеченности населения поселка централизованным водоотведением, тыс. м ³	34,61	34,59	43,92	53,55	63,46	73,68	119,61

3 Прогноз объема сточных вод

3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

Данные о фактических, а также ожидаемых объемах поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в разделах 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.

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

Централизованная система водоотведения имеется исключительно на территории п. Кез, деление на технологические зоны не осуществляется.

Стоки, поступающие в централизованную систему водоотведения района Больничного городка, проходят очистку на очистных сооружениях канализации. Очищенные сточные воды с очистных сооружений канализации сбрасываются в водоем-приемник реку Юс. Географические координаты выпуска — 57°54'09" с.ш., 53°45'05" в.д.

В соответствии с согласованными Федеральным Агентством по рыболовству «Средневолжское территориальное управление» условиями использования водного объекта – р. Юс для ООО «КезКоммунСервис» выпуск сточных вод после механической очистки осуществляется в фильтрационную траншею (водоотводящую канаву) шириной 0,3 м глубиной 0,3 м протяженностью около 1100 м, после чего сбрасываются в реку Юс.

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о перспективном расходе сточных вод с указанием требуемых объемов приема и очистки сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по зонам действия сооружений по годам на расчетный срок

Принимая во внимание фактические данные об объемах, поступающих на очистные сооружения канализации стоков, планы подключения новых потребителей, а также данные о резерве/дефиците мощности существующих ОСК, представленных в разделе 3.4.

Для строительства ОСК выбраны наиболее густонаселенные поселения района.

Рекомендуемая минимальная мощность строящихся ОСК составит (при варианте 100% обеспеченности населения централизованными системами водоотведения):

- п. Кез – 700 м³/сут.;
- с. Кулига – 150 м³/сут.;
- д. Чепца – 250 куб. м³/сут.

Рекомендуемая минимальная мощность строящихся ОСК составит (при варианте 50% обеспеченности населения централизованными системами водоотведения):

- п. Кез – 400 м³/сут.;
- с. Кулига – 70 м³/сут.;
- д. Чепца – 100 куб. м³/сут.

Расчет населенных пунктов с перспективой строительства ОСК производился в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02–84*», СП

30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий и СП
32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети».

Значения полученных объемов стоков, с учетом вывоза стоков из индивидуальных выгребных ям абонентов, проживающих на территориях поселений входящих в состав МО, представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Расчетные объекты стоков территорий перспективного строительства ОСК

Наименование МО	ед. изм	Расчетный объем стоков, куб. м/сут						
Расчетные объемы стоков при 100% обеспеченности централизованным водоотведением								
п. Кез	год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2033
	среднесуточный	582,93	592,25	601,69	611,26	620,96	630,8	655,42
	максимальный	757,81	769,92	782,2	794,64	807,25	820,04	852,05
	минимальный	408,05	414,57	421,18	427,88	434,68	441,56	458,8
село Кулига	среднесуточный	111,34	112,23	113,12	114,03	114,94	115,85	115,84
	максимальный	144,74	145,9	147,06	148,23	149,42	150,61	150,59
	минимальный	77,94	78,56	79,19	79,82	80,45	81,1	81,09
д. Чепца	среднесуточный	197,71	197,31	196,92	196,53	196,13	195,74	193,78
	максимальный	219,96	219,52	219,08	218,64	218,21	217,77	215,59
	минимальный	118,44	118,2	117,97	117,73	117,5	117,26	116,09
Вариант развития до 50% обеспеченности населения централизованным водоотведением								
п. Кез	среднесуточный	94,82	94,76	120,34	146,70	173,87	201,86	327,71
	максимальный	123,27	123,19	156,44	190,71	226,03	262,41	426,03
	минимальный	66,37	66,33	84,24	102,69	121,71	141,30	229,40
село Кулига	среднесуточный	0,00	0,00	5,66	11,40	17,24	23,17	57,92
	максимальный	0,00	0,00	7,35	14,82	22,41	30,12	75,30
	минимальный	0,00	0,00	3,96	7,98	12,07	16,22	40,55
д. Чепца	среднесуточный	0,00	0,00	9,85	19,65	29,42	39,15	96,89
	максимальный	0,00	0,00	10,95	21,86	32,73	43,55	107,80
	минимальный	0,00	0,00	5,90	11,77	17,63	23,45	58,05

Вариант развития с доведением обеспеченности населения централизованным водоотведением до 50% принимается как основной вариант развития централизованных систем водоотведения муниципального округа.

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

На основании фактических данных, согласно СП 32.13300.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» были рассчитаны максимальные значения объемов стоков, поступающих на очистных сооружения канализации.

Данные о расчетном фактическом суточном объеме стоков, а также расчетных максимальных и минимальных суточных и часовых объемах представлены в таблице 5.

Из данных видно, что производительность существующих очистных сооружений достаточная, чтобы обеспечить текущий объем сточных вод, однако недостаточная для дальнейшего развития системы централизованного водоотведения п. Кез.

Таблица 5 - Сведения о фактическом объеме сточных вод, а также расчетных максимальных и минимальных объемах

№ п/п	Населен- ный пункт	Производи- тельность ОСК	Фактический		Суточный		Часовой		Резерв/дефицит произ- водительности ОСК
		куб. м/сут	куб. м. сут	куб. м/час	максималь- ный, куб. м. сут	минимальный, куб. м. сут	максималь- ный, куб. м/час	минималь- ный, куб. м/час	
1	1) п. Кез	200	94,82	53,95	123,27	66,37	5,14	2,77	38%

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

4.1 Основные направления, принципы и задачи развития централизованной системы водоотведения.

Мероприятия по развитию системы водоотведения в МО «МО Кезский район УР» разработаны 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.

В задачу развития системы водоотведения входит исключение негативного воздействия на водные объекты, путем организации очистки стоков или направления их в коллектор центральной канализации МО «МО Кезский район УР» с последующей очисткой на городских очистных сооружениях.

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район УР» являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения всех жителей, подключенных к централизованному водоснабжению, а также новых объектов капитального строительства;

Основными задачами техперевооружения системы водоотведения являются:

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения, с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для жителей МО «МО Кезский район УР»;

- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с объектов капитального строительства, запланированных к постройке до 2033 г.;

- строительство канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы, в соответствии с требованиями нормативных документов Российского законодательства по снижению негативного воздействия на окружающую среду;

В результате технического перевооружения и модернизации канализационных сетей МО «МО Кезский район УР» будут решены следующие задачи:

- обеспечены технологические мощности для сбора и перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод на территориях поселений МО «МО Кезский район УР»;

- уменьшения объемов сброса неочищенных стоков в водоемы на территории муниципального образования позволит снизить негативное влияние на окружающую среду, восстановить режим природных объектов, их естественных экосистем;

- повышена надежность систем водоотведения.

4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» с разбивкой по годам

Перечень основных мероприятий по в системах водоотведения с разбивкой по годам представлен в таблице 6:

Таблица 6 – Перечень основных мероприятий с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятий	С	ПО
п. Кез			
1	Строительство сетей водоотведения	2025	2033
с. Кулига			
2	Строительство очистных сооружений канализации	2031	2032
3	Строительство новых сетей водоотведения	2031	2033
д. Чепца			
4	Строительство очистных сооружений канализации	2029	2030
5	Строительство новых сетей водоотведения	2029	2033

4.3 Технические обоснования основных мероприятий с разбивкой по годам

4.3.1 Строительство ОСК

Строительство ОСК необходимо для организации централизованного водоотведения на территориях населенных пунктов района и ликвидации сброса неочищенных стоков в водоемы на территории муниципального образования и

на рельеф, что позволит повысить санитарно-эпидемиологического благополучие населения.

4.3.2 Строительство новых канализационных сетей

Для подключения новых потребителей к существующей системе централизованного водоотведения п. Кез, а также организации системы централизованного водоотведения на территории с. Кулига и д. Чепца необходимо строительство новых канализационных сетей.

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

Перечень объектов централизованной системы водоотведения, предлагаемых к строительству на расчетный срок (2033 г.) по МО «МО Кезский район УР»:

1. Строительство ОСК на территории с. Кулига;
2. Строительство ОСК на территории д. Чепца;
3. Строительство новых канализационных коллекторов на территориях населенных пунктов района.

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

При планируемом строительстве КНС/ОСК на территории МО «МО Кезский район УР» должны быть предусмотрены системы диспетчеризации с передачей данных по радиоканалу или по SMS сообщениям. Система должна позволять контролировать основные параметры станций:

- наличие напряжения на вводе

- напряжение +12 В (аккумулятор системы диспетчеризации)
- перегрев насосов
- авария насосов
- сухой ход насосов (аварийный нижний уровень)
- переполнение (аварийный верхний уровень)
- охранная сигнализация с постановкой и снятием с охраны электронным ключом
- сигнал пожарной сигнализации
- температура Т1 (эл.оборудование) и Т2 (приемная камера) ниже нормы

Шкафы управления в насосных должны выполнять требования по полной автоматизации с использованием устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической обработкой аварийных и внештатных ситуаций.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории МО «МО Кезский район УР», расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения на территориях населенных пунктов будут совпадать с существующими коммуникациями и объектами жилой застройки.

4.7 Характеристика охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Охранные зоны канализации – это территории, которые окружают строения канализационных сетей, водоемы и воздушное пространство, где в целях

обеспечения системам канализации защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов.

В таких зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда строениям канализационной системы:

- высаживать деревья;
- препятствовать проходу к коммуникационным сооружениям отводящей сети;
- производить склад материалов;
- заниматься строительными, шахтными, взрывными, свайными работами;
- производить без разрешения владельца канализационной сети грузоподъемные работы около строений;
- осуществлять возле сетей, расположенных близ водоемов, перемещение грунта, углубление дна, погружение твердых веществ, протягивание лаг, цепей, якоря водных транспортных средств.

Общие нормативные требования представлены в следующих документах:

- СНиП 40-03-99 — более новый вариант СНиП 2.04.03-85 — основные требования к проектированию
- СНиП 2.07.01-89* — все о планировке и застройке населенных пунктов
- СНиП 2.05.06-85* — нормы, относящиеся к магистральным трубопроводам
- СНиП 3.05.04-85* — организационные вопросы и приемка работ

Охранная зона сетей канализации при обычных условиях устанавливается в зависимости от диаметра труб:

- до 600 мм — не менее 5 метров от стенок трубопровода
- 1000 мм и более — от 10 до 25 метров в каждую сторону, в зависимости от предназначения канализационной сети и состава грунта, в котором проложен трубопровод

При неблагоприятных данных размеры охранных зон увеличивают.

СНиП 2.07.01-89* регламентирует расстояние по горизонтали от подземных сетей канализации до:

- фундамента сооружений — 5 м для напорной и 3 м для самотечной канализационной сети
 - эстакад, ограждений, опор — 3 и 1,5 м соответственно
 - оси крайнего рельса железнодорожной колеи — 4 м
 - бордюра проезжей части — 2 м для напорной и 1,5 м для самотечной канализации
 - наружной бровки кювета — 1 м
- опор уличного освещения и контактной сети — 1 м
- опор высоковольтных сетей — 3 м

Расстояние между бытовой канализацией и параллельно проложенными в пределах города соседними подземными трубопроводами может составлять не менее:

- 1,5 — 5 м — до водопровода, в зависимости материала изготовления и диаметра труб
- 0,4 м — до дождевой канализации
- от 1 до 5 м — до газопровода, в зависимости от давления
- 0,5 м — до подземных кабелей
 - 1 м — до тепловых сетей

При продольном расположении водопроводных и канализационных магистральных сетей выдерживают следующие расстояния:

- 10 метров — при диаметре 1000 мм
- 20 метров — диаметром более 1000 мм
- 50 метров — при укладке магистралей в мокрых грунтах

Запрещается располагать сети канализации в санитарных зонах водопроводных магистралей.

Нормативная санитарно-защитная зона для канализационных насосных станций — 15÷20 м.

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

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

5 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.

Проведение мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения вызвано:

- технической необходимостью в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса объектов системы водоотведения с целью:
 - обеспечения доступности водоотведения с использованием централизованной системы водоотведения;
 - повышения надежности системы водоотведения;
 - улучшение качества очистки сточных вод, сокращение сбросов неочищенных стоков, повышение санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
 - обеспечения системы водоотведения требованиям законодательства Российской Федерации;
- необходимостью обеспечения централизованным водоотведением объектов перспективной застройки населенного пункта.

т.е. проведение мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы водоотведения обусловлено общественной (социально-экономической) эффективностью проекта.

6 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

6.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты и на водозаборные площади

На данный момент очистные сооружения канализации МО «Муниципальный округ Кезский район» достигли износа в районе 85-95%, также схема очистки не самая эффективная. В 2020 году было начато строительство новых очистных сооружений канализации на территории п. Кез, призванных покрыть все нужды в централизованном водоотведении на территории поселка, а также обеспечить очистку ввезенных ассенизаторскими машинами бытовых отходов.

Строительство новых очистных сооружений на территориях наиболее крупный населенных пунктов района, таких как п. Чепца и с. Кулига позволит снизить количество несанкционированного выброса на рельеф и обеспечить централизованным водоотведением жителей данных населенных пунктов.

Реализация данных мероприятий позволит повысить уровень очистки сточных вод, а также общее санитарное-благополучие жителей района.

6.2 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.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается уменьшение объема осадков сточных вод путем реконструкции минерализатора осадка, строительства станции обезвоживания осадка. Рекомендуется провести микробиологическое и химическое обследование осадков (ила) для изучения возможности приготовления компоста марки «БИОКОМПОСТ «В» в соответствии с ТУ 0135-002-03261072-2007 из обезвоженного осадка сточных вод. Это позволит использовать весь объем образующегося осадка для приготовления компоста, использовать его для восстановления ландшафта, применения в зеленом хозяйстве, для окультуривания истощенных почв в качестве органического удобрения, рекультивации свалок твердых бытовых отходов.

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

7.1 Общие положения

Оценка объемов капитальных вложений для осуществления строительства, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения произведена с учетом:

- оценки стоимости основных мероприятий;
- оценки 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.

7.1.1 Сроки реализации

Общий срок выполнения работ, начиная с планового 2023 года, составляет 10 лет. Расчетный период действия материалов до 2033 года. Шаг расчета принимался равным одному году.

7.1.2 Официальные источники

Для приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоотведения ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития России:

– прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года, разработанный Министерством экономического развития РФ в 2018 году;

Применяемые в расчетах приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» к ценам соответствующих лет индексы-дефляторы приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Прогнозные индексы - дефляторы, принятые в расчетах приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» к ценам соответствующих лет, %

Годы	Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	Годы	Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)
2022	104,3	2028	104,0
2023	104,4	2029	104,0
2024	104,4	2030	104,0
2025	104,3	2031	104,0
2026	104,2	2032	104,0
2027	104,1	2033	104,0

7.2 Основные предпосылки и допущения, использованные для определения потребности в инвестициях

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление рассматриваемого проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предполагаемые мероприятия по строительству объектов водоотведения и реконструкции и модернизации данных объектов. Расчет инвестиционных затрат по видам предполагаемых мероприятий был произведен в соответствии со следующими основными положениями.

Строительство, реконструкция и модернизация ОСК

Расчет финансовых потребностей для технического перевооружения и реконструкции объектов водоотведения выполнен с учетом стоимости оборудования и стоимости проектно-сметной документации, а также строительно-монтажных и пуско-наладочных работ, включая стоимость работ по демонтажу существующего оборудования, и непредвиденные расходы.

В настоящее время на рынке имеется широкий выбор как импортного, так и отечественного оборудования для объектов водоотведения. Данное оборудование отличается стоимостью, показателями эффективности и надежности работы. Средняя стоимость оборудования определена по результатам анализа коммерческих предложений различных поставщиков.

Строительство, реконструкция и модернизация сетей водоотведения

Расчет финансовых потребностей строительства (реконструкции) сетей водоснабжения и водоотведения выполнен с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-14-2022 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.03.2022 г. № 203/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

НЦС рассчитаны в ценах на 2022 год для базового района (Московская область).

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных инженерных сетей водоснабжения.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км трассы.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей

водоснабжения и водоотведения в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Приведение стоимости капитальных вложений к ценам соответствующих лет для Удмуртской Республики осуществлялось с применением

коэффициентов, учитывающих регионально-экономические, регионально-климатические, инженерно-геологические и другие условия осуществления строительства, в соответствии НЦС 81-02-14-2022 «Сети водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28.03.2022 г. № 203/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

Коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия осуществления строительства для Удмуртской Республики, составляет **1,01**.

Коэффициент перехода от цен базового района (Московской области) к уровню цен Удмуртской Республики для сетей канализации принят в соответствии с таблицей 6 и составляет **0,79**.

При прокладке сетей в стесненных условиях застроенной части города к показателям применяется коэффициент **1,06**.

При перевозке мокрого грунта к табличным значениям применяется коэффициент **1,1**.

Прогнозный индекс принят на основании индексов цен по видам экономической деятельности по строке «Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)», принятые для прогноза социально-экономического развития Российской Федерации.

7.3 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Общий объем капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения составит 123 476,36 тыс.руб. в период с 2022 по 2033 гг. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС). Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения с указанием предполагаемых источников финансирования, способов оценки величины инвестиций и целей реализации мероприятий предоставлены в таблице 23.

Таблица 8 - Финансовые потребности в реализацию проектов по строительству объектов водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятий	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2033	Итого затрат	предполагаемые ис- точники финанси- рования		способ оцен- ки величины инвестиций	цели реализации мероприятий
															бюджетные	прочие		
п. Кез																		
5	Строительство сетей водоотве- дения	0,00	0,00	2 154,46	2 247,75	2 342,83	2 439,59	2 537,91	2 640,19	2 746,59	2 857,28	2 972,43	3 092,22	26 031,23	26 031,23	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02- 14-2023	обеспечение водо- отведением або- нентов на террито- рии населенного пункта
	Всего по п. Кез	0,00	0,00	2 154,46	2 247,75	2 342,83	2 439,59	2 537,91	2 640,19	2 746,59	2 857,28	2 972,43	3 092,22	26 031,23	26 031,23	0,00		
с. Кулига																		
1	Строительство очистных соору- жений канализации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 897,61	14 457,69	0,00	0,00	28 355,30	28 355,30	0,00	по аналогич- ным объектам	организация цен- трализованного водоотведения
2	Строительство новых сетей во- доотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 471,93	2 571,55	2 675,18	2 783,00	5 043,48	5 043,48	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02- 14-2023	организация цен- трализованного водоотведения
	Всего по с. Кулига	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 369,54	17 029,24	2 675,18	2 783,00	33 398,78	33 398,78	0,00		
д. Чепца																		
1	Строительство очистных соору- жений канализации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25 683,39	26 718,45	0,00	0,00	0,00	0,00	52 401,83	52 401,83	0,00	по аналогич- ным объектам	организация цен- трализованного водоотведения
3	Строительство новых сетей во- доотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 740,94	2 851,40	2 966,31	3 085,86	3 210,22	3 339,60	11 644,52	11 644,52	0,00	на основании укрупненных нормативов НЦС 81-02- 14-2023	организация цен- трализованного водоотведения
	Всего по д. Чепца	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28 424,33	29 569,85	2 966,31	3 085,86	3 210,22	3 339,60	64 046,35	64 046,35	0,00		
	Итого по МО «МО Кезский район»	0,00	0,00	2 154,46	2 247,75	2 342,83	2 439,59	30 962,24	32 210,03	22 082,44	22 972,38	8 857,83	9 214,81	123 476,36	123 476,36	0,00		

7.4 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоотведения может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Стоимость мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов водоотведения с источниками бюджетного финансирования составляет 123 476,36 тыс.руб.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств сетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли, амортизационного фонда, арендной платы, заемных средств организаций путем привлечения банковских кредитов, в том числе с привлечением инвестиционных компаний по схеме энергосервисного договора (ЭСД).

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы вышеуказанных организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы водоотведения.

8 Целевые показатели развития централизованной системы 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.

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения МО «МО Кезский район Удмуртской республики» не разработаны, необходимые исходные данные для расчета показателей отсутствуют.

9 Бесхозные объекты водоотведения

В соответствии с п. 1 ст. 225 Гражданского Кодекса, бесхозной является вещь, которая не имеет собственника или собственник которой неизвестен либо, если иное не предусмотрено законами, от права собственности на которую собственник отказался.

Пункт 3 ст. 225 ГК РФ предписывает порядок приема на учет данных объектов, а именно: бесхозные недвижимые вещи принимаются на учет органом, осуществляющим государственную регистрацию права на недвижимое имущество, по заявлению органа местного самоуправления, на территории которого они находятся.

По истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Более подробно процедура принятия на учет прописана в Положении о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2003 года № 580. В данном Положении также говорится: принятие на учет объекта недвижимого имущества осуществляется на основании представляемого в единственном экземпляре заявления органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

Таким образом, вопрос по инициированию оформления бесхозных недвижимых вещей (в нашем случае это сети водоотведения), находится в ведении органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

На территории МО «МО Кезский район УР» бесхозные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.

Вопрос эксплуатации бесхозных сетей рассмотрен Федеральным законом РФ от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а именно:

Статья 8. Обеспечение эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения

5. В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Статья 12. Гарантирующая организация и ее отношения с организациями, осуществляющими холодное водоснабжение и (или) водоотведение

1. Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется.

2. Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

3. Решение органа местного самоуправления поселения, городского округа о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности в течение трех дней со дня его принятия направляется указанной организации и размещается на официальном сайте такого органа в сети "Интернет" (в случае отсутствия указанного сайта на официальном сайте субъекта Российской Федерации в сети "Интернет").

4. Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

5. Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны заключить с гарантирующей организацией, определенной в отношении такой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договор по водоподготовке, по транспортировке воды и (или) договор по транспортировке сточных вод, по очистке сточных вод, а также иные договоры, необходимые для обеспечения холодного водоснабжения и (или) водоотведения. Гарантирующая организация обязана оплачивать указанные услуги по тарифам в сфере холодного водоснабжения и водоотведения.

6. Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны осуществлять забор, водоподготовку и (или) транспортировку воды в объеме, необходимом для осуществления холодного водоснабжения абонентов, подключенных к

централизованной системе холодного водоснабжения. Организации, осуществляющие транспортировку холодной воды, обязаны приобретать у гарантирующей организации воду для удовлетворения собственных нужд, включая потери в водопроводных сетях таких организаций.

7. Организации, эксплуатирующие отдельные объекты централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обязаны по требованию гарантирующей организации, с которой заключены указанные в части 5 настоящей статьи договоры, при наличии технической возможности оборудовать приборами учета воды точки присоединения к другим водопроводным сетям, входящим в централизованную систему холодного водоснабжения и (или) водоотведения, создать места отбора проб воды и обеспечить доступ представителям указанной гарантирующей организации или по ее указанию представителям иной организации к таким приборам учета и местам отбора проб воды.

Таким образом, выявленные бесхозные объекты (сети) должны передаваться в гарантирующие компании по территориальной близости или по подключению к источнику.

Исходя из вышеизложенного, при обнаружении бесхозных объектов централизованных систем водоотведения.

1. Определить гарантирующую организацию для каждой централизованной системы водоснабжения и водоотведения и установить зоны ее деятельности.

2. Провести инвентаризацию сетей водоснабжения и водоотведения на основе разработанной схемы водоснабжения и водоотведения МО «Муниципальный округ Кезский район Удмуртской Республики» МО «МО Кезский район УР».

3. Передать в эксплуатацию гарантирующей организации выявленные бесхозные сети, или, в случае, если гарантирующая организация не определена, - организации, к сетям которой непосредственно подключена выявленная бесхозная сеть.

.

10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
2. Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
3. Федеральный закон РФ от 11.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
4. Надежность систем водоснабжения. Абрамов Н.Н. 2-е изд. - М.: Стройиздат;
5. Расчет водопроводных сетей. Абрамов Н.Н. Издание четвертое, переработанное и дополненное
6. Таблицы для гидравлического расчета стальных, чугунных, асбестоцементных, пластмассовых и стеклянных водопроводных труб. Шевелев Ф.А. Стройиздат 1973 г.
7. СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* (с Поправкой, с Изменением N 1).
8. СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* (с Изменениями N 1-5)
9. СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 (с Изменениями N 1, 2)
10. Справочное пособие к СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»
11. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования. Утверждены приказом Минрегиона РФ от 16.05.2011 г. №204.
12. МДС 81-02-12-2011. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры (утверждены приказом Министер-

ства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 года N 481).

13. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30.12.2019 г. № 918/пр «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства»

14. Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2020. Сборник. Наружные сети водоснабжения и канализации (далее – НЦС 81 -02-14-2020).

15. Методические указания по применению территориальных единичных расценок (ТЕР-2001) при определении стоимости строительной продукции на территории Удмуртской Республики, принятые и введенные в действие с 26.09.2005 г. постановлением Правительства Удмуртской Республики от 26.09.2005 г. № 132.

16. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2025 года

17. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года

18. «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденные Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной архитектурной и жилищной политике № ВК 477 от 21.06.1999 г.

19. Сценарные условия развития электроэнергетики Российской Федерации на период до 2030 года разработанные ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по поручению Министерства энергетики России в 2011 году (далее – Сценарные условия).

