***ООО «Тюменский меридиан»***



**Схема водоснабжения и водоотведения**

**городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области на период**

**до 2043 года**

**2024 год**

**г. Тюмень**

Содержание

[Общие положения 3](#_Toc167569955)

[Общая часть 9](#_Toc167569956)

[Глава 1 Схема водоснабжения 12](#_Toc167569957)

[1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения 12](#_Toc167569958)

[1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения 33](#_Toc167569959)

[1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 38](#_Toc167569960)

[1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 53](#_Toc167569961)

[1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 59](#_Toc167569962)

[1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 60](#_Toc167569963)

[1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 62](#_Toc167569964)

[1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 65](#_Toc167569965)

[Глава 2 Схема водоотведения 66](#_Toc167569966)

[2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения 66](#_Toc167569967)

[2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения 77](#_Toc167569968)

[2.3 Прогноз объема сточных вод 80](#_Toc167569969)

[2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 83](#_Toc167569970)

[2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 88](#_Toc167569971)

[2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 89](#_Toc167569972)

[2.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения 89](#_Toc167569973)

[2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 92](#_Toc167569974)

[Приложения 93](#_Toc167569975)

# 

# Общие положения

**Основание для актуализации**

В Схеме водоснабжения и водоотведения системы водоснабжения и водоотведения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области описаны в ретроспективе с 2021 г. с учетом изменения функциональной структуры. Анализ основных технико-экономических показателей ресурсоснабжающих организаций приведен по фактическим данным за 2023 г.

Схема водоснабжения и водоотведения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области на период до 2043 года (далее – Схема водоснабжения и водоотведения) актуализирована в соответствии с требованиями действующих нормативных правовых актов:

* Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 188-ФЗ;
* Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
* Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
* Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;
* Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
* Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации 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»);
* Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 644   
  «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 04.09.2013 № 776   
  «Об утверждении правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»);
* Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306   
  «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 641   
  «Об инвестиционных и производственных программах организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки, утверждения и корректировки инвестиционных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение», «Правилами разработки, утверждения и корректировки производственных программ организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение»);
* Постановление Правительства Российской Федерации от 29.07.2013 № 645   
  «Об утверждении типовых договоров в области холодного водоснабжения и водоотведения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 13.05.2013 № 406   
  «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами регулированиями тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения», «Правилами определения размера инвестиционного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения и порядка ведения его учета», «Правилами расчета нормы доходности инвестиционного капитала в сфере водоснабжения и водоотведения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 26.01.2023 № 108   
  «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 15.05.2010 № 340   
  «О порядке установлений требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47 «Об утверждении СанПиН 2.6.1.2523-09» (зарегистрировано в Минюсте России от 14.08.2009 № 14534) / СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности НРБ – 99/2009;
* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.09.2012 № 1650-р «Комплекс мер, направленных на переход к установлению социальной нормы потребления коммунальных услуг в Российской Федерации»;
* Приказ МПР Российской Федерации от 30.11.2007 № 314 «Об утверждении Методики расчета водохозяйственных балансов водных объектов» (зарегистрировано в Минюсте России от 29.12.2007 № 10861);
* Приказ Госстроя Российской Федерации от 30.12.1999 № 168 «Об утверждении «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»;
* Приказом Департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 № 170-В «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на территории Новосибирской области»;
* Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений   
  (к СНиП 2.07.01-89);
* СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
* СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ – 99/2009»;
* «СП 32.13330.2018. Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения»;
* «СП 30.13330.2020. Свод правил. Внутренний водопровод и канализация зданий»;
* «СП 31.13330.2021. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*»;
* «СП 8.13130.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (утв. приказом МЧС Российской Федерации от 25.03.2009 № 178);
* «МДК 1-01.2002. Методические указания по проведению энергоресурсоаудита в жилищно-коммунальном хозяйстве» (утв. приказом Госстроя России от 18.04.2001 № 81);
* МУ 2.1.4.1184-03.2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Методические указания по внедрению и применению санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Методические указания;
* Схема территориального планирования Новосибирской области, утв. постановлением Правительства Новосибирской области от 07.09.2009 № 339-па;
* Региональная программа газификации Новосибирской области на 2022-2032 годы, утв. постановлением Губернатора Новосибирской области от 30.03.2022 № 144-п;
* Прогноз социально-экономического развития города Карасука Карасукского района Новосибирской области; на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов, одобренный постановлением Администрации Карасукского района Новосибирской области   
  от 15.11.2023 № 3523-п;
* Схема водоснабжения и водоотведения города Карасука Карасукского района Новосибирской области на период до 2043 года, утв. постановлением Администрации Карасукского района от 08.06.2022 № 1448-п;
* Схема теплоснабжения города Карасука Карасукского муниципального района Новосибирской области на 2024 год и на период до 2044 года, утв. постановлением Администрации Карасукского района Новосибирской области от 22.06.2023 № 1833-п;

Иные документы:

* Устав городского поселения города Карасука Карасукского муниципального района, принятый Решением сессии Совета депутатов муниципального образования города Карасука Карасукского района Новосибирской области от 20.12.2006;
* Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Карасукского района Новосибирского области на 2024-2029 годы и на период до 2034 года;
* Генеральный план города Карасука Карасукского района Новосибирской области,   
  утв. решением Совета депутатов города Карасука Карасукского района от 02.04.2014   
  №75 «Об утверждении Генерального плана города Карасука Карасукского района Новосибирской области;
* иная нормативно-законодательная база Российской Федерации.

**Цель актуализации:** обеспечение для абонентов доступности холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечения холодного водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации; рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения является предпроектным документом, определяющим направления развития водоснабжения и водоотведения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области на длительную перспективу до 2043 г., обосновывающими социальную и хозяйственную необходимость, экономическую целесообразность строительства новых, расширения и реконструкции действующих источников и сетей водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

Границы – административные границы городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области с учетом фактического размещения отдельных элементов систем водоснабжения и водоотведения городского поселения.

Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована с учетом и на основании предоставляемой информации, определенной действующими нормативными актами как обязательной к учету.

Схема выполнена в составе двух глав:

Глава 1 Схема водоснабжения:

Раздел 1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения;

Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения;

Раздел 1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды;

Раздел 1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения;

Раздел 1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения;

Раздел 1.6 Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения;

Раздел 1.7 Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения;

Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Глава 2 Схема водоотведения:

Раздел 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования;

Раздел 2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения;

Раздел 2.3 Прогнозы объёма сточных вод;

Раздел 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованных систем водоотведения;

Раздел 2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения;

Раздел 2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения;

Раздел 2.7 Плановые показатели развития централизованной системы водоотведения;

Раздел 2.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

**Расчетный срок** реализации Схемы водоснабжения и водоотведения принят с разделением на этапы реализации:

* 1 очередь (1 этап) – 2024 – 2028 гг.;
* 2 очередь (2 этап) – 2029 – 2033 гг.
* 3 очередь (3 этап) – 2034-2043 гг.

**Термины и определения**

При формировании Схемы водоснабжения и водоотведения использованы следующие термины и определения:

*абонент* – физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения;

*водоотведение* – прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения;

*водоподготовка* – обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды;

*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);

*водопроводная сеть* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения;

*гарантирующая организация* – организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления городского округа, 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 и (или) водоотведения;

*канализационная сеть* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод;

*качество и безопасность воды* (далее – качество воды) – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в т.ч. ее температуру;

*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 или расчетным способом;

*нецентрализованная система горячего водоснабжения* – сооружения и устройства, в т.ч. индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно;

*нецентрализованная система холодного водоснабжения* – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц;

*объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения* – инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в т.ч. центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) 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 водоснабжения и водоотведения (далее* – *орган регулирования тарифов)* – уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо, в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления городского округа или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения;

*питьевая вода* – вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции;

*производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее* – *производственная программа)* – программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения;

*состав и свойства сточных вод* – совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в т.ч. концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах;

*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;

*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;

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

*транспортировка воды (сточных вод)* – перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей;

*централизованная система водоотведения (канализации)* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

*централизованная система холодного водоснабжения* – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

# Общая часть

Городское поселение город Карасук входит в состав Карасукского муниципального района Новосибирской области. Устав городского поселения города Карасука Карасукского муниципального района Новосибирской области принят решением четырнадцатой сессии Совета депутатов муниципального образования города Карасука Карасукского района Новосибирской области от 20.12.2006.

В официальных символах муниципального образования, наименованиях органов местного самоуправления, выборных и иных должностных лиц местного самоуправления, а также в других случаях наравне с полным наименованием муниципального образования (городское поселение город Карасук Карасукского муниципального района Новосибирской области) используется сокращенное – город Карасук Карасукского района Новосибирской области.

Законом Новосибирской области от 02.06.2004 № 200-ОЗ (ред. 10.02.2022) «О статусе и границах муниципальных образований Новосибирской области» муниципальное образование наделено статусом городского поселения с административным центром в городе Карасук.

В состав территории муниципального образования входят следующие населенные пункты:

* город Карасук;
* поселок Ярок

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Схемы водоснабжения и водоотведения, на 01.01.2024:

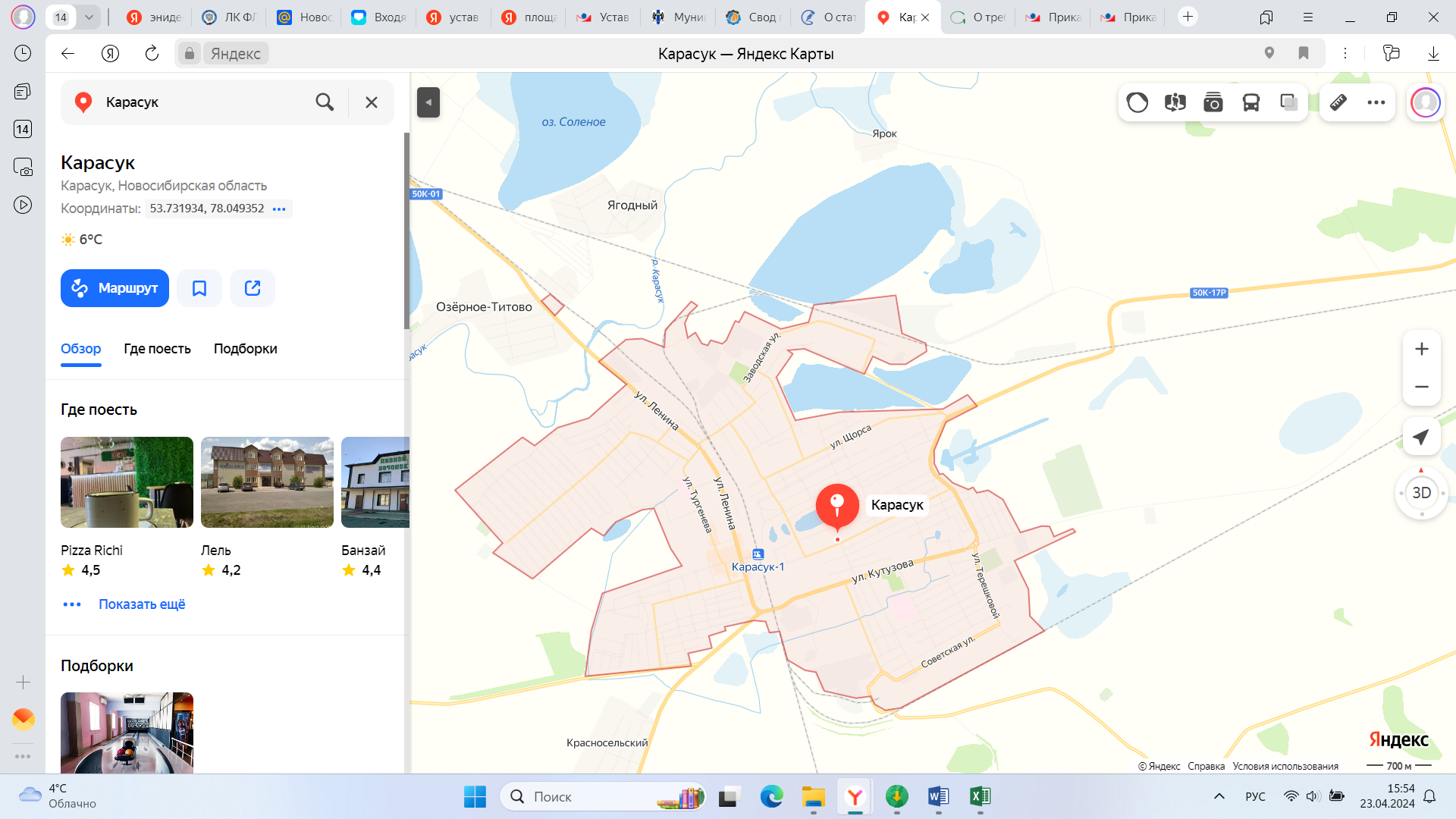
* общая площадь территории городского поселения город Карасук – 4 058,9 тыс. га;
* численность населения – 24 764 чел., в том числе:
* численность городского населения – 24 733 чел.;
* численность сельского населения – 31 чел.

**Территория**

Границы муниципального образования отображены в соответствии с Законом Новосибирской области от 02.06.2004 № 200-ОЗ (ред. 10.02.2022) "О статусе и границах муниципальных образований Новосибирской области» ".

Городское поселение город Карасук входит в состав Карасукского муниципального района Новосибирской области. Расположен на севере Кулундинской степи, в юго-западной части Новосибирской области. Расстояние до г. Новосибирска 384 км.

Географические координаты г. Карасук - 53°44′15″ северной широты, 78°02′24″ восточной долготы (рис. 1).



**Рисунок 1. Географическое положение города Карасука**

Источник: Поисково-информационный сервис Яндекс.Карты

**Рельеф**

Геоморфологические и гидрографические особенности современного рельефа территории заключаются в том, что город расположен в левобережье р. Обь и непосредственно на Баган - Карасукской озерно-аллювиальной равнине с гривным рельефом. Расположение грив веерообразное, в межгривных понижениях расположены озера и болота, территория слабо дренирована.

Территория расположена в северной подзоне настоящих степей. Зональная растительность — разнотравно-типчаково - ковыльковые степи.

Общий уклон поверхности не превышает 1-3%. Абсолютные отметки рельефа поверхности застроенных территорий колеблются в пределах 112,5 – 117,7 м; минимальная абсолютная высотная отметка приозерных и заболоченных территорий – 110,8 м.

**Климат**

Климат - резко континентальный, средняя продолжительность периода с отрицательными температурами 240 - 245 дней, с положительными температурами 120 - 125 дней. Зимой средняя температура колеблется от -16 до -19 °С, минимальная опускается до – 48 °С. Положительные температуры начинаются уже с апреля. Продолжительность вегетационного периода с температурой выше плюс 15 °С, ограничивается 90 - 92 днями.

В течение длительной зимы (до 5 месяцев) над районом преобладает антициклонный режим, обуславливающий низкие температуры.

Средняя температура января (самого холодного месяца года) составляет - 19,8 °С.

Для весны характерно быстрое повышение среднесуточных температур и быстрое прогревание и просыхание почвы. Однако в мае и июне отмечаются периоды значительного понижения температуры, связанного с вторжением холодного воздуха.

Основная масса осадков выпадает в холодный период года. Во время весеннего паводка и в летнее-осеннюю межень в водные объекты поступает не более 8-11 % годовой суммы осадков.

Дефицит естественного поверхностного в обычные годы составляет 245 мм, а во время засух – возрастает до 298 мм.

Равнинный характер рельефа препятствует эффективному дренированию водосборных бассейнов - происходит аккумуляция атмосферных осадков и поверхностного стока в многочисленных понижениях, из которых значительная часть снежного покрова и воды испаряется в атмосферу в связи с засушливым климатом.

В связи с дефицитом поверхностного стока и засушливыми чертами климата в конце лета уровень озер понижается на 16-60 см, а в периоды сильных засух мелководные озера полностью обсыхают.

Ледостав устанавливается в начале ноября, а вскрытие озер завершается в первой половине мая.

Город Карасук - на первом месте в области по величине солнечной радиации и количеству часов солнечного сияния.

На территории городского поселения город Карасука располагается метеостанция «Новосибирский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» со специализацией «Экология», по адресу: г. Карасук, ул. Весенняя.

Климатические параметры городского поселения город Карасук представлены в таблице 1. Строительно-климатическая зона – IВ.

**Таблица 1**

**Климатические параметры городского поселения города Карасук**

| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Значение показателя** |
| --- | --- | --- |
| **1. Климатические параметры холодного периода года** |  |  |
| Абсолютная минимальная температура воздуха | °С | -47 |
| Температура воздуха наиболее холодных суток |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | -44 |
| - обеспеченностью 0,92 | °С | -41 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | -41 |
| - обеспеченностью 0,92 | °С | -37 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца | % | 78 |
| Количество осадков за ноябрь – март | мм | 77 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль |  | Ю |
| **2. Климатические параметры теплого периода года** |  |  |
| Абсолютная максимальная температура воздуха | °С | 40 |
| Температура воздуха |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | 29 |
| - обеспеченностью 0,95 | °С | 25 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода | °С | 27,4 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца | % | 62 |
| Количество осадков за апрель – октябрь | мм | 239 |
| Суточный максимум осадков | мм | 118 |
| Преобладающее направление ветра за июнь–август |  | С |

Источник: СП 131.13330.2020 актуализированная версия СП 131.13330.2018 СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» (климатическая характеристика принимается для расчета по г. Карасук).

# Глава 1 Схема водоснабжения

## Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

### Описание системы и структуры водоснабжения поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения городского поселения город Карасук включает централизованные и системы холодного и горячего водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды потребителями.

Эксплуатацию объектов централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской осуществляет   
МУП «Коммунальщик».

Водоснабжение населения городского поселения города Карасук осуществляется из подземных источников.

Подземная вода на территории города Карасук подается в сеть потребителей без предварительной очистки. На территории поселка Ярок эксплуатируется павильон чистой воды.

Подача воды потребителям производится через системы магистральных и распределительных.

Централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения города Карасук в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик» включает (по состоянию на 01.01.2024) комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений в составе водозаборных сооружений, сооружений водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой воды абонентам, в т. ч.:

* подземный водозабор;
* павильон чистой воды в п. Ярок;
* магистральные, внутриквартальные сети водоснабжения и технологические трубопроводы;
* водоразборные колонки – 67 ед.

Структура водоснабжения города Карасук состоит из двух технологических зон водоснабжения (к западу от железной дороги), включающая десять водозаборных скважин и вторая (к востоку от железной дороги), имеющая девять водозаборных скважин. В п. Ярок подземный источник работает на обеспечение технической водой потребителей (больница, население для целей полива) и на подключение павильона чистой воды, для розлива питьевой воды в тару потребителей.

### Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Основная часть территории города Карасук охвачена централизованным водоснабжением.

Частные жилые дома в окрестностях поселения не подключены к централизованной системе водоснабжения. Население частных жилых домов, не охваченное централизованным водоснабжением (30%), для хозяйственно-питьевых целей пользуется колодцами (1220 шт.) или скважинами, расположенными на приусадебных участках.

Территория поселка Ярок не охвачена централизованной системой водоснабжения. Для хозяйственно-питьевых целей потребители предусмотрен павильон чистой воды, с розливом в тару. Часть населения пользуется колодцами, расположенными на приусадебных участках. Вода в этих источниках не имеет надежной защиты и поэтому представляет высокую эпидемиологическую опасность для населения.

Децентрализованная система горячего водоснабжения в городе Карасук представлена индивидуальными водогрейными установками (газовые или электрические котлы) при наличии технической возможности (подключение к централизованной системе холодного водоснабжения или подключение к индивидуальным источникам водоснабжения).

### 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

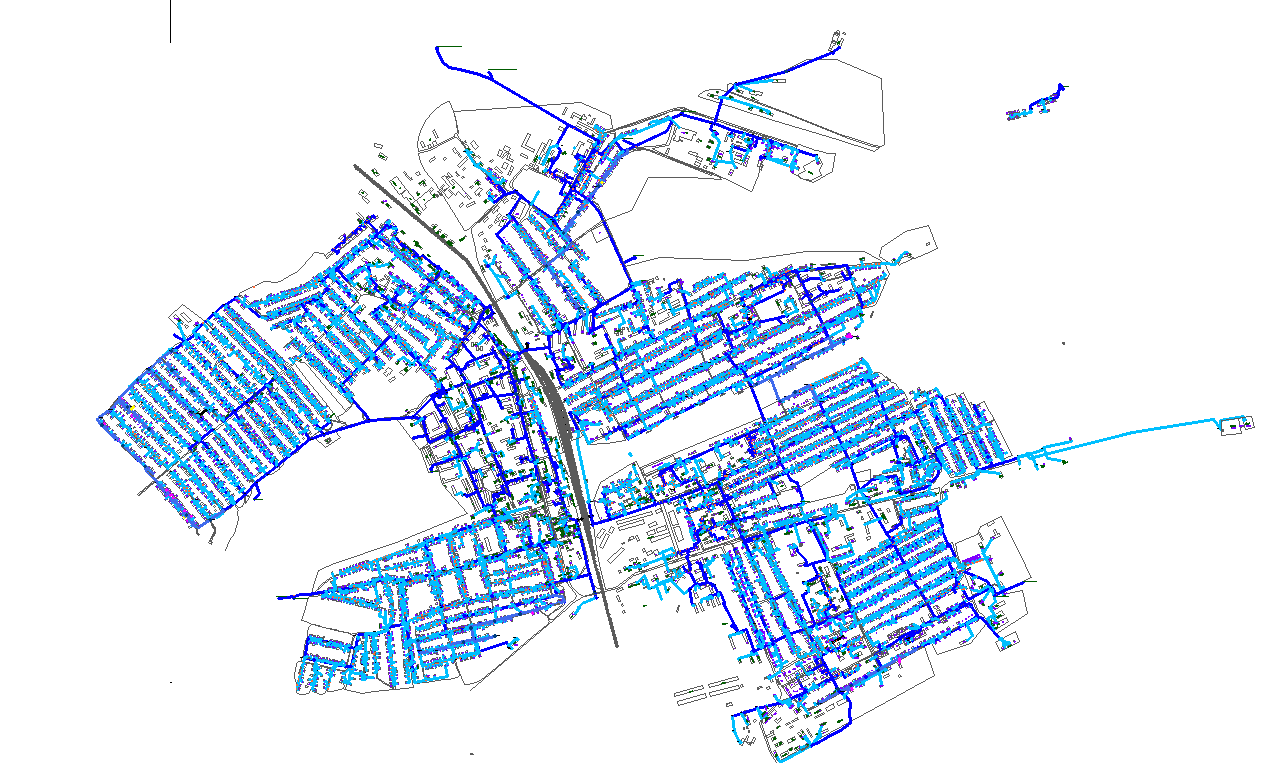
На территории городского поселения город Карасук выделена одна централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения, обслуживаемая МУП «Коммунальщик».

В составе указанной централизованной системы выделяется две технологические зоны, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды:

* технологическая зона системы централизованного водоснабжения города к западу от железной дороги, включающая в себя все сооружения подъема воды, а также магистральные и распределительные трубопроводы.
* технологическая зона системы централизованного водоснабжения города к востоку от железной дороги, включающая в себя все сооружения подъема воды, а также магистральные и распределительные трубопроводы.

В поселении функционирует система централизованного горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, снабжающая горячей водой потребителей в жилых домах, а также потребителей, являющихся юридическими лицами.

Зона централизованная система холодного водоснабжения города Карасук представлена на рисунке 2, горячего – на рисунках 3-4.



**Рисунок 2. Зона централизованной системы холодного водоснабжения города Карасук**



**Рисунок 3. Зоны централизованной системы горячего водоснабжения города Карасук   
от котельных №20, №1, №7**

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

**Рисунок 4. Зоны централизованной системы горячего водоснабжения города Карасук от котельных №21, №2**

### Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Техническое обследование централизованных систем водоснабжения в городском поселении город Карасук не проводится. Ежегодно предприятием – МУП «Коммунальщик», составляется журнал визуального осмотра сетей.

Раздел сформирован с использованием:

1. технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения МУП «Коммунальщик», сформированных на основании камеральных обследований исходных данных предприятия, включая:

* проектную документацию, содержащую функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения;
* исполнительную документацию, содержащую сведения о технических характеристиках инженерных сетей, о соответствии фактически выполненных работ проектной документации, о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях;
* эксплуатационную документацию в соответствии с регламентом эксплуатации водопроводной (канализационной) сети;
* иную документацию, содержащую сведения о техническом состоянии водопроводных сетей и элементов сети, в том числе дефектные ведомости; сведения об аварийности сооружений, сетей горячего водоснабжения, водопроводных сетей, уровне потерь в сетях и сооружениях водоснабжения; сведения о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений; сведения о результатах определения качества воды (исходной и после водоподготовки); конструктивные схемы объектов;
* данные информационных систем учета предприятия, бухгалтерскую, эксплуатационную, ремонтную и иную информацию, отражающую техническое состояние объектов.

### Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источники водоснабжения городского поселения города Карасук, находящиеся на обслуживании МУП «Коммунальщик»:

1. подземный водозабор города Карасук;
2. подземный водозабор в поселке Ярок.

Количество скважин – 20 ед., в т.ч: 19 ед. на территории города Карасук, 1 ед. на территории поселок Ярок.

Производительность водозаборных сооружений 19,04 тыс. м³/сут., Изношенность основных фондов – 62%.

Продолжительность работы водозабора 365 (366) суток. Режим работы – круглосуточный (24 часа в сутки).

МУП «Коммунальщик» производит забор воды на основании:

* лицензии на пользование недрами НОВ 02612 ВЭ от 29.04.2013, выданной департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу. Окончание действия – 28.04.2038;
* лицензии на пользование недрами НОВ 02909 ВЭ от 28.12.2021, выданной департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу. Окончание действия – 27.12.2046;
* лицензии на пользование недрами НОВ 01938 ВЭ от 23.08.2007, выданной департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу. Окончание действия – 22.108.2032.

В качестве источника водоснабжения используются скважины, оборудованные на меловые отложения покурской свиты, а также на совместную эксплуатацию меловых отложений ипатовской и покурской свит.

Подземные воды высоконапорные. Статические уровни при бурении скважин устанавливались на 2 - 20 м выше поверхности земли. По скважинам, пробуренным после 1987 г., уровни фиксировались на глубине 1 - 14 м.

Водообильность песков значительная. Дебиты при строительных откачках скважин изменялись от 12,5 до 42,8 л/с при понижениях уровня воды от 12 до 54 м, удельные   
дебиты - от 0,41 до 3,06 л/с, чаще 0,7 - 1,7 л/с.

Повышенной водообильностью отличаются скважины, оборудованные на совместную эксплуатацию отложений ипатовской и покурской свит. Дебиты при откачках составили   
27,9 - 42,8 л/с при понижениях уровня воды на 14 - 17 м, удельные дебиты - 1,04 - 3,06 л/с.

По скважинам, оборудованным только на отложения покурской свиты, дебиты изменялись от 12,5 до 30,0 л/с при понижениях уровня воды на 14 - 17 м, удельные дебиты- от 0,41 до 1,67 л/с, чаще не более 0,8 л/с.

По отношению к загрязнению водоносный горизонт является защищенным.

Технические характеристики водозаборных скважин подземного водозабора города Карасук приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

**Основные технические характеристики водозаборных скважин**

| **№ п/п** | **№ скважины** | | **Местонахождение, населенный пункт** | **Год ввода** | **Глубина бурения , м** | **Установленное насосное оборудование** | | **Зона санитарной охраны, I пояс, L,м / H,м /** | **Наличие павильона над скважиной** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **по порядку** | **тех. паспорт** | **по свидетельству о гос. регистрации** | **Марка** | **Факт. Дебит насоса, м3/час** | **Номер лицензии** |
| 1 | 5(Р/Н) | 40 -Г | ул. Коммунистическая, 55а | 1966 | 935 | 8-40-90 | 40 | 9/12 | есть | НОВ 01938 ВЭ |
| 2 | 6 (Р) | 064 | в 400 метрах на северо-западе от ориентира здания рыбзавода по ул. Заводская, 21 | 1972 | 900 | 8-25-100 | 48 | 19 / 19 | есть |
| 3 | 7 (Р/Н) | 065 | в 700 метрах на северо-западе от ориентира здания рыбзавода по ул. Заводская, 21 | 1972 | 900 | 8-40-90 | 56,4 | 28 / 28 | есть |
| 4 | 4а (Р) | 4 | ул. Союзная, дом 39б | 1975 | 890 | 8-25-60 | 48 | 30 / 31 | есть |
| 5 | 3 | 10 -571 | ул. Свердлова, дом 100г | 1983 | 900 | 8-25-100 | 48 | 21 / 21 | есть |
| 6 | 8 (Р) | 10 - 550 | ул. Сибирская, дом 115 | 1983 | 860 | 8-25-110 | 48 | 12 / 18 | есть |
| 7 | 9 | БА - 10 | ул. Коммунистическая, 55б | 1987 | 850 | 8-25-100 | 50 | 18 / 27 | есть |
| 8 | 7а (Р) | БА - 11 | ул. Тургенева, 1а | 1988 | 858 | 8-25-100 | 14 | 19 / 22 | есть |
| 9 | 1 | БА - 94 | ул. С.Лазо, дом 36а | 1992 | 900 | 10-65-65 | 32,1 | 12/20 | есть |
| 10 | 8а | БА - 96 | ул. Союзная, дом 59а | 1993 | 880 | 8-40-90 | 26 | 48/48 | есть |
| 11 | 10 | БА - 90 | ул. Первомайская, 76а | 1994 | 900 | 8-40-90 | 50 | 30/30 | есть |
| 12 | 11 | 11 | ул. Локомотивная, 2а | 2002 | 850 | 8-25-100 | 48 | 30/31 | есть |
| 13 | 2 | 2 | ул. Союзная, 30б | 2014 | 888 | 8-40-90 | 53 | 60 / 60 | есть | НОВ 02612 ВЭ |
| 14 | Б-3 | Б-477 | ул.Сибирская,115А | 2021 | 900 | 8-40-60 | 40 | 60/60 | есть | НОВ 02909 ВЭ |
| 15 | Б-2 | Б-478 | ул.Союзная,39б | 2021 | 900 | 8-40-60 | 40 | 60/60 | есть |
| 16 | Б-5 | Б-479 | ул.Есенина,1А | 2021 | 900 | 8-40-60 | 40 | 60/60 | есть |
| 17 | Б-1 | Б-480 | ул.Белинского,67А | 2021 | 900 | 8-40-60 | 40 | 60/60 | есть |
| 18 | Б-4 | Б-481 | ул.Автобазовская,22А | 2021 | 900 | 8-40-60 | 60 | 60/60 | есть |
| 19 | Б-6 | Б-482 | ул.Сударева,44А | 2021 | 903 | 8-40-60 | 40 | 60/60 | есть | НОВ 02909 ВЭ |
| ***Подземный водозабор поселок Ярок*** | | | | | | | | | |  |
| 20 | Б-349 | 12 | п. Ярок | 2013 | 310 | 6-10-80 | 6,5 | 31 /30 | есть |  |

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

На территории городского поселения город Карасук отсутствуют объекты, на которых реализуются процессы водоподготовки подземной воды.

Водозаборные скважины оснащены специальными сетчатыми фильтрами для защиты от крупных механических взвесей, присутствующих в воде подземных источников.

Качество питьевой и технической воды от подземных скважин при водоснабжении должно соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В целях соблюдения данных требований МУП «Коммунальщик» осуществляет мониторинг качества воды в соответствии утвержденной с «Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды, горячей воды централизованных систем водоснабжения», в которой установлен перечень контролируемых показателей качества воды и их гигиенические нормативы, установленные настоящими санитарными правилами, а также периодичность отбора проб в источниках водоснабжения холодного и горячего водоснабжения (водозаборных скважинах, котельных).

Контроль качества питьевой воды в распределительной водопроводной сети проводится по микробиологическим и органолептическим показателям в соответствии с п 3.5 СанПиН 1.2.3685-21.

Оценку качества очистки воды осуществляет испытательная лаборатория ФФГУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области в Карасукском районе, аттестат № ГСЭН.RU.ЦОА/ТОА.075.08 от 24.04.2012)

Количество лабораторных исследований соответствия качества питьевой воды (количество отобранных проб) требованиям законодательства РФ о санитарно-эпидемиологическом благополучии человека за 2023 г. составляет 50 шт.

По результатам контроля качества питьевой воды следует, что подземная вода, поднимаемая из водозаборных скважин города Карасука, в объеме исследованных проб, 100% соответствует установленным требованиям.

Подземная вода, из водозаборной скважины п. Ярок не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21, в связи с этим на территории п. Ярок установлена модульная станция водоподготовки производительностью до 1 м3/ч Акватех «Модуль ВК» SF-1.0-AP-M1-0,5-1 полной заводской готовности.

Блочно-модульная станция водоподготовкиразмещена в утепленном блок-боксе с габаритами *AxBxH* – 2,45х6,0х2,9 м.

Блочно-модульная станция представляет собой утепленную конструкцию и предназначен для хранения, обеззараживания с помощью ультрафиолетовой лампы подземной водой и раздачи ее в тару потребителя. Павильон оборудован внутренней электрической сетью.

Состав основного оборудования блочно-модульной станции представлен в таблице 3.

**Таблица 3**

**Перечень основного оборудования пункта розлива воды**

| **№ п/п** | **Наименование** | **Характеристика** | **Количество, ед.** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Фильтр сетчатый | ду 25 | 1 |
| 2 | Комплекс пропорционального дозирования | Акватех DS SF-DPS-M/8.0/12-12-1 | 1 |
| 3 | Емкость накопительная | 0,8 м3 | 1 |
| 4 | Емкость накопительная | 0,5 м3 | 1 |
| 5 | Шкаф управления с комплектом автоматики для емкости | - | 2 |
| 6 | Насосная станция | Grundfos | 2 |
| 7 | Автоматическая установка фильтрации, осветления и обезжелезивания | Акватех SF-FF-C-1254T-1,2 | 1 |
| 8 | Автоматическая установка обратного осмоса | Акватех SF-OOC-1,0 | 1 |
| 9 | Автоматическая установка сорбции | Акватех SF-FS-U-1254T-1,2 | 1 |
| 10 | Картриджная установка фильтрации | Акватех MF SF-MF-KM50/1-2.0 BB 10” | 1 |
| 11 | Установка УФ | Акватех BM SF-SU-WU-MP1-2,7/50 | 1 |

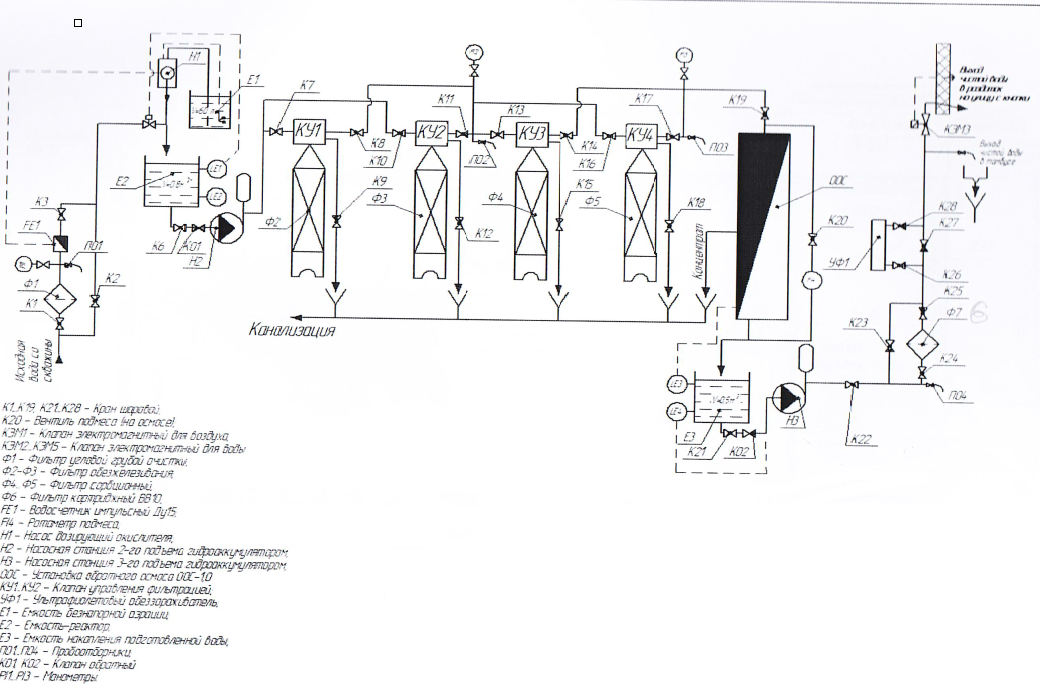
Исходная подземная вода через механический грубый фильтр и водомерный узел поступает в накопительную емкость. Вода накапливается для дальнейшего окисления в емкости-резервуаре, при этом происходит дозирование окислителя в поток воды дозирующим насосом.

Из емкости реактора насосной станцией вода подается в фильтры-обезжелезиватели   
(2 шт.) и фильтры сорбционные (2 шт.). Отфильтрованная вода подается на стадию удаления минералов и солей из воды установку обратного осмоса, после чего вода накапливается в емкости чистой воды. Далее вода с помощью насосной станции подается на установку минерализации, далее через картриджный фильтр и установку ультрафиолетового обеззараживания вода подается в раздаток, который находится в тамбуре (зимой) и на улице с помощью кнопки (летом).

Техническая вода из водозаборной скважины п. Ярок (вода, не пошедшая очистку на блочно-модульной станции) подается на хозяйственные нужды больницы и используется потребителями для полива.

Технологическая схема блочно-модульной станции водоподготовки в поселок Ярок на рисунке 5.

Информация о качестве питьевой воды за 2023 год представлена в Приложении 1.



**Рисунок 5. Технологическая схема блочно-модульной станции водоподготовки в п. Ярок**

### 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)

Для обеспечения подачи воды в городе Карасук, в соответствии с установленными режимами работы, предусмотрены насосные станции первого, подъема, обслуживаемые МУП «Коммунальщик». Насосные станции 2-го подъема отсутствуют.

От водозаборных скважин подземная вода подается в сеть потребителей под напором артезианских погружных скважинных центробежных насосов.

Технические параметры установленного насосного оборудования на объектах водоснабжения МУП «Коммунальщик» приведены в таблице 4.

Электроприемники водозаборных сооружений относятся к первой категории по надежности электроснабжения.

Энергоэффективность подачи воды оценивается как отношение удельного расхода электрической энергии, потребляемого в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м).

В 2022 году удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подачи воды в сеть, составил 0,371 кВт∙ч/м3. Общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе, за 2022 г. составило 654,023 тыс. кВт\*ч.

В 2023 году удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подачи воды в сеть, составил 0,402 кВт∙ч/м3. Общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе, за 2023 г. составило 703,811 тыс. кВт\*ч.

**Таблица 4**

**Технические параметры установленного насосного оборудования на объектах водоснабжения МУП «Коммунальщик»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ скважины** | **№ скважины, тех. паспорт** | **Марка насосного агрегата** | **Фактический дебит насосного агрегата, м3/час** | **Модель частотного преобразователя** | **Резервный источник энергоснабжения** | **Оборудование: водомерный счетчик Ø, мм / частотный преобразователь, кВт** |
| 5(Р/Н) | 40 -Г | ЭЦВ 8-40-90 | 45 | Е1-Р7012 | нет | 100 /18,5 |
| 6 (Р) | 064 | ЭЦВ 8-25-100 | 25 | Е1-Р7010 | нет | 80 /18,5 |
| 7 (Р/Н) | 065 | ЭЦВ 8-40-90 | 65 | E2-8300 | нет | 100 /30 |
| 4а (Р) | 4 | ЭЦВ 8-25-60 | 25 | Е2-8300 | нет | 100 / 11 |
| 3 | 10 -571 | ЭЦВ 8-25-100 | 24 | Е2-8300 | нет | 80 / 18,5 |
| 8 (Р) | 10 - 550 | ЭЦВ 8-25-110 | 25 | Е2-8300 | нет | 80 / 18,5 |
| 9 | БА - 10 | ЭЦВ 8-25-100 | 40 | Е1-Р7002 | нет | 100 / 18,5 |
| 7а (Р) | БА - 11 | ЭЦВ 8-25-100 | 45 | Е1-Р7012 | нет | 80 / 18,5 |
| 1 | БА - 94 | ЭЦВ 10-65-65 | 70 | EI-P7002 | нет | 100 / 37 |
| 8а | БА - 96 | ЭЦВ 8-40-90 | 51 | Е1-Р7002 | нет | 80 / 18,5 |
| 10 | БА - 90 | ЭЦВ 8-40-90 | 42 | Е1-Р7002 | нет | 80 / 18,5 |
| 11 | 11 | ЭЦВ 8-25-100 | 45 | Е1-Р7002 | нет | 80 / 18,5 |
| 2 | 2 | ЭЦВ 8-40-90 | 10 | Е1-Р7012 | нет | 100 / 18,5 |
| Б-3 | Б-477 | ЭЦВ 8-40-60 | 50 | Е4-8400 | дизельный генератор | 100 / 15 |
| Б-2 | Б-478 | ЭЦВ 8-40-60 | 50 | Е4-8400 | нет | 100 / 15 |
| Б-5 | Б-479 | ЭЦВ 8-40-60 | 50 | Е4-8400 | нет | 100 / 15 |
| Б-1 | Б-480 | ЭЦВ 8-40-60 | 50 | Е4-8400 | дизельный генератор | 100 / 15 |
| Б-4 | Б-481 | ЭЦВ 8-40-60 | 25 | Е4-8400 | дизельный генератор | 100 / 15 |
| Б-6 | Б-482 | ЭЦВ 8-40-60 | 50 | Е4-8400 | дизельный генератор | 100 / 15 |
| 12 | Б-349 | ЭЦВ 6-10-80 | 6,5 | E2-8300 | нет | 100 / 7,5 |

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

Подача холодной воды абонентам города осуществляется через систему магистральных трубопроводов (водоводов), уличных, внутриквартальных и внутридворовых сетей. Сети частично закольцованы, частично тупиковые.

По состоянию на 01.01.2024 протяженность сетей холодного водоснабжения города Карасука составила **231,613** **км,** т.ч:

* сети, являющиеся муниципальной собственностью, находящиеся в хозяйственном ведении МУП "Коммунальщик" – **100,77 км** ;
* сети находящиеся на стадии оформления в муниципальную собственность – **5,45 км** ;
* сети, не являющиеся муниципальной собственностью – **125,397 км**;

Диаметры трубопроводов 20–300 мм. Материал водопроводных сетей в основном полиэтиленовые трубы – 88,8%, часть сетей выполнена из стали – 3,5%, из чугуна – 7,6%, асбестоцемента – 0,1%. Протяженность ветхих и металлических трубопроводов постоянно уменьшается за счет использования полиэтиленовых труб при прокладке новых, перекладке и замене изношенных (аварийных) участков трубопроводов.

На сетях водоснабжения смонтировано 1334 колодца, 185 пожарных гидранта, а также 67 водоразборных колонок.

Протяженность изношенных сетей водоснабжения, требующих замены (износ более 61%) составляет 75,81 км.

За 2023 г. зафиксировано 76 случаев ограничения подачи холодной воды по графику, в 2022 г. – 66 случаев. Среднее время восстановления работы поврежденных участок в 2023 г. составило 2:45 ч, в 2022 г. – 2:27 ч.

Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасук МУП «Коммунальщик» в зависимости от материала представлены в таблице 5.

Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасук МУП «Коммунальщик» в разбивке по технологическим зонам, виду собственности в таблице 6.

Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасука, находящихся в хозведении МУП «Коммунальщик», в зависимости от износа в таблице 7.

**Таблица 5**

**Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасук МУП «Коммунальщик» в зависимости от материала**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диаметр** | **Протяженность, м** | | | | |
| **чугун** | **сталь** | **полимерные** | **асбестоцемент** | **Всего** |
|  | **-** | 224 | 121 | **-** | 345 |
|  | **-** | 1 247 | 81 344 | **-** | 82 591 |
|  | **-** | 4 591 | 38 482 | **-** | 43 073 |
|  | **-** | **-** | 22 | **-** | 22 |
|  | 35 | 476 | 3 830 | **-** | 4 341 |
|  | **-** | **-** | 19 043 | **-** | 19 043 |
|  | **-** | **-** | 1 638 | **-** | 1 638 |
|  | **-** | 130 |  | **-** | 130 |
|  | 3 870 | 1 288 | 47 254 | **-** | 52 412 |
|  | 9 850 | 234 | 11 015 | **-** | 21 099 |
|  | 2 631 | **-** | 1 329 | 141 | 4 101 |
|  | 1 248 | **-** | 1 570 | **-** | 2 818 |
| **Итого** | **17 634** | **8 190** | **205 648** | **141** | **231 613** |
| **%** | **7,6** | **3,5** | **88,8** | **0,1** | **100,0** |

**Таблица 6**

**Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасук МУП «Коммунальщик» в разбивке по технологическим зонам, виду собственности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диаметр, мм** | | **Протяженность, м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **20** | **25** | **15** | **20** | **25** | **32** | **32** | **32** | **40** | **40** | **50** | **50** | **50** | **63** | **89** | **90** | **100** | **100** | **110** | **150** | **150** | **160** | **200** | **200** | **200** | **300** | **300** | **Всего** | **Итого** |
| **Материал** | | **Ст.** | **пэ** | **ппр 25** | **ппр**  **32** | **Ст.** | **пэ** | **ппр 40** | **Ст.** | **пэ** | **ппр 50** | **пэ** | **Чуг.** | **Ст.** | **пэ** | **Ст.** | **пэ** | **Чуг.** | **Ст.** | **пэ** | **Чуг.** | **Ст.** | **пэ** | **Чуг.** | **асб** | **пэ** | **Чуг.** | **пэ** |
| **Источники водоснабжения** | **Вид собственности** | **Первая технологическая зона системы централизованного водоснабжения (к западу от железной дороги)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №8/10-550 №Б3/Б-477 | МУП | - | - | - | - | - | 0,62 | - | - | - | - | 0,19 | - | - | 1,06 | - | 0,05 | 0,80 | - | 6,15 | 0,75 | - | 0,91 | - | - | - | - | - | 10,53 | 40,94 |
| част | - | 19,47 | - | - | 0,02 | 9,50 | - | - | - | - | 1,23 | - | - | 0,04 | - | - | 0,13 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30,40 |
| №2/2 №7а/БА-11 №8а/БА-96 №Б5/Б-479 №3а/7069 | МУП | - | - | - | - | - | 0,83 | - | - | - | - | 0,01 | - | - | 1,13 | - | - | 0,22 | 0,28 | 2,43 | 1,66 | 0,23 | 3,25 | 1,30 | - | 0,51 | - | - | 11,84 | 17,69 |
| част. | - | 3,30 | - | - | - | 1,09 | - | - | 0,02 | - | 0,25 | - | - | 0,36 | - | - | 0,13 | - | 0,71 | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,85 |
| №4а/4 №Б2/Б-478 №10/БА-90 №11/11 | МУП | - | 0,01 | - | - | - | 3,58 | - | 0,01 | - | - | 0,05 | - | - | 4,28 | - | 0,08 | 0,29 | 0,18 | 11,23 | 2,03 | - | 0,35 | - | - | 0,82 | - | - | 22,91 | 64,57 |
| част. | - | 28,94 | - | - | - | 7,60 | - | - | - | - | 0,46 | - | 0,16 | 0,78 | - | 1,51 | - | - | 2,21 | - | - | - | - | - | - | - | - | 41,66 |
| **Всего** | **МУП** | **-** | **0,01** | **-** | **-** | **-** | **5,04** | **-** | **0,01** | **-** | **-** | **0,25** | **-** | **-** | **6,47** | **-** | **0,13** | **1,31** | **0,46** | **19,82** | **4,45** | **0,23** | **4,51** | **1,30** | **-** | **1,33** | **-** | **-** | **45,29** | **123,2** |
| **част.** | **-** | **51,71** | **-** | **-** | **0,02** | **18,19** | **-** | **-** | **0,02** | **-** | **1,94** | **-** | **0,16** | **1,18** | **-** | **1,51** | **0,26** | **-** | **2,92** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **77,91** |
| **Итого** | | **-** | **51,72** | **-** | **-** | **0,02** | **23,22** | **-** | **0,01** | **0,02** | **-** | **2,19** | **-** | **0,16** | **7,65** | **-** | **1,64** | **1,57** | **0,46** | **22,74** | **4,45** | **0,23** | **4,51** | **1,30** | **-** | **1,33** | **-** | **-** | **123,20** | |
| **Вторая технологическая зона системы централизованного водоснабжения (к востоку от железной дороги)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №Б1/Б-480 №5а/5 | МУП | - | - | - | - | - | 0,08 | - | - | - | - | 0,06 | 0,04 | - | 0,45 | - | - | 0,82 | 0,01 | 0,60 | 1,02 | - | - | - | - | - | - | - | 3,08 | 4,98 |
| част. | - | 0,99 | - | - | - | 0,69 | - | - | - | - | 0,12 | - | - | - | - | - | - | - | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,90 |
| №7/065 №6/064 | МУП | - | 0,01 | - | - | - | 1,41 | 0,20 | 0,38 | - | - | - | - | 0,04 | 0,67 | - | - | 0,25 | - | 3,00 | 0,75 | 0,01 | 1,06 | - | 0,14 | - | 0,65 | - | 8,56 | 14,92 |
| част. | - | 3,25 | 0,03 | 0,04 | 0,34 | 1,60 | - | 0,25 | - | - | 0,10 | - | - | 0,74 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6,36 |
| №Б4/Б-481 | МУП | - | 0,02 | - | - | 0,01 | 0,32 | - | - | - | - | - | - | 0,10 | 0,89 | - | - | 0,30 | - | 1,92 | 1,47 | - | 0,76 | 0,82 | - | - | 0,59 | - | 7,19 | 24,87 |
| част. | - | 10,17 | - | - | 0,57 | 4,69 | - | 0,78 | - | - | 0,02 | - | 0,03 | 0,74 | - | - | 0,19 | 0,17 | - | 0,33 | - | - | - | - | - | - | - | 17,68 |
| №3/10-571 | МУП | - | - | - | - | - | 0,44 | - | 0,46 | - | - | 0,34 | - | - | 2,40 | - | - | - | 0,37 | 3,90 | 0,01 | - | 0,42 | - | - | - | - | - | 8,34 | 22,33 |
| част. | - | 9,33 | - | - | 0,30 | 3,36 | - | 0,10 | - | - | - | - | 0,02 | 0,69 | - | - | 0,01 | - | 0,20 | - | - | - | - | - | - | - | - | 13,99 |
| №1/БА-94 | МУП | 0,11 | 0,01 | - | - | - | 1,83 | - | 1,62 | - | - | 0,25 | - | 0,13 | 2,15 | - | - | - | - | 7,50 | 0,92 | - | 2,24 | - | - | - | - | - | 16,76 | 24,25 |
| част. | 0,11 | 5,80 | 0,05 | - | - | 0,63 | - | 0,05 | - | - | 0,04 | - | - | 0,30 | - | - | - | - | 0,36 | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - | 7,49 |
| №Б6/Б-482 | МУП | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,10 | - | - | 0,03 | - | - | - | - | 0,50 | - | - | 0,83 | - | - | - | - | - | 1,51 | 1,51 |
| част. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| МУП | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,31 | - | - | 0,94 | - | - | - | - | 3,05 | - | - | 0,33 | - | - | - | - | 0,37 | 5,00 | 5,00 |
| част. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| №5/40-Г,  №9/БА-10 | МУП | - | - | - | - | - | - | - | 0,54 | - | - | - | - | - | 0,44 | - | - | - | - | 1,11 | 0,57 | - | - | - | - | - | - | - | 2,66 | 2,66 |
| част. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| МУП | - | - | - | - | - | - | - | 0,35 | - | - | 0,29 | - | - | 0,84 | 0,13 | - | 0,75 | 0,28 | 2,03 | 0,20 | - | 0,87 | 0,52 | - | - | - | 1,20 | 7,45 | 7,45 |
| част. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| **Всего** | **МУП** | **0,11** | **0,04** | **-** | **-** | **0,01** | **4,08** | **0,20** | **3,40** | **-** | **-** | **1,35** | **0,04** | **0,27** | **8,80** | **0,13** | **-** | **2,11** | **0,66** | **23,61** | **4,93** | **0,01** | **6,50** | **1,34** | **0,14** | **-** | **1,25** | **1,57** | **60,53** | **107,96** |
| **част.** | **0,11** | **29,54** | **0,08** | **0,04** | **1,21** | **10,96** | **-** | **1,19** | **-** | **-** | **0,28** | **-** | **0,04** | **2,46** | **-** | **-** | **0,20** | **0,17** | **0,66** | **0,47** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **47,42** |
| **Итого** | | **0,22** | **29,58** | **0,08** | **0,04** | **1,22** | **15,04** | **0,20** | **4,59** | **-** | **-** | **1,63** | **0,04** | **0,31** | **11,26** | **0,13** | **-** | **2,31** | **0,83** | **24,27** | **5,40** | **0,01** | **6,50** | **1,34** | **0,14** | **-** | **1,25** | **1,57** | **107,96** | |
| **поселок Ярок** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| №12/12 | МУП | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,015 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,135 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,245 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,395 | 0,457 |
| част. | 0 | 0,046 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,062 |
| **Итого** | | **0** | **0,046** | **0** | **0** | **0** | **0,015** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,016** |  | **0** | **0,135** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,245** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,457** | |
| **Общая протяженность сетей холодного водоснабжения городского поселения город Карасук** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Всего** | **МУП** | **0,11** | **0,05** | **-** | **-** | **0,01** | **9,13** | **0,20** | **3,40** | **0,00** | **-** | **1,60** | **0,04** | **0,27** | **15,40** | **0,13** | **0,13** | **3,42** | **1,12** | **43,67** | **9,38** | **0,23** | **11,02** | **2,63** | **0,14** | **1,33** | **1,25** | **1,57** | **106,22** | **231,61** |
| **част.** | **0,11** | **81,30** | **0,08** | **0,04** | **1,24** | **29,15** | **-** | **1,19** | **0,02** | **-** | **2,24** | **-** | **0,21** | **3,64** | **-** | **1,51** | **0,45** | **0,17** | **3,59** | **0,47** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **125,4** |
| **Итого** | | **0,22** | **81,34** | **0,08** | **0,04** | **1,25** | **38,28** | **0,20** | **4,59** | **0,02** | **0,02** | **3,83** | **0,04** | **0,48** | **19,04** | **0,13** | **1,64** | **3,87** | **1,29** | **47,25** | **9,85** | **0,23** | **11,02** | **2,63** | **0,14** | **1,33** | **1,25** | **1,57** | **231,61** | |

**Таблица 7**

**Технические характеристики сетей водоснабжения города Карасук МУП «Коммунальщик» в зависимости от износа**

| **Источник водоснабжения** | **Протяженность сетей, км** | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сети водоснабжения** | | | **Сети водоснабжения: подземная канальная прокладка** | | | **Сети водоснабжения: подземная бесканальная прокладка** | | | **Износ сетей, %** | **Сети, нуждающиеся в замене  (износ более 61%)** |
| **Диаметр трубопровода, мм** | | | **Диаметр трубопровода, мм** | | | **Диаметр трубопровода, мм** | | |
| **всего** | **от 50 до 250** | **от 251 до 400** | **всего** | **от 50 до 250** | **от 251 до 400** | **всего** | **от 50 до 250** | **от 251 до 400** | **L, км** |
| водопроводно-насосная станция № 1 (БА-94) | **14,87** | 14,87 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **14,87** | 14,87 | 0,00 | 88,58 | 75,81 |
| водопроводно-насосная станция № 2 (2) | **3,19** | 3,19 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **3,19** | 3,19 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 3 (10-571) | **8,11** | 8,11 | 0,00 | **0,77** | 0,77 | 0,00 | **7,34** | 7,34 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 4а (4) | **3,97** | 3,97 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **3,97** | 3,97 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 5 (40-Г) | **4,79** | 4,79 | 0,00 | **0,43** | 0,43 | 0,00 | **4,36** | 4,36 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 6 (064) | **0,05** | 0,05 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **0,05** | 0,05 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 7 (065) | **10,41** | 9,16 | 1,25 | **1,54** | 1,54 | 0,00 | **8,87** | 7,62 | 1,25 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 7а (БА-11) | **3,19** | 3,19 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **3,19** | 3,19 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 8 (10-550) | **4,50** | 4,50 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **4,50** | 4,50 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 8а (БА-96) | **3,19** | 3,19 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **3,19** | 3,19 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 9 (БА-10) | **4,80** | 4,80 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **4,80** | 4,80 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 10 (БА-90) | **6,99** | 6,99 | 0,00 | **0,96** | 0,96 | 0,00 | **6,03** | 6,03 | 0,00 | 88,58 |
| водопроводно-насосная станция № 11 (11) | **6,99** | 6,99 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **6,99** | 6,99 | 0,00 | 88,58 |
| водозаборная скважина № 12 (Б-349) | **0,46** | 0,46 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **0,46** | 0,46 | 0,00 | 100,00 |
| водозаборная скважина Б-1 (Б-480) | **8,75** | 8,75 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **8,75** | 8,75 | 0,00 | 2,50 |
| водозаборная скважина Б-2 (Б-478) | **3,97** | 3,97 | 0,00 | **0,33** | 0,33 | 0,00 | **3,64** | 3,64 | 0,00 | 2,50 |
| водозаборная скважина Б-3 (Б-477) | **4,51** | 4,51 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **4,51** | 4,51 | 0,00 | 2,50 |
| водозаборная скважина Б-4 (Б-481) | **0,04** | 0,04 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **0,04** | 0,04 | 0,00 | 2,50 |
| водозаборная скважина Б-5 (Б-479) | **3,19** | 3,19 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **3,19** | 3,19 | 0,00 | 2,50 |
| водозаборная скважина Б-6 (Б-482) | **4,80** | 4,80 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 0,00 | **4,80** | 4,80 | 0,00 | 2,50 |

По данным МУП «Коммунальщик» за 2023 г. в контрольных точках распределительной сети города Карасук было отобрано 76 проб воды, из которых 100 % соответствуют установленным требованиям по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим показателям. В поселке Ярок за 2023 г. в контрольных точках распределительной отобрано 4 пробы воды, 100 % которых соответствуют установленным требованиям по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим показателям.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водоснабжения и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно- регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Необходимо проводить замены стальных и чугунных трубопроводов на полиэтиленовые. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

В результате инженерно-технического анализа работы системы хозяйственно-питьевого водоснабжения города Карасук определено, что на момент актуализации Схемы состав и техническое состояние имеющихся сооружений обеспечивают постоянное соблюдение всех предъявляемых к ним требований для обеспечения подачи воды потребителям необходимого качества в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21.

Техническими и технологическими проблемами в водоснабжении города Карасук в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик» являются:

* часть водозаборных скважин расположена в зоне существующей жилой застройки, что осложняет соблюдение должного режима санитарной охраны в пределах установленных поясов санитарной защитных зон, в результате чего, снижается санитарная надежность источников водоснабжения вследствие возможного попадания в них загрязняющих веществ и микроорганизмов;
* отсутствие собственной производственной лаборатории для комплексной оценки (проведения анализов) всех групп показателей качества воды;
* отсутствие обязательного технического обследования системы водоснабжения, проводимого в соответствии с установленными требованиями;
* наличие оборудования с высокой степенью износа;
* высокий износ магистральных и внутриквартальных сетей холодного водоснабжения (протяженность сетей, нуждающихся в замене 70,81 км);
* высокий уровень грунтовых вод осложняет обслуживание сетей водоснабжения и колодцев;
* отсутствие централизованной системы водоснабжения в отдельных частях города Карасук;
* неполный охват потребителей приборами учета потребления воды.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, выполняются предприятиями, осуществляющими водоснабжение в полном объеме. Неисполненные предписания отсутствуют.

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

В городе Карасук функционирует система централизованного горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, снабжающая горячей водой потребителей в жилых домах, а также потребителей, являющихся юридическими лицами.

Горячее водоснабжение осуществляется от котельных и ЦТП.

Эксплуатацию централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения города осуществляет МУП «Коммунальщик».

Котельные №1, №7 сезонного значения, работают в отопительный период.

Котельная №1 вырабатывает тепловую энергию на отопление и ГВС. Для приготовления горячей воды в отопительный период на тепловых сетях установлен ЦТП № 1.

Котельная №7 вырабатывает тепловую энергию только для производства горячего водоснабжения абонентов, подключенных к котельной №1 (абонентов одного микрорайона). Присоединение системы горячего водоснабжения независимое по параллельной схеме подключения пластинчатого теплообменника НН№7, установленного непосредственно в котельной. Трубопроводы сетей горячего водоснабжения от ЦТП №1 до потребителей проложены совместно с тепловыми сетями.

Котельные №2, №20, №21 работают круглый год, вырабатывая тепловую энергию на отопление и ГВС.

Для приготовления горячей воды в котельной № 2 установлен кожухотрубный теплообменник марки СВВП-13-273-2000. Схема присоединения теплообменника - параллельная.

Трубопроводы сетей горячего водоснабжения от Котельной № 2 до потребителей проложены совместно с тепловыми сетями.

Для приготовления горячей воды на тепловых сетях от котельной № 20 установлены ЦТП № 2, ЦТП № 3. Присоединение водоподогревателей горячей воды в ЦТП № 2 по параллельной схеме. В ЦТП № 3 присоединение водоподогревателей горячей воды по двухступенчатой смешанной схеме подключения.

Трубопроводы сетей горячего водоснабжения от ЦТП № 2, ЦТП № 3 до потребителей проложены совместно с тепловыми сетями.

Для приготовления горячей воды в котельной № 21 установлен Пластинчатый теплообменник марки FP 16-19-1-ЕН. Схема присоединения теплообменника - параллельная.

Трубопроводы сетей горячего водоснабжения от Котельной № 21 до потребителей проложены совместно с тепловыми сетями.

Общая протяженность сетей горячего водоснабжения в зоне деятельности МУП «Коммунальщик» в городе Карасук составляет **23,733 км**.

Протяженность изношенных сетей горячего водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, составляет 686 м, что составляет 2,9% от общей протяженности сетей горячего водоснабжения.

Структура тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения от источников тепловой энергии МУП «Коммунальщик» в городе Карасук представлена в таблице 8.

Объем забора воды из источников водоснабжения для водоснабжения (в том числе горячего) определяется по показателям приборов учета. Объем полезного отпуска горячего водоснабжения абонентов определяется по выставленным счетам за отпущенную воду, объем услуг по воде определен на основании утвержденных норм водопотребления или показаний приборов учета.

Объем воды, потребленной на собственные нужды объектов водоснабжения, подключенных к тепловым сетям, определяется расчетным методом.

Доля потерь при транспортировке и реализации определяется как разница объемов горячей воды питьевого качества, поданной в сеть и объема полезного отпуска горячей воды питьевого качества.

**Таблица 8**

**Структура сетей горячего водоснабжения от источников тепловой энергии МУП «Коммунальщик» в городе Карасук**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | | **Протяженность сетей по типу прокладки, м** | | | **Протяженность сетей в 1-трубном исчислении, м** | **Протяженность сетей по сроку службы, м** | | **Протяженность сетей по сроку службы, %** | | **Протяженность заменяемых сетей, м** |
| **Подземная** | **Надземная** | **Всего** | **Менее 25 лет** | **Более 25 лет** | **Менее 25 лет** | **Более 25 лет** |
| Котельная №1/7 | ГВС | 3 077 | 102 | 3 179 | 4 036 | 3 179 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| ГВС\* | 805 | 52 | 857 | 857 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| Котельная №2 | ГВС | 166 | 336 | 502 | 816 | 86 | 416 | 17,13% | 82,87% | 416 |
| ГВС\* | 144 | 170 | 314 | 314 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| Котельная №20 | ГВС | 11 095 | 2 424 | 13 519 | 17 291 | 13 519 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| ГВС\* | 3 304 | 468 | 3 772 | 3 502 | 270 | 92,84% | 7,16% | 270 |
| Котельная №21 | ГВС | 1 028 | 420 | 1 448 | 1 590 | 1 448 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| ГВС\* | 142 | 0 | 142 | 142 | 0 | 100,00% | 0,00% | 0 |
| **Итого** | **ГВС** | **15 366** | **3 282** | **18 648** | **23 733** | **18 232** | **416** | **76,8%** | **1,8%** | **686** |
| **ГВС\*** | **4 395** | **690** | **5 085** | **4 815** | **270** | **20,3%** | **1,1%** |

\*- бесхозяйные сети горячего водоснабжения

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

Территория города Карасук не относится к зоне распространения вечномерзлых грунтов. Таким образом, с учетом местоположения города и приведенных выше климатических параметров на его территории не должно происходить периодическое промерзание водопроводных сетей.

Случаев аварий (повреждений) на участках сетей водоснабжения, вызванных их промерзанием, на территории города не выявлено.

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

Объекты централизованных систем холодного и горячего водоснабжения города Карасук, включая инженерные сети, сооружения тепло- и водоснабжения, транспортные средства и другое оборудование, находятся в муниципальной собственности города Карасук.

Имущественный комплекс систем централизованного водоснабжения и водоотведения в составе объектов инженерной инфраструктуры, участвующих в технологическом процессе водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории города Карасук и входящих в муниципальную собственность, передан на обслуживание МУП «Коммунальщик» на основании хозяйственного ведения.

## Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Схема водоснабжения и водоотведения актуализирована с целью обеспечения для абонентов доступности водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения, обеспечения водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства РФ, рационального водопользования, а также развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

**Задачами** актуализации схемы водоснабжения являются:

* обеспечение подачи абонентам города необходимого объема питьевой и технической воды установленного качества;
* организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
* обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки;
* сокращение потерь воды при ее транспортировке;
* выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства РФ.

**Основные принципы** актуализации схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения город Карасук:

* охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
* повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
* снижение негативного воздействия на водные объекты;
* обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжения, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
* обеспечение развития централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и повышения квалификации и мотивации кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжения, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
* приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;
* создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
* обеспечение единого технологического и организационного управления и целостности централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;
* установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
* обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
* обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
* открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;
* обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;
* обеспечение противопожарного водоснабжения на территории городского поселения;
* развитие территорий городского поселения, в которых отсутствует централизованное водоснабжение;
* обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых необходимо введение дополнительных мощностей;
* организация коммунального водоснабжения и водоотведения для индивидуальной жилой застройки городского поселения;

Основные направления развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности, в том числе замена стальных трубопроводов;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* строительство магистральных и распределительных сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей города Карасука;
* создание единой системы автоматизированного управления водоснабжением (автоматизированной системы контроля энергетических параметров водоснабжения и водоотведения), внедрение системы измерений с целью повышения качества предоставления услуги водоснабжения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечение энергоэффективности функционирования системы;
* привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
* завершение внедрения квартирного и общедомового учета воды.

Мероприятия по развитию централизованных систем водоснабжения представлены в Разделе 1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Перечисленные выше направления должны обеспечить достижение плановых показателей развития централизованных систем водоснабжения, включающих:

* показатели качества питьевой воды;
* показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* показатели качества обслуживания абонентов;
* показатели эффективности использования ресурсов, в т.ч. сокращения потерь воды при транспортировке;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Значения плановых показателей развития централизованных систем водоснабжения приведены в Разделе 1.7 Плановые показатели развития централизованных систем водоснабжения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

### Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения

Расчетный срок реализации Схемы водоснабжения и водоотведения принят с разделением на этапы реализации:

* 1 очередь (1 этап) – 2024 – 2028 гг.;
* 2 очередь (2 этап) – 2029 – 2033 гг.;
* 3 очередь (3 этап) – 2034 – 2043 гг.

Согласно Генеральному плану города Карасук предусмотрено развитие жилищного строительства, ликвидация ветхого и аварийного жилья, строительство инженерно-транспортной инфраструктуры, строительство социально значимых объектов культурно-бытового назначения.

Генеральным планом предусматривается четкое функциональное зонирование территорий с разграничением селитебных, производственных, коммунально-складских, рекреационных зон, зон внешнего и внутреннего транспорта.

Генеральным планом предусматривается упорядочение сложившегося функционального зонирования, на основе опорной застройки и территориальное развитие функциональных зон на свободных от застройки территориях.

Сценарные условия развития города Карасук определены в соответствии с:

* Генеральным планом города Карасука Карасукского района Новосибирской области, утв. решением Совета депутатов города Карасука Карасукского района от 02.04.2014 №75 «Об утверждении Генерального плана города Карасука Карасукского района Новосибирской области, проектами планировок с учетом изменений условий застройки, определенных на момент разработки Схемы;
* прогнозом социально-экономического развития города Карасука Карасукского района Новосибирской области на 2024 год и плановый период 2025 и 2026 годов;

Рассмотрено два сценария развития города: ***оптимистический и консервативный.***

Описание вариантов прогноза в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14.11.2015 № 1234 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» и постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2015 № 1218 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период».

В соответствии с ***оптимистическим*** сценарием планируется оживление и рост в экономике вследствие расширения инвестиционных программ хозяйствующих субъектов, поддержки государством внутреннего спроса и предложения, расширения банковского кредита. На расчетный срок планируется улучшение демографической ситуации в городе Карасук.

Реализация оптимистического сценария должна привести к изменению структуры экономики, росту производительности труда, повышению уровня и качества жизни населения, развитию инфраструктуры, росту конкурентоспособности города Карасука.

***Консервативный*** вариант предполагает инерционное развитие с сохранением в прогнозируемом периоде тенденций, внешних и внутренних условий развития экономики, консервативную инвестиционную политику частных компаний, ограниченные возможности бюджета города, при слабом росте потребительского спроса.

Для оптимистического сценария развития города Карасук на расчетный срок 2043 год приняты следующие показатели:

* численность населения – 27,55 тыс. чел. (2043 г.);
* площадь жилищного фонда – 964,3 тыс. м2.

Для консервативного сценария численность населения на расчетный срок 2043 год составит 22,996 тыс. чел.

В рамках оптимистического сценария развития города Карасук на расчетный срок приняты следующие параметры развития системы водоснабжения:

* водоснабжение районов города предусмотрено выполнить от существующих водозаборов;
* предусматривается сохранение объединенного хозяйственно- питьевого водопровода с противопожарным;
* водоснабжение объектов от существующих и проектируемых магистральных водопроводов, диаметры которых определяются на основании расчетов;
* реконструкция распределительной водопроводной сети, включая прокладку новых ее участков;
* подключение к системе централизованного водоснабжения объектов перспективной застройки.
* подключение к централизованному водоснабжению существующих районов, не обеспеченных водой;

Далее, при формировании балансов водоснабжения и мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения, принят первый сценарий развития – **оптимистический.**

Перспективные показатели развития городского поселения города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 9.

**Таблица 9**

**Перспективные показатели развития городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029 - 2033 гг.)** | | | | | **3 этап (2034 - 2043 гг.)** | **Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2043/2023 гг., %** |
| **факт** | **факт** | **факт** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| **план** | | | | | **план** | | | | | **план** |
| 1 | Характеристика городского поселения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Земли городского поселения | га | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 4 058,9 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | Прогноз численности населения (демографический прогноз) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Численность населения городского поселения город Карасук на конец года (Оптимистический вариант), в том числе: | чел. | *26 652* | *24 784* | 24 764 | 24 470 | 24 519 | 24 568 | 24 743 | 24 919 | 25 094 | 25 270 | 25 445 | 25 620 | 25 796 | 27 550 | 101 | 104 | 111 |
|  | *прирост к предыдущему году* | *%* | *-0,52* | *-7,01* | *-0,08* | *-1,19* | *0,20* | *0,20* | *0,71* | *0,71* | *0,70* | *0,70* | *0,69* | *0,69* | *0,68* | *0,64* | - | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *прирост* | *чел.* | *-138,0* | *-1 868,0* | *-20,0* | *-417,0* | *-73,0* | *-73,0* | *-72,6* | *-72,4* | *-72,2* | *-72,0* | *-71,7* | *-71,5* |  |  |  |  |  |
| 2.2 | Численность населения городского поселения город Карасук на конец года (Консервативный вариант), в том числе: | чел. | *26 652* | *24 784* | 24 764 | 24 347 | 24 274 | 24 201 | 24 128 | 24 056 | 23 984 | 23 912 | 23 840 | 23 769 | 23 697 | 22 996 | 97 | 96 | 93 |
|  | *прирост к предыдущему году* | *%* | *-0,52* | *-7,01* | *-0,08* | *-1,68* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | *-0,30* | - | - | - |
| 3 | Прогноз развития застройки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Площадь жилищного фонда городского поселения город Карасук на конец года | тыс. м2 | 720,5 | 719,6 | 730,2 | 712,1 | 716,1 | 737,0 | 749,6 | 762,2 | 775,0 | 787,8 | 800,8 | 813,8 | 827,0 | 964,3 | 104 | 113 | 132 |
| 4 | Жилищная обеспеченность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1. | Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на 1 жителя городского поселения город Карасук на конец года | м2/чел. | 27,0 | 29,0 | 29,5 | 29,1 | 29,5 | 30,0 | 30,3 | 30,6 | 30,9 | 31,2 | 31,5 | 31,8 | 32,1 | 35,0 | 104 | 109 | 119 |

## Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации воды в городском поселении город Карасук представлен в таблице 10.

**Таблица 10**

**Общий баланс подачи и реализации воды городского поселения город Карасук**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2021 г.**  **факт** | **2022 г.**  **факт** | **2023 г.**  **факт** | **2024 г. план** | **2025 г. план** |
| **МУП "Коммунальщик"** | | | | | | |
| **Объем воды, поднятый из источников водоснабжения** | **тыс. м³** | **1471,69** | **1764,66** | **1750,85** | **1489,96** | **1761,54** |
| **Объем воды, прошедшей водоподготовку** | **тыс. м³** | **0,00** | **0,00** | **0,29** | **0,29** | **0,29** |
| **Подано воды в сеть** | **тыс. м³** | **1 471,69** | **1 764,66** | **1 750,94** | **1 489,96** | **1 761,54** |
| то же в % к поднятой воде | % | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| **Утечки и технологические расходы воды, в т.ч:** | **тыс. м³** | **49,96** | **354,80** | **339,43** | **74,50** | **347,12** |
| то же в % к поданной в сеть, в т.ч: | % | 3,39 | 20,11 | 19,39 | 5,00 | 19,71 |
| **Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом ГВС), в т.ч:** |  | **1 421,73** | **1 409,86** | **1 411,42** | **1 415,46** | **1 414,42** |
| собственное потребление | тыс. м³ | 153,29 | 154,71 | 144,12 | 153,00 | 150,71 |
| сторонние потребители: | тыс. м³ | 1268,44 | 1255,15 | 1267,30 | 1262,45 | 1263,63 |
| население | тыс. м³ | 1097,46 | 1081,95 | 1101,04 | 1094,39 | 1093,48 |
| бюджет | тыс. м³ | 71,52 | 73,23 | 74,95 | 69,69 | 73,23 |
| прочие | тыс. м³ | 99,47 | 99,97 | 91,30 | 98,37 | 96,91 |

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

Все источники водоснабжения города Карасук работают на одну закольцованную сеть водоснабжения, в связи с этим территориальный баланс подачи воды в городском поселении город Карасук равен общему балансу и представлен в таблице 11.

При расчете потребления воды в сутки максимального водопотребления использован коэффициент суточной неравномерности Ксут.max = 1,2.

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

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов в городском поселении город Карасук представлен в таблице 12.

**Таблица 11**

**Территориальный баланс подачи воды городского поселения город Карасук**

| **Наименование** |  | **2021 г.** | | | | **2022 г.** | | | **2023 г.** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **годовой, тыс. м³** | | **средне-суточный, м³/сут.** | **макси-мальный суточный, м³/сут.** | **годовой, тыс. м³** | | **средне-суточный, м³/сут.** | **макси-мальный суточный, м³/сут.** | | **годовой, тыс. м³** | **средне-суточный, м³/сут.** | **макси-мальный суточный, м³/сут.** |
| **МУП «Коммунальщик»** | | | | | | | | | | | | |
| Объем воды из источников водоснабжения (подземные источники) | 1471,69 | | 4032,03 | 4838,44 | 1764,66 | | 4834,68 | 5801,62 | | 1750,85 | 4796,85 | 5756,22 |
| Объем воды, прошедшей водоподготовку | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | | 0,29 | 0,80 | 0,96 |
| Подано воды в сеть | 1471,69 | | 4032,03 | 4838,44 | 1764,66 | | 4834,68 | 5801,62 | | 1750,85 | 4796,85 | 5756,22 |
| Утечки и неучтенный расход воды | 49,96 | | 136,87 | 164,24 | 354,80 | | 972,06 | 1166,47 | | 339,43 | 929,95 | 1115,94 |
| Объем воды, отпущенной абонентам ( с учетом ГВС), в т.ч: | 1421,73 | | 3895,16 | 4674,19 | 1409,86 | | 3862,63 | 4635,15 | | 1411,42 | 3866,90 | 4640,28 |
| Собственное потребление | 153,29 | | 419,97 | 503,97 | 154,71 | | 423,86 | 508,63 | | 144,12 | 394,85 | 473,82 |
| Сторонние потребители: | 1268,44 | | 3475,19 | 4170,23 | 1255,15 | | 3438,77 | 4126,52 | | 1267,30 | 3472,05 | 4166,46 |
| население | 1097,46 | | 3006,73 | 3608,08 | 1081,95 | | 2964,25 | 3557,10 | | 1101,04 | 3016,55 | 3619,86 |
| бюджет | 71,52 | | 195,95 | 235,14 | 73,23 | | 200,63 | 240,76 | | 74,95 | 205,35 | 246,42 |
| прочие | 99,47 | | 272,51 | 327,01 | 99,97 | | 273,89 | 328,67 | | 91,30 | 250,15 | 300,18 |

**Таблица 12**

**Структурный баланс реализации воды по группам абонентов городского   
поселения город Карасук**

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **Объем воды, тыс. м³** | **Структура потребления, %** | **Объем воды, тыс. м³** | **Структура потребления, %** | **Объем воды, тыс. м³** | **Структура потребления, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2021 г.** | | **2022 г.** | | **2023 г.** | |
| Собственное потребление | тыс. м³ | 153,29 | **100** | 154,71 | 100 | 144,12 | **100** |
| Сторонние потребители: | тыс. м³ | 1268,44 | **100** | 1255,15 | 100 | 1267,30 | **100** |
| население | тыс. м³ | 1097,46 | **86,52** | 1081,95 | 86,20 | 1101,04 | **86,88** |
| бюджет | тыс. м³ | 71,52 | **5,64** | 73,23 | 5,83 | 74,95 | **5,91** |
| прочие | тыс. м³ | 99,47 | **7,84** | 99,97 | 7,96 | 91,30 | **7,20** |

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

Фактическое потребление питьевой воды населением города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлено в п. 1.3.1.

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению утверждены приказом Департамента по тарифам Новосибирской области от 16.08.2012 № 170-В «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению на территории Новосибирской области» в ред. приказов департамента по тарифам Новосибирской области от 26.12.2012 [N 834](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B86088FC0410778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CB7C91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI) (ред. 06.02.2013), от 28.02.2013 [N 28-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B86088EC8400778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CBAC91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 28.05.2013 [N 66-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B860A8DCD460778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CBAC91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 20.11.2013 [N 270-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B860E8BC9460778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CBAC91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 19.03.2015 [N 41-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B87008CC8440778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CB9C91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 14.04.2016 [N 58-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B880181C1430778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43CB9C91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 07.07.2016 [N 134](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B890888CF4C0778E0EA4CFFDD9E7E9EEBE2233793A6B43DBAC91FA1C492FA1CFD4D709A5D759153yErBI), от 22.05.2017 [N 215-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B810981C8410B25EAE215F3DF9971C1FCE56A3B92A6B43CBFC540A4D183A213F65A6E9B42699351E9y9r1I), от 23.10.2019 [N 336-В](consultantplus://offline/ref=D3D512F8D44941CBC4AC502A3297F73B925C791B810B8BC94C0D25EAE215F3DF9971C1FCE56A3B92A6B43CBFC440A4D183A213F65A6E9B42699351E9y9r1I), от 30.06.2020 №139-В и дифференцированы по видам благоустройства жилых домов и видам водопотребления.

Данным приказом регламентированы следующие нормативы:

* нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Новосибирской области (табл. 13);
* нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и расположенных на нем надворных построек для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных (табл. 14).
* нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и расположенных на нем надворных построек для полива земельного участка, мойки личного автотранспорта, бань (табл. 15).

Нормативы потребления коммунальных услуг установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами РФ.

Нормативы потребления коммунальных услуг определены с учетом степени санитарно-технического благоустройства жилищного фонда. Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению определены исходя из суммы нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и коммунальной услуги по горячему водоснабжению.

**Таблица 13**

**Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых**

**помещениях на территории Новосибирской области**

| **N п/п** | **Категория жилых помещений** | **Норматив потребления коммунальной услуги (куб. метр в месяц на 1 человека)** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **горячее водоснаб-жение** | **холодное водоснаб-жение** | **водоот-ведение** |
| 1 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях квартирного типа с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованных ваннами длиной 1500 - 1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 3,687 | 5,193 | 8,880 |
| 2 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях квартирного типа с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованных ваннами длиной 1500 - 1700 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | x | 6,470 | 6,470 |
| 3 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях квартирного типа с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованных сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 3,627 | 5,145 | 8,772 |
| 4 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях квартирного типа с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованных сидячими ваннами длиной 1200 мм, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | x | 6,470 | 6,470 |
| 5 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 2,978 | 4,619 | 7,597 |
| 6 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованных ваннами, душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | x | 6,470 | 6,470 |
| 7 | Жилые помещения в общежитиях с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | 2,442 | 4,183 | 6,625 |
| 8 | Жилые помещения в общежитиях с холодным водоснабжением, водонагревателями, канализованием, оборудованных душами, раковинами, кухонными мойками и унитазами | x | 6,470 | 6,470 |
| 9 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным и горячим водоснабжением, канализованием, оборудованных раковинами, кухонными мойками и унитазами | 1,638 | 3,529 | 5,167 |
| 10 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным водоснабжением, канализованием, оборудованных раковинами, кухонными мойками и унитазами | x | 5,167 | 5,167 |
| 11 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным водоснабжением, канализованием, оборудованных раковинами, кухонными мойками | x | 4,255 | 4,255 |
| 12 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным водоснабжением (в том числе от уличных колонок), оборудованных кухонными мойками | x | 1,055 | x |
| 13 | Жилые помещения в многоквартирных домах, жилых домах, общежитиях с холодным водоснабжением, оборудованных раковинами, кухонными мойками | x | 2,879 | x |

Нормативы потребления коммунальных услуг установлены в соответствии с требованиями к качеству коммунальных услуг, предусмотренными законодательными и иными нормативными правовыми актами РФ.

Нормативы потребления коммунальных услуг определены с учетом степени санитарно-технического благоустройства жилищного фонда. Нормативы потребления коммунальной услуги по водоотведению определены исходя из суммы нормативов потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и коммунальной услуги по горячему водоснабжению. При отсутствии коммунальной услуги по водоотведению для степеней санитарно-технического благоустройства жилищного фонда, указанных в пунктах 1-13 таблицы, норматив по водоотведению не применяется.

**Таблица 14**

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и расположенных на нем надворных построек для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N N п/п** | **Виды сельскохозяйственных животных** | **Единицы измерения норматива** | **Нормативы** |
| 11 | Крупный рогатый скот | м3 в месяц на 1 голову животного | 1,825 |
| 22 | Крупный рогатый скот, молодняк | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,913 |
| 33 | Лошади | м3 в месяц на 1 голову животного | 1,825 |
| 44 | Свиньи | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,913 |
| 55 | Овцы | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,304 |
| 66 | Козы | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,076 |
| 77 | Куры, индейки | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,030 |
| 88 | Утки, гуси | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,052 |
| 99 | Лошади, молодняк | м3 в месяц на 1 голову животного | 1,065 |
| 110 | Свиньи, молодняк | м3 в месяц на 1 голову животного | 0,319 |

**Таблица 15**

**Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению при использовании земельного участка и расположенных на нем надворных построек для полива земельного участка, мойки личного автотранспорта, бань**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N № п/п** | **Направления использования** | **Единицы измерения норматива** | **Нормативы** |
| 11 | Баня при наличии водопровода | куб. метр в месяц на 1 человека | 0,217 |
| 22 | Баня при водоснабжении из уличной колонки | куб. метр в месяц на 1 человека | 0,130 |
| 33 | Мойка мотоцикла | литр на машину за 1 помыв | 3,800 |
| 44 | Мойка автомобиля при наличии водопровода | литр на машину за 1 помыв | 65,200 |
| 55 | Мойка автомобиля при водоснабжении из уличной колонки | литр на машину за 1 помыв | 9,900 |
| 66 | Полив земельного участка при наличии водопровода | куб. метр в месяц на 1 кв. метр земельного участка | 0,185 |
| 77 | Полив земельного участка при водоснабжении из уличной колонки | куб. метр в месяц на 1 кв. метр земельного участка | 0,061 |

Постановлением Правительства Новосибирской области от 12.08.2015 № 303-п «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Новосибирской области» для предварительных расчетов объема водопотребления и проектирования систем водоснабжения населенного пункта, в т. ч. их отдельных структурных элементов, рекомендуется применять следующие показатели (табл. 16).

Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год) водопотребление на одного жителя следует принимать 30 - 50 л/сут.

**Таблица 16**

**Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах**

| **Степень благоустройства районов жилой застройки** | **Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление в населенных пунктах на одного жителя среднесуточное (за год),  л/сут.** |
| --- | --- |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, без ванн | 125 |
| То же, с ванными и местными водонагревателями | 160 |
| То же, с централизованным горячим водоснабжением | 220 |

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все потребители холодной воды должны быть оснащены приборами учета.

Система учета количества воды в эксплуатационной зоне   
МУП «Коммунальщик» предусматривает:

* технический учет воды, забираемой из источников водоснабжения и подаваемой в сеть потребителей;
* коммерческий учет на вводах абонентов;
* коммерческий поквартирный учет.

Система учета воды насчитывает 20 узлов учета (таблица 17).

**Таблица 17**

**Сведения об установленных приборах учета**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Место установки** | **Вычислитель** | **Расходомер** | | | |
| **Марка** | **Марка** | **D** | **дата поверки** | **окончание поверки** |
| 1 | 5 (40-Г) -Р/Н |  | Норма СТВ-100Х | 100 | 17.12.2020 | 17.12.2026 |
| 2 | 6(064) -Р | СПТ94.20 | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 3 | 7(065)-Р/Н | - | Норма СТВ-100Х | 100 | 16.09.2021 | 16.09.2027 |
| 4 | 4 (4)-Р | - | Норма СТВ-100Х | 100 | 01.06.2021 | 01.06.2027 |
| 5 | 3 (10-571) | СПТ941 | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 31.03.2022 | 31.03.2026 |
| 6 | 8(10-550)-Р | СПТ94.20 | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 7 | 9(БА-10) | ВКТ-7 | Миномесс СВТх | 100 | 14.05.2020 | 14.05.2026 |
| 8 | 7а((БА-11) - Р | Эльф-04п | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 9 | 1 (БА-94) | Эльф-04п | Zenner-WPH-N-K-I-100 | 100 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 10 | 8а(БА-96) | Эльф-04п | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 11 | 10(БА-90) | ВКТ-7 | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 12 | 11(11) | СПТ941 | Zenner-WPH-N-K-I-80 | 80 | 22.05.2019 | 21.05.2022 |
| 13 | 2 (2) | СПТ94.20 | ВСХНд 100 | 100 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 14 | Б-3(Б-477) | СПТ 941.20 | ВСХНд 100 | 100 | 21.04.2022 | 20.04.2028 |
| 15 | Б-2(Б-478) | СПТ 941.20 | ВСХНд 100 | 100 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 16 | Б-5(Б-479) | СПТ 941.20 | ВСХНд 100 | 100 | 16.05.2022 | 15.05.2028 |
| 17 | Б-1(Б-480) | СПТ94.20 | Zenner-WPH-N-K-I-100 | 100 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 18 | Б-4(Б-481) | - | Норма СТВ-100Х | 100 | 16.09.2021 | 16.09.2027 |
| 19 | Б-6(Б482) | СПТ94.20 | Zenner-WPH-N-K-I-100 | 100 | 22.05.2019 | 21.05.2025 |
| 20 | 12 | - | СТВ100 | 100 | 17.06.2013 | - |

Объем полезного отпуска питьевой воды абонентам определяется по выставленным счетам за отпущенную воду, объем услуг по воде, в которых определен на основании утвержденных норм водопотребления и водоотведения или показаний приборов учета.

По данным за 2023 г. 66% объема питьевой воды, отпущенной абонентам произведено по приборам учета, 34% - по нормативам. Общий уровень оснащенности приборами учета потребителей, подключенных к централизованной системе водоснабжения, составляет 63,4%.

Объем воды, потребленной на технологические нужды расчетным методом.

Доля потерь питьевой воды при транспортировке и реализации определяется как разница объемов питьевой воды, поданной в сеть и объема полезного отпуска питьевой воды.

### Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Показатели резерва и дефицита мощностей системы водоснабжения определены путем сопоставления установленной мощности сооружений водоснабжения и объемов подачи воды в сутки максимального водопотребления в соответствии с требованиями СП 31.13330.2021.

Установленная мощность водозаборных сооружений определена как значение максимального дебита установленного насосного оборудования.

В результате анализа определено, что при сложившемся уровне водопотребления дефициты мощности в системе водоснабжения городского поселения город Карасук, в том числе на втором и третьем этапе реализации Схемы отсутствуют (табл. 18).

**Таблица 18**

**Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения  
городского поселения город Карасук за 2023 г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объекта и его местоположение** | **Установленная мощность** | **Подъем воды в сутки максимального водопотребления\*, м³/сут.** | **Резерв/** | |
| **дефицит (-) производственных мощностей** | |
| 1 | система водоснабжения городского поселения города Карасук | 19 044 | 5 756,22 | 13 287,78 | 69,77 |

\*Примечание: при расчете потребления воды в сутки максимального водопотребления использован коэффициент суточной неравномерности Ксут.max = 1,2.

### Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Расчетный прогнозный баланс потребления воды построен с учетом допущения, что территория городского поселения города Карасук Карасукского района Новосибирской области будет охвачена централизованным водоснабжением в пропорциональном отношении с прогнозной численностью населения, которая принята по оптимистическому сценарию развития.

Прогнозный баланс потребления питьевой воды по основному сценарию развития городского поселения города Карасук Карасукского района Новосибирской области, рассчитанный на основании удельного расхода воды и норм водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2021, представлен в таблице 19.

**Таблица 19**

**Прогнозный баланс потребления воды в соответствии со СП 31.13330.2021 городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование водопотребителей** | **Численность населения, чел.** | | | | **Норма водопот-ребления, л/чел./сут.** | **Прогнозный объем водопотребления на основании расхода воды в соответствии с  СП 31.13330.2021, тыс. м³/сут.** | | | | | | | |
| **Qсут.ср** | | | | **Qсут.max К=1,2** | | | |
| **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** |
| **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| **1** | **Городское поселение город Карасук  МУП "Коммунальщик"** | | | | | | | | | | | |  |  |
| 1.1. | Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения | 24 764 | 24 919 | 25 796 | 27 550 | 210 | 5 200,4 | 5 233,0 | 5 417,1 | 5 785,5 | 6 240,5 | 6 279,6 | 6 500,5 | 6 942,6 |
| 1.2. | Расход воды на полив территории | - | - | - |  | 50 | 1 238,2 | 1 245,9 | 1 289,8 | 1 377,5 | 1 238,2 | 1 245,9 | 1 289,8 | 1 377,5 |
| 1.3. | Местное производство и неучтенные расходы | - | - | - |  | 10% | 520,0 | 523,3 | 541,7 | 578,6 | 624,0 | 628,0 | 650,0 | 694,3 |
|  | **Итого:** | **-** | **-** | **-** |  |  | **6 958,6** | **7 002,2** | **7 248,6** | **7 741,6** | **8 102,7** | **8 153,5** | **8 440,3** | **9 014,4** |

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

Описание существующей централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы, приведено в разделе 1.1.4.6 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды представлены в п. 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Территориальная структура водоснабжения в перспективе не подлежит изменению.

Территориальная структура воды по технологическим зонам представлена в п. 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в п. 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке представлены п. 1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

### 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)

Формирование перспективных балансов водоснабжения произведено с учетом развития систем водоснабжения по основному оптимистическому сценарию развития, представленному в Разделе 1.2.1 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения.

Прогноз спроса на водоснабжение для населения сформирован с учетом утвержденных нормативов потребления.

Перспективные балансы централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблицах 20.

### 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

При расчете требуемой мощности водозаборных сооружений на перспективу до 2043 г. учтено развитие централизованной системы водоснабжения с учетом подключения перспективных потребителей.

В результате анализа определено, что при сложившемся уровне водопотребления дефициты мощности в системе водоснабжения городского поселения город Карасук, в том числе с учетом перспективного развития городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области, к концу расчетного периода отсутствуют (табл.21). Резерв мощности составит 67,31%, что гарантирует устойчивую, надежную работу всего комплекса водоснабжения.

### Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации для централизованной системы холодного водоснабжения и водоотведения в границах города Карасук Карасукского района Новосибирской области в соответствии с постановлением Администрации Карасукского района Новосибирской области от 12.08.2013 № 3113-п наделено – МУП «Коммунальщик».

Гарантирующая организация обязана:

* в своей деятельности по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории города Карасук, руководствоваться Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* обеспечивать холодное водоснабжение и водоотведение абонентов, объекты капитального строительства которых присоединены в установленном порядке к сетям водоснабжения и водоотведения, эксплуатируемых предприятием.

**Таблица 20**

**Перспективный баланс водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области до 2043 г.**

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

| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** | **Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2043/2023 гг., %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| **факт** | **факт** | **факт** | **план** | | | | | **план** | **план** |
| **1** | **Общий, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | |
| **1.1** | **Объем поднятой воды из источников водоснабжения** | **тыс. м³** | **1 471,69** | **1 764,66** | **1 750,85** | **1 489,96** | **1 761,45** | **1 759,30** | **1 762,72** | **1 766,15** | **1 783,29** | **1 893,65** | **101** | **102** | **108** |
| **м³/сут.** | 4 032,03 | 4 834,68 | 4 796,85 | 4 082,07 | 4 825,90 | 4 819,99 | 4 829,38 | 4 838,77 | 4 885,74 | 5 188,09 | 101 | 102 | 108 |
| **м³/сут. макс.** | 4 838,44 | 5 801,62 | 5 756,22 | 4 898,49 | 5 791,08 | 5 783,98 | 5 795,26 | 5 806,53 | 5 862,89 | 6 225,71 | 101 | 102 | 108 |
| **1.2** | **Объем воды, прошедшей водоподготовку (ПЧВ п. Ярок)** | **тыс. м³** | **0,00** | **0,00** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **0,29** | **100** | **100** | **100** |
| **м³/сут.** | 0,00 | 0,00 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 100 | 100 | 100 |
| **м³/сут. макс.** | 0,00 | 0,00 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 0,96 | 100 | 100 | 100 |
| **1.3** | **Подано воды в сеть** | **тыс. м³** | **1 471,69** | **1 764,66** | **1 750,85** | **1 489,96** | **1 761,45** | **1 759,30** | **1 762,72** | **1 766,15** | **1 783,29** | **1 893,65** | **101** | **102** | **108** |
| м³/сут. | 4 032,03 | 4 834,68 | 4 796,85 | 4 082,07 | 4 825,90 | 4 819,99 | 4 829,38 | 4 838,77 | 4 885,74 | 5 188,09 | 101 | 102 | 108 |
| м³/сут. макс. | 4 838,44 | 5 801,62 | 5 756,22 | 4 898,49 | 5 791,08 | 5 783,98 | 5 795,26 | 5 806,53 | 5 862,89 | 6 225,71 | 101 | 102 | 108 |
| **1.4** | **Утечки и технологические расходы воды, в т.ч** | **тыс. м³** | **49,96** | **354,80** | **339,43** | **74,50** | **347,12** | **342,78** | **338,44** | **334,10** | **312,40** | **345,09** | **98** | **92** | **102** |
| м³/сут. | 18,23 | 129,50 | 123,89 | 27,19 | 126,70 | 125,11 | 123,53 | 121,95 | 114,03 | 125,96 | 98 | 92 | 102 |
| **м³/сут. макс.** | 21,88 | 155,40 | 148,67 | 32,63 | 152,04 | 150,14 | 148,24 | 146,34 | 136,83 | 151,15 | 98 | 92 | 102 |
|  | **то же в % от поданной воды в сеть** | **%** | **3,39** | **20,11** | **19,39** | **5,00** | **19,71** | **19,48** | **19,20** | **18,92** | **17,52** | **18,22** | **98** | **90** | **94** |
| **1.5** | **Объем воды, отпущенной абонентам ( с учетом ГВС)** | **тыс. м³** | **1 421,73** | **1 409,86** | **1 411,42** | **1 415,46** | **1 414,34** | **1 416,52** | **1 424,29** | **1 432,05** | **1 470,89** | **1 548,56** | **101** | **104** | **110** |
| м³/сут. | 3 895,16 | 3 862,63 | 3 866,90 | 3 877,96 | 3 874,90 | 3 880,87 | 3 902,15 | 3 923,43 | 4 029,84 | 4 242,64 | 101 | 104 | 110 |
| м³/сут. макс. | 4 674,19 | 4 635,15 | 4 640,28 | 4 653,55 | 4 649,88 | 4 657,05 | 4 682,58 | 4 708,12 | 4 835,80 | 5 091,17 | 101 | 104 | 110 |
| **2** | **Структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов** | | | | | | | | | | | | | | |
| **2.1** | **Собственное потребление** | **тыс. м³** | **153,29** | **154,71** | **144,12** | **153,00** | **150,71** | **150,71** | **150,71** | **150,71** | **150,71** | **150,71** | **105** | **105** | **105** |
| м³/сут. | 419,97 | 423,86 | 394,85 | 419,19 | 412,90 | 412,90 | 412,90 | 412,90 | 412,90 | 412,90 | 105 | 105 | 105 |
| м³/сут. макс. | 503,97 | 508,63 | 473,82 | 503,02 | 495,47 | 495,47 | 495,47 | 495,47 | 495,47 | 495,47 | 105 | 105 | 105 |
| **2.2** | **Сторонние потребители:** | **тыс. м³** | **1 268,44** | **1 255,15** | **1 267,30** | **1 262,45** | **1 263,63** | **1 265,81** | **1 273,58** | **1 281,35** | **1 320,18** | **1 397,86** | **101** | **104** | **110** |
| м³/сут. | 3 475,19 | 3 438,77 | 3 472,05 | 3 458,78 | 3 462,00 | 3 467,98 | 3 489,26 | 3 510,54 | 3 616,94 | 3 829,75 | 101 | 104 | 110 |
| м³/сут. макс. | 4 170,23 | 4 126,52 | 4 166,46 | 4 150,53 | 4 154,40 | 4 161,57 | 4 187,11 | 4 212,65 | 4 340,33 | 4 595,70 | 101 | 104 | 110 |
| **2.2.1** | **Население** | **тыс. м³** | **1 097,46** | **1 081,95** | **1 101,04** | **1 094,39** | **1 093,48** | **1 095,66** | **1 103,43** | **1 111,20** | **1 150,04** | **1 227,71** | **101** | **104** | **112** |
| м³/сут. | 3 006,73 | 2 964,25 | 3 016,55 | 2 998,33 | 2 995,84 | 3 001,82 | 3 023,10 | 3 044,38 | 3 150,78 | 3 363,59 | 101 | 104 | 112 |
| м³/сут. макс. | 3 608,08 | 3 557,10 | 3 619,86 | 3 598,00 | 3 595,01 | 3 602,18 | 3 627,72 | 3 653,26 | 3 780,94 | 4 036,31 | 101 | 104 | 112 |
| **2.2.2** | **Бюджетные организации** | **тыс. м³** | **71,52** | **73,23** | **74,95** | **69,69** | **73,23** | **73,23** | **73,23** | **73,23** | **73,23** | **73,23** | **98** | **98** | **98** |
| м³/сут. | 195,95 | 200,63 | 205,35 | 190,93 | 200,64 | 200,64 | 200,64 | 200,64 | 200,64 | 200,64 | 98 | 98 | 98 |
| м³/сут. макс. | 235,14 | 240,76 | 246,42 | 229,12 | 240,77 | 240,77 | 240,77 | 240,77 | 240,77 | 240,77 | 98 | 98 | 98 |
| **2.2.3** | **Производство и прочие предприятия** | **тыс. м³** | **99,47** | **99,97** | **91,30** | **98,37** | **96,91** | **96,91** | **96,91** | **96,91** | **96,91** | **96,91** | **106** | **106** | **106** |
| м³/сут. | 272,51 | 273,89 | 250,15 | 269,51 | 265,52 | 265,52 | 265,52 | 265,52 | 265,52 | 265,52 | 106 | 106 | 106 |
| м³/сут. макс. | 327,01 | 328,67 | 300,18 | 323,41 | 318,62 | 318,62 | 318,62 | 318,62 | 318,62 | 318,62 | 106 | 106 | 106 |

**Таблица 21**

**Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности источников водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая зона** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029 - 2033 гг.)** | **3 этап (2034 - 2043 гг.)** |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| система водоснабжения городского поселения города Карасук | установленная мощность | м3/сут. | 19 044 | 19 044 | 19 044 | 19 044 | 19 044 | 19 044 | 19 044 | 19 044 |
| подъем воды в сутки | м³/сут. макс. | 5 756,22 | 4 898,49 | 5 791,08 | 5 783,98 | 5 795,26 | 5 806,53 | 5 862,89 | 6 225,71 |
| резерв (+)/ дефицит (-) | м3/сут. | 13 287,78 | 14 145,51 | 13 252,92 | 13 260,02 | 13 248,74 | 13 237,47 | 13 181,11 | 12 818,29 |
| **%** | **69,77** | **74,28** | **69,59** | **69,63** | **69,57** | **69,51** | **69,21** | **67,31** |

## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

С учетом технического состояния объектов систем водоснабжения городского поселения город Карасук и сформированных основных направлений развития централизованной системы водоснабжения, представленных в Разделе 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения, разработан перечень мероприятий по реализации Схемы водоснабжения с разбивкой по годам представленный в Приложении 2.

До 2043 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение потребителей гарантировано безопасной питьевой водой с учетом потребностей территорий, обеспечения в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения.

Объемы мероприятий по строительству, реконструкции, модернизации объектов системы водоснабжения определены ориентировочно. Список мероприятий на конкретном объекте детализируется при разработке проектно-сметной документации.

Протяженность сетей, диаметры и сроки реализации мероприятий уточняются при разработке проектной документации. Сроки строительства могут корректироваться с учетом фактических сроков выдачи разрешений на строительство, сноса объектов.

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

При проектировании развития централизованных систем холодного, технического и горячего водоснабжения и формировании мероприятий предусматривается использование наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

На расчетный срок реализации Схемы принято:

1. **Сохранение хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения от действующих источников.**
2. **Разработка ПСД на строительство сетей системы водоснабжения в районах перспективной застройки и существующей застройки.**

Необходимые диаметры и протяженность сетей водоснабжения для районов нового строительства должны определятся на основании разработанных проектов комплексного освоения территорий, при их отсутствии – на основании конструкторских расчетов, выполненных в программно-расчетном комплексе ZuluHydro и ZuluThermo в электронной модели схемы водоснабжения, с учетом перспективного водопотребления.

1. **Реконструкция трубопроводов холодного водоснабжения в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса с применением полиэтиленовых труб.**

При прокладке новых, реконструкции/ замене существующих сетей водоснабжения рекомендуется использование полиэтиленовых труб. В качестве изоляции водопроводных сетей предлагается использовать современный и технологичный пенополиуретановый (ППУ) изолятор.

1. **Проведение технического обследования (инвентаризация) водозаборных и водоочистных сооружений, сетей водоснабжения и сооружений на них с целью определения текущего состояния и разработки рекомендаций по проведению ремонтно-восстановительных работ (обязательное).**

Обязательное техническое обследование проводится один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет, а также при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Состав работ по техническому обследованию включает в себя:

а) камеральное обследование;

б) техническую инвентаризацию имущества, включая натурное, визуальное-измерительное обследование и инструментальное обследование объектов централизованной системы водоотведения;

в) определение технико-экономической эффективности объектов централизованной системы водоотведения.

По итогам технического обследования составляется акт, содержащий результаты проведенного технического обследования, который должен содержать:

а) перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование;

б) перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, или иных показателей централизованной системы водоотведения, выявленных в процессе проведения технического обследования;

в) описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений);

г) заключение о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения;

д) оценка технического состояния объектов централизованной системы водоотведения в момент проведения обследования;

е) заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения;

ж) ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;

з) анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений, применяемых в соответствующей централизованной системе, в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами;

и) предлагаемые рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности, качества, энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов централизованной системы водоотведения, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и инвестиционные проекты), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов централизованной системы водоотведения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

Результаты технического обследования являются основанием для внесения изменений в настоящую Схему.

Реализация мероприятий по развитию и модернизации схемы водоснабжения поселения позволит:

– снизить уровень износа объектов системы водоснабжения;

– улучшить качественные показатели питьевой воды;

– сократить затраты на проведение ремонтных работ на сетях водоснабжения;

– сократить потери воды при ее транспортировке;

– сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы;

– обеспечить возможность подключения новых потребителей к сетям водоснабжения;

– обеспечение бесперебойного водоснабжения;

– снижение неучтённых расходов воды.

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

На период до 2043 г. строительство новых, реконструкция или вывод из эксплуатации существующих водозаборных сооружений не предусмотрен.

На период до 2043 г. на каждом этапе предусмотрено новое строительство сетей в районах перспективной застройки и реконструкция изношенных участков сетей.

Более подробные сведения о строящихся, реконструируемых объектах водоснабжения, в том числе по строительству и реконструкции сетей в районах перспективной застройки, приведены в разделах 1.4.1., 1.4.2. настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Перечень объектов нового строительства и реконструкции сетей и этапы реализации мероприятий уточняется с учетом фактической динамики ввода объектов нового строительства и по результатам технических обследований.

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

В городском поселении город Карасук все водозаборные скважины оборудованы блоками управления скважинными насосными агрегатами. Централизованная система диспетчеризации на водозаборных узлах отсутствует.

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

Сведения об оснащенности приборами учета в городе Карасук представлены в п.1.3.5 «Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета» настоящей Схемы водоснабжения.

Количество воды, потребляемой населением и другими группами потребителей, определяется по абонентам (субабонентам) в соответствии с данными учета по показаниям средств измерений. В случае отсутствия у абонента средств измерений воды, они принимаются по нормативам водопотребления.

### Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование

На период до 2043 года в районах города Карасук планируется реконструкция и новое строительство сетей водоснабжения.

Маршруты прохождения реконструируемых трубопроводов (в связи с износом) совпадают с трассами существующих трубопроводов (за исключением объектов, вынос трассы которых обусловлен нарушением условий охранных зон).

Система водоснабжения – кольцевая, выполнена из полиэтиленовых труб.

Варианты маршрутов для вновь вводимых трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория) вдоль дорог.

Для районов нового строительства проектируемое размещение сетей предусматривается исходя из обеспечения:

* максимального совмещения инженерных коммуникаций;
* минимальной протяженности сетей.

Количество линий водоводов принято с учетом категории обеспеченности подачи воды системы водоснабжения и очередности строительства.

Расположение линий трубопровода, минимальные расстояния до инженерных сетей и сооружений приняты согласно СП 18.13330, СП 42.13330 и СП 31.13330. Маршруты прохождения трасс подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы водоснабжения.

Водоводы прокладываются как самостоятельно, так и совместно с сетями теплоснабжения, преимущественно возле дорог. Глубина заложения труб должна быть на 0,3 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

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

На период реализации Схемы до 2043 г. не предусмотрено строительство новых насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.

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

На период реализации Схемы до 2043 г. не предусмотрено изменение существующих границ действующих водозаборных сооружений и павильона чистой воды в поселке Ярок.

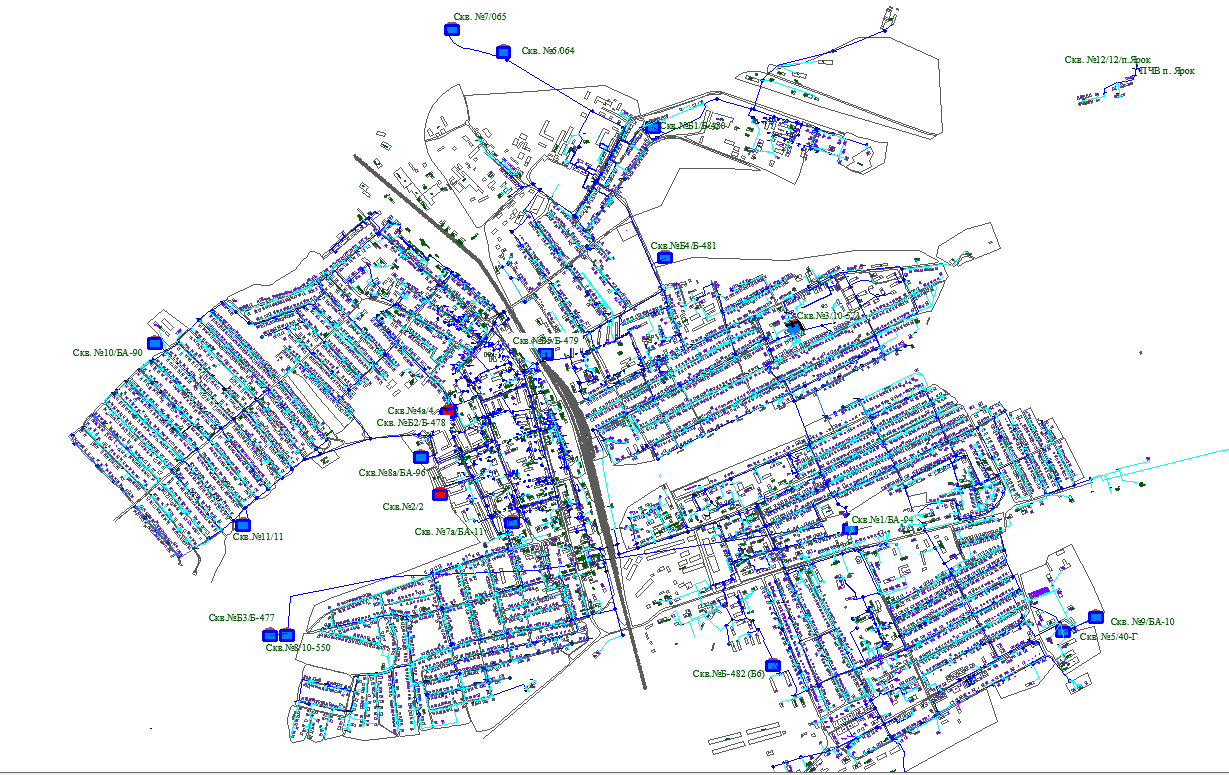
Границы размещения существующих объектов системы централизованного водоснабжения совпадают с границами первого пояса зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения. На все водозаборные скважины, находящиеся в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик» разработаны проекты зон санитарной охраны.

При новом строительстве или реконструкции существующих трубопроводов следует учитывать, что ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних линий водопровода:

* при диаметре водоводов до 1000 мм – не менее 10 м;
* при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водовода.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены на рисунке 6.



**Рисунок 6. Схема существующего размещения объектов централизованной системы водоснабжения**

## Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

### Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемые к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Технологический процесс забора воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода из подземных горизонтов. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативного воздействия сетевая вода на состояние почвы не окажет.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

Химические реагенты, используемые в процессе подготовки воды в ПЧВ поселке Ярок, хранятся в специально оборудованных емкостях, предотвращающие вредное воздействие на окружающую среду.

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

### Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения определен на основании и с учетом следующих документов:

* Методика разработки и применения укрупненных нормативов цены строительства, утвержденная приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.05.2019 № 314/пр;
* Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-14-2024. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации, утвержденные Приказом Минстроя России от 16.02.20243 № 113/пр (применяются для сетей горячего водоснабжения);
* Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утвержденные Приказом Минстроя России от 16.02.2024 № 118/пр;
* прейскуранты производителей насосного оборудования и др.

Оценка финансовых потребностей выполнена в прогнозных ценах соответствующих лет с учетом индексов-дефляторов в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года.

Совокупная потребность в капитальных вложениях, для реализации планируемых схемой водоснабжения мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук представлена в Приложении 2.

Объемы инвестиций носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год, исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

Объемы инвестиций подлежат корректировке при актуализации Схемы водоснабжения.

Источниками инвестиций могут быть:

* собственные средства предприятий:
  + прибыль;
  + амортизационные отчисления;
  + снижение затрат за счет реализации проектов;
  + плата за подключение (присоединение);
* бюджетные средства:
* федеральный бюджет;
* областной бюджет;
* местный бюджет;
* кредиты;
* средства частных инвесторов.

Мероприятия по строительству (реконструкции) объектов систем коммунальной инфраструктуры с целью подключения (технологического присоединения) новых потребителей финансируются за счет платы за подключение (технологическое присоединение) к системам коммунальной инфраструктуры.

Плата за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоснабжения включает в себя затраты на создание водопроводных сетей и объектов на них от существующих сетей централизованной системы холодного водоснабжения (объектов такой системы) до точки подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства заявителя.

Иные мероприятия по строительству, реконструкции объектов водоснабжения и водоотведения могут финансироваться за счет расходов на реализацию инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения, учтенных при установлении тарифов таких организаций в порядке, предусмотренном действующим законодательством Российской Федерации.

Финансовое обеспечение программных инвестиционных проектов может осуществляться за счет средств бюджетов всех уровней на основании законов Новосибирской области, нормативных правовых актов Карасукского района, утверждающих бюджет. Предоставление субсидий из областного и районного бюджетов осуществляется в соответствии с законодательством Новосибирской области.

### Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная 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

Совокупная величина необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения в городском поселении город Карасук за 2024-2043 гг. составляет **1 781 076,73** тыс. руб., в т.ч.:

* 1 этап (2024-2028 гг.) – 551 539,90 тыс. руб.;
* 2 этап (2029-2033 гг.) – 368 343,78 тыс. руб.;
* 3 этап (2034-2043 гг.) – 861 193,05 тыс. руб.

Оценка стоимости величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения в городском поселении город Карасук с разбивкой по годам, а также с указанием источников финансирования приведена в Приложении 2.

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Количественные значения плановых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Схемы водоснабжения в запланированные сроки.

Значения плановых показателей определены:

* + на существующий момент – 2023 г.;
  + прогнозные значения на каждый год первого этапа реализации (2024 – 2028 гг.);
  + прогнозные значения на конец второго этапа реализации (2033 г.);
  + прогнозные значения на конец третьего этапа реализации (2043 г.);

Результатами реализации мероприятий по развитию централизованных систем водоснабжения являются:

* обеспечение бесперебойной подачи качественной воды потребителям;
* улучшение качества услуг централизованного водоснабжения;
* обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе централизованного водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
* экономия водных ресурсов и электроэнергии.

Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 22.

Оценка энергетической эффективности объектов централизованной системы водоснабжения города Карасук Карасукского района Новосибирской области выполнена исходя из расхода электрической энергии на единицу объема воды, поданной в водопроводную сеть.

### Показатели качества воды

Плановые значения показателей качества воды централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 22.

### Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности водоснабжения централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 22.

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

Плановые значения показателей эффективности использования ресурсов централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 22.

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

Плановые значения иных показателей, установленных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства по централизованной системы водоснабжения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 22.

**Таблица 22**

**Плановые значения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных**

**систем водоснабжения МУП «Коммунальщик»**

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| **Критерии доступности для населения коммунальных услуг** | | | | | | | | | |
| Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоснабжению (удельный вес площади, оборудованной водопроводом) | % | 93 | 93 | 93 | 93 | 94 | 94 | 95 | 98 |
| **Показатели спроса и перспективной нагрузки** | | | | | | | | |  |
| Потребление воды | млн. м3 | 1,41 | 1,42 | 1,41 | 1,42 | 1,42 | 1,43 | 1,47 | 1,55 |
| Присоединенная нагрузка (в сутки максимального водопотребления) | тыс. м3/сут. | 4,64 | 4,65 | 4,65 | 4,66 | 4,68 | 4,71 | 4,84 | 5,09 |
| **Показатели качества питьевой воды** | | | | | | | | |  |
| Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Показатели надежности и бесперебойности систем централизованного холодного водоснабжения** | | | | | | | | |  |
| Количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, по подаче холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед./км | - | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 |
| **Показатели энергетической эффективности** | | | | | | | | |  |
| Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема к транспортируемой воды | кВт∙ч/м³ | - | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 | 0,52 |
| Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 19,39 | 5,00 | 19,71 | 19,48 | 19,20 | 18,92 | 17,52 | 18,22 |
| **Показатели качества обслуживания абонентов** | | | | | | | | |  |
| Доля исполненных в срок договоров о подключении | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средняя продолжительность рассмотрения заявлений о подключении | дн. | 14 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

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

На территории г. Карасук выявлены бесхозяйные сети горячего водоснабжения.

Общая протяженность выявленных бесхозяйных сетей составляет 5,085 км в однотрубном исчислении.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «В случае выявления бесхозяйных 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 бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных 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 городского поселения, 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».

Соответственно, при выявлении бесхозяйных сетей и объектов системы водоснабжения эксплуатирующей организацией может быть определена МУП «Коммунальщик».

# Глава 2 Схема водоотведения

## Существующее положение в сфере водоотведения поселения

### Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Объектом водоотведения является город Карасук в современных границах городской черты.

В городе существует централизованная система канализации, обеспечивающая жилую и промышленную застройку.

На территории города Карасук выделена одна технологическая зона, находящаяся в эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик».

Система централизованного водоотведения города Карасук по состоянию на 01.01.2024 включает в себя:

* канализационные очистные сооружения пропускной способностью - 5,34 тыс. м3/сут.;
* канализационные насосные станции – 11 ед., производительностью – 5,6 тыс. м3/сут.;
* сети водоотведения протяженностью 35,077 км.

### Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в т.ч. 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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения в городском поселении город Карасук не проводится. Ежегодно предприятием, МУП «Коммунальщик», составляется журнал визуального осмотра сетей.

Раздел сформирован с использованием:

* технических характеристик объектов централизованных систем водоотведения   
  МУП «Коммунальщик», сформированных на основании камеральных обследований, включая:
* проектную документацию, содержащую функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения;
* исполнительную документацию, содержащую сведения о технических характеристиках инженерных сетей, о соответствии фактически выполненных работ проектной документации, о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях;
* эксплуатационную документацию в соответствии с регламентом эксплуатации канализационной сети;
* иную документацию, содержащую сведения о техническом состоянии канализационных сетей и элементов сети; сведения об аварийности сооружений, сетей канализации; сведения о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений; сведения о результатах определения качества стоков (исходных и после очистных сооружений); конструктивные схемы объектов.

**Канализационные очистные сооружения**

Сточные воды от абонентов г. Карасук по самотечным коллекторам поступают на существующие канализационные станции, работающие по последовательной схеме.

Далее стоки, по 2 напорным коллекторам D 400 мм, поступают на канализационно- очистные сооружения (КОС), находящиеся за пределами городской черты, на ст. Карасук-3

Год ввода канализационных очистных сооружений в эксплуатацию 1983.

Очистные сооружения водоотведения предназначены для полной биологической очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод города Карасук.

В состав комплекса очистных сооружений полной биологической очистки входят:

– решетки - 2 шт.;

– горизонтальные песколовки с круговым движением воды - 2 шт.;

– песковые площадки размером 14х16, высотой 2 м. - 2 шт.;

– аэробные сбраживатели - 3 шт.;

– первичные вертикальные отстойники - 3 шт.;

– аэротенки продленной аэрации с регенератором - 3 шт.;

– вторичные вертикальные отстойники - 3 шт.;

– контактные резервуары - 3 шт.;

– распределительная чаша - 1 шт.;

– иловые площадки размером 36х60 - 9 карт;

– иловые площадки размером 51х14-2 карты;

– воздуходувная станция - 1 шт.;

– насосная станция сброженных осадков - 1 шт.;

– насосная станция технической воды - 1 шт.;

– биопруд-накопитель (оз. Ярки) - 188 га.

Смесь хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод по напорному коллектору поступают в камеру гашения напора очистных сооружений. Далее самотеком стоки поступают на решетки, где задерживаются отбросы.

По лоткам сточные воды направляются в горизонтальные песколовки с круговым движением воды, где задерживаются тяжелые минеральные частицы (в основном песок). Осадок удаляется 1 раз в смену на песковые площадки. Далее, стоки через распределительную чашу поступают в первичные вертикальные отстойники. В процессе отстаивания из сточной воды удаляется 30-40 % органических веществ. Осветленная сточная вода поступает на сооружения биологической очистки - аэротенки-смесители, где с помощью активного ила протекают процессы биосорбации и окисления органических веществ. Подача сжатого воздуха осуществляется воздуходувками марки ТВ-50-1,6.

Стоки, прошедшие биологическую очистку, поступают во вторичные отстойники, где происходит отделение ила от воды. Осадок (5 класс) с иловых площадок передается для использования в качестве удобрения на сельскохозяйственные угодья.

Осветленная вода поступает в контактные резервуары. Осевший ил эрлифтами перекачивается в зону регенерации аэротенков, для восстановления окислительных способностей и участия в процессе очистки. Избыточный ил подается в центральную трубу первичных отстойников.

Смесь ила и сырого осадка из первичных отстойников эрлифтами перекачивается в аэробные сбраживатели, где минерализуется с помощью кислорода и выпускается на иловые поля для подсушки. Дренажные воды с иловых полей поступают в голову очистных сооружений.

Обеззараженная сточная вода сбрасывается в биопруд (оз. Ярки) для накопления и доочистки стоков в естественных условиях. В настоящее время обеззараживание осуществляется гипохлоритом натрия. Сброс очищенных сточных вод из оз. Ярки в р. Карасук осуществляется 1 раз в год, в период прохождения весеннего паводка.

Основное насосное оборудование канализационных очистных сооружений представлено в таблице 23.

**Таблица 23**

**Характеристика основного насосного оборудование канализационных очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Место установки** | **Характеристики установленного насосного оборудования** | | | |
| **Марка** | **Количество, шт.** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м** |
| 1 | Воздуходувная станция | турбокомпрессор ТВ-50-1,6 | 2 | 3000 | 156,9 кПа |
| 3Ф-12 | 1 | 50 | 50 |
| 2 | Насосная станция | 3К-6 | 1 | 50 | 50 |
| Н1В-6/5-5/5 | 1 | 5 | 5кгс/кв.м |

Общее состояние канализационных очистных сооружений оценивается как неудовлетворительное, в связи с длительной эксплуатацией без проведений реконструкции и модернизаций. Износ канализационных очистных составляет 100%.

МУП «Коммунальщик» осуществляет контроль качества сточных вод, отводимых после очистных сооружений на рельеф, вводный, объект (по усредненным показателям).

На предприятии разработана и утверждена программа проведения измерений качества сточных и природных вод, в которой определен перечень контролируемых показателей, периодичность и точки отбора проб.

Оценку качества очистки сточных вод осуществляет ФГБУ «ЦЛФТИ по СФО» по договору №24/4 от 01.03.2022 г. Испытательная лаборатория имеет документ, подтверждающий право осуществлять лабораторный контроль – аттестат аккредитации № RA.RU.510472, выдан 05.02.2016.

В 2023 г. проведены испытания сбрасываемых сточных вод на токсичность, а также лабораторные исследования на соответствие состава и свойств сточных вод требованиям законодательства РФ в области охраны окружающей среды.

100% исследуемых проб сточной воды после очистки не оказывают острое токсическое действие на тест-объекты и не являются токсичными.

По результатам анализа лабораторных исследований проб воды на выпуске сточных вод и в точке Т-2а (контрольный створ) за 2023 г., выявлено несоответствие ряда показателей нормативам предельно-допустимого сброса и предельно-допустимым концентрациям загрязняющих веществ и микроорганизмов в сточных водах (табл. 24,25), что указывает на неэффективность применения существующей технологической схемы и работы канализационных очистных сооружений.

**Таблица 24**

**Концентрация загрязняющих веществ на выпуске сточных вод**

| **№** | **Определяемый показатель** | **Ед. изм.** | **Установленный показатель НДС** | **Фактические показатели** | **Кратность превышения показателя НДС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Аммоний-ион | мг/дм3 | 0,500 | 0,400 | 0,800 |
| 2 | Нитрат-анион | мг/дм3 | 40,000 | 1,090 | 0,027 |
| 3 | Нитрит-анион | мг/дм3 | 0,080 | 0,060 | 0,750 |
| 4 | БПК20 | мг0/дм3 | 3,000 | 3,090 | 1,030 |
| 5 | Взвешенные вещества | мг/дм3 | 16,150 | 16,770 | 1,038 |
| 6 | Фосфаты (по фосфору) | мг/дм3 | 0,200 | 0,280 | 1,400 |
| 7 | ХПК | мг0/дм3 | 30,000 | 14,030 | 0,468 |
| 8 | АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества) | мг/дм3 | 0,100 | 0,080 | 0,800 |
| 9 | Железо | мг/дм3 | 0,100 | 0,200 | 2,000 |
| 10 | Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,050 | 0,047 | 0,940 |
| 11 | Сульфат-анион (сульфаты) | мг/дм3 | 100,000 | 91,130 | 0,911 |
| 12 | Фенол (гидроксибензол) | мг0/дм3 | 0,001 | 0,002 | 2,000 |
| 13 | Хлорид-анион (хлориды) | мг/дм3 | 300,000 | 203,250 | 0,678 |
| 14 | Сухой остаток | мг/дм3 | 1000,000 | 460,330 | 0,460 |

**Таблица 25**

**Результаты лабораторных исследований проб воды в контрольном створе Т-2а оз. Ярок  
 МУП «Коммунальщик»**

| **№ п/п** | **Определяемый показатель** | **Ед. изм.** | **Результаты измерений** | | | | **ПДК** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **протокол № 4-26 от 27.03.2023** | **протокол № 4-67 от 22.06.2023** | **протокол № 4-93 от 25.09.2023** | **протокол № 4-126 от 14.12.2023** |
| ***место отбора проб: Т-2а, 500 м после выпуска оз. Ярок*** | | | | | | | |
| 1 | Растворенный кислород | мг/дм3 | 4,15 | 6,3 | 6,8 | 6,7 | **-** |
| 2 | Нефтепродукты | мг/дм3 | 0,049 | 0,045 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 3 | Аммиак и аммоний-ион | мг/дм3 | 0,67 | 0,48 | 0,48 | 0,47 | 0,5 |
| 4 | Нитрат-ион | мг/дм3 | 0,75 | 1,26 | 0,251 | 0,262 | 40 |
| 5 | Нитрит-ион | мг/дм3 | 0,054 | 0,035 | 0,07 | 0,07 | 0,08 |
| 6 | Хлориды | мг/дм3 | 260 | 173 | 164 | 193 | 300 |
| 7 | Водородный показатель | ед. рН | 7,8 | 8,4 | 6,45 | 6,5 | - |
| 8 | Взвешенный вещества | мг/дм3 | 25 | 15,9 | 18,2 | 15,9 | - |
| 9 | Сухой остаток | мг/дм3 | 96 | 90 | 103 | 456 | 1000 |
| 10 | Фосфат-ион  Фосфор фосфатов по Р (расчетный) | мг/дм3 | 4,54 1,48 | 4,37 1,42 | 5,22 1,63 | 0,59 0,19 | 0,2 |
| 11 | Сульфат - ион | мг/дм3 | 123 | 88 | 85 | 96 | 100 |
| 12 | АПАВ | мг/дм3 | 0,068 | 0,075 | 0,77 | 0,05 | 0,1 |
| 13 | Температура | 0С | 8,4 | 21,2 | 20,3 | 0,2 | - |
| 14 | Железо общее | мг/дм3 | 0,092 | 0,1 | 0,096 | 0,09 | 0,1 |
| 15 | Фенол | мг0/дм3 | менее 2 | менее 2 | менее 2 | менее 2 | 0,001 |
| 16 | ХПК | мг0/дм3 | 12,73 | 18 | 21 | 12 | 30 |
| 17 | БПК5 | мг0/дм3 | 2,7 | 2 | 3 | 2,1 | - |
| 18 | БПКполн. | мг0/дм3 | 3,2 | 2,86 | - | 3 | 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

Централизованная система водоотведения города Карасук включает в себя одну технологическую зону, в пределах которой осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий районов города Карасук через системы самотечных и напорных коллекторов.

Индивидуальная застройка канализуются в выгребные ямы, с последующим вывозом стоков за пределы городской черты и сбросом в складки рельефа с помощью ассенизационных машин.

Данный сток не направляется на существующие очистные сооружения, в связи с их предельной производительностью в настоящее время и отсутствием в системе водоотведения. сливных станций.

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

Осадки сточных вод образуются в результате механической и биологической очистки на канализационных очистных сооружениях. Утилизация осадков после очистных сооружений производится вывозом с иловых площадок транспортом предприятия на полигон отходов, для использования в качестве удобрения на сельскохозяйственные угодья.

Данный вид отхода относится к 5 классу и является практическим неопасным отходом.

По данным за 2023 г. на канализационных очистных сооружениях было образовано и утилизировано 29,89 тон осадка.

### 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

Суммарная протяженность сетей водоотведения города Карасук по состоянию на 01.01.24 составляет **35,077 км**, в т.ч.:

* главные коллекторы – 11,943 км;
* уличные канализационные сети – 2,345 км;
* внутриквартальные сети – 20,798 км.

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

Технические характеристики сетей канализации города Карасук   
в зависимости от материала представлены в таблице 26.

**Таблица 26**

**Технические характеристики сетей канализации города Карасук МУП «Коммунальщик» в зависимости от материала**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность, м** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Самотечный коллектор*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **D,мм** | | **63** | **100** | **100** | **110** | **150** | **150** | **150** | **150** | **160** | **200** | **200** | **200** | **250** | **250** | **300** | **300** | **300** | **400** | **400** | **400** | **400** | **500** | **800** | **Всего** | **Итого** |
| **Материал** |  | **пэ** | **чуг** | **ст** | **пэ** | **чуг** | **ст** | **кер** | **бет** | **пэ** | **чуг** | **кер** | **пэ** | **чуг** | **кер** | **пэ** | **чуг** | **кер** | **чуг** | **ст** | **пэ** | **бет** | **бет** | **бет** |
| **КНС1** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | **818** | 0 | 0 | 0 | **90** | 0 | 0 | **15** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **923** | **1 225** |
| **част\*** | 0 | **211** | 0 | **20** | **71** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **302** |
| **КНС2** | **МУП** | 0 | **6** | 0 | **6** | **239** | 0 | 0 | 0 | **139** | **986** | 0 | **76** | 0 | 0 | 3 | 0 | **357** | 0 | **3** | **154** | 0 | **50** | **249** | **2 268** | **2 717** |
| **част\*** | 0 | **300** | 0 | **15** | **134** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **449** |
| **КНС3** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **4** | **4** |
| **част\*** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **КНС4** | **МУП** | 0 | **3** | 0 | **3** | **2 311** | 0 | 0 | **235** | **138** | **957** | 0 | **165** | 0 | 0 | 0 | **195** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **4 007** | **6 118** |
| **част\*** | 0 | **836** | 0 | **171** | **978** | 0 | 0 | 0 | **106** | 0 | 0 | **20** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **2 111** |
| **КНС5** | **МУП** | 0 | **57** | 0 | 0 | **283** | 0 | **800** | 0 | **112** | 0 | **799** | **92** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **2 143** | **3 262** |
| **част\*** | 0 | **441** | 0 | **86** | **102** | 0 | **315** | 0 | **175** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 119** |
| **КНС6** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 066** | 0 | 0 | 0 | **20** | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 161** | **1 620** |
| **част\*** | 0 | **164** | 0 | **28** | **267** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **0** | **0** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **459** |
| **КНС7** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 060** | 0 | 0 | 0 | 0 | **125** | **604** | **20** | 0 | **358** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **2 167** | **3 909** |
| **част\*** | 0 | **746** | 0 | **253** | **717** | 0 | 0 | 0 | **26** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 742** |
| **КНС8** | **МУП** | 0 | **20** | 0 | 0 | **150** | 0 | 0 | 0 | 0 | **110** | 0 | 0 | **7** | **175** | 0 | **142** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **604** | **828** |
| **част\*** | 0 | **78** | 0 | **86** | **60** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **224** |
| **КНС9** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | **600** | 0 | 0 | 0 | **28** | **36** | 0 | **60** | 0 | 0 | **273** | 7 | 0 | **302** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 306** | **1 889** |
| **част\*** | 0 | **130** | 0 | **116** | 0 | 0 | 0 | 0 | **337** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **583** |
| **КНС10** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | **8** | **774** | 0 | 0 | 0 | **83** | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **870** | **988** |
| **част\*** | 0 | **118** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **118** |
| **КНС11** | **МУП** | 0 | 0 | 0 | 0 | **299** | 0 | 0 | 0 | **125** | 0 | 0 | 0 | 0 | **66** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **490** | **584** |
| **част\*** | 0 | **62** | 0 | **32** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **94** |
| **Итого** | **МУП** | **0** | **86** | **0** | **17** | **7 600** | **0** | **800** | **235** | **735** | **2 294** | **1 403** | **428** | **7** | **599** | **276** | **348** | **357** | **302** | **3** | **154** | **0** | **50** | **249** | **15 942** | **23 143** |
| **част\*** | **0** | **3 086** | **0** | **807** | **2 329** | **0** | **315** | **0** | **644** | **0** | **0** | **20** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **7 201** |
| ***Напорный коллектор*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **КНС1** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 396** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 396** | |
| **КНС2** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **24** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | **2 482** | **2 717** | 0 | 0 | 0 | **24** | 0 | 0 | 0 | **5 255** | |
| **КНС3** | | 0 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **70** | |
| **КНС4** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 140** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 140** | |
| **КНС5** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | **704** | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **716** | |
| **КНС6** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **680** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **680** | |
| **КНС7** | | 0 | 0 | 0 | **115** | 0 | 0 | 0 | 0 | **17** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **132** | |
| **КНС8** | | 0 | 0 | 0 | **150** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **150** | |
| **КНС9** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1 580** | 0 | 0 | **1 580** | |
| **КНС10** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **805** | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **805** | |
| **КНС11** | | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **10** | |
| **Итого** | | 0 | 0 | 10 | **335** | 0 | **30** | 0 | 0 | **4 742** | 0 | 0 | **14** | 0 | 0 | **2 482** | **2 717** | 0 | 0 |  | **24** | **1 580** | 0 | 0 | **11 934** | |
| **Суммарная протяженность г.  Карасук** | | **0** | **3 172** | **10** | **1 159** | **9 929** | **30** | **1 115** | **235** | **6 121** | **2 294** | **1 403** | **462** | **7** | **599** | **2 758** | **3 065** | **357** | **302** | **3** | **178** | **1 580** | **50** | **249** | **27 876** | **35 077** |

Протяженность сетей в зоне действия канализационных насосных станций   
приведена в таблице 27.

**Таблица 27**

**Протяженность сетей в зоне действия канализационных насосных станций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование КНС** | **Протяженность самотечных сетей, м** | **Протяженность напорных сетей, м** | **Итого** |
| **КНС 1** | 1225 | 1396 | **2621** |
| **КНС 2** | 2717 | 5255 | **7972** |
| **КНС 3** | 4 | 70 | **74** |
| **КНС 4** | 6118 | 1140 | **7258** |
| **КНС 5** | 3262 | 716 | **3978** |
| **КНС 6** | 1620 | 680 | **2300** |
| **КНС 7** | 3909 | 132 | **4041** |
| **КНС 8** | 828 | 150 | **978** |
| **КНС 9** | 1889 | 1580 | **3469** |
| **КНС 10** | 988 | 805 | **1793** |
| **КНС 11** | 584 | 10 | **594** |

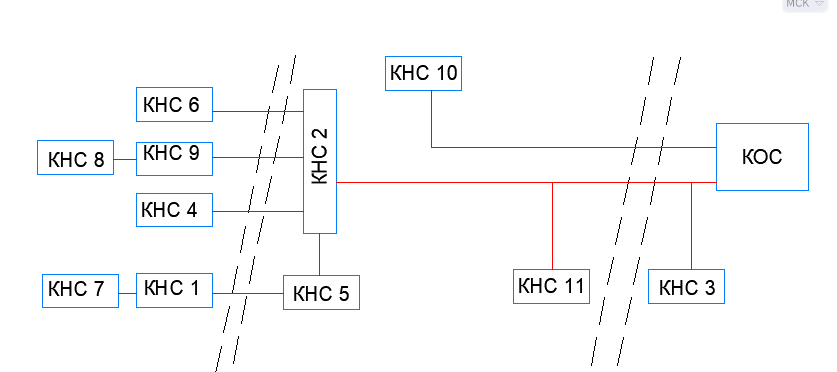
По состоянию на 01.01.2024 сети водоотведения, находящиеся в эксплуатации МУП «Коммунальщик» имеют износ 89,9%. Протяженностей сетей, нуждающихся в срочной замене, составляет 34,88 км.

Городская канализационная сеть районирована, стоки перекачиваются несколькими КНС последовательно. Общее количество канализационных насосных станций в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик» - 11 ед.

По состоянию на 01.01.2024 г. износ оборудования КНС составляет от 9 до 100%.

Схема канализования города Карасук приведена на рисунке 7.

Характеристики канализационных насосных станций представлены в таблице 28.



**Рисунок 7. Организационная схема перекачки стоков города Карасук**

**Таблица 28**

**Характеристики канализационных насосных станций в зоне эксплуатационной ответственности МУП «Коммунальщик»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование КНС** | **Местоположение** | **Характеристики насосного оборудования** | | | | | | | **Коллектор** | | | | **Дата вода в эксплуатацию** |
| **Марка установленного насосного оборудования** | **Кол-во,** | **Подача** | **Напор** | **Электродвигатель** | | | **Подводящий** | | **Напорный** | |
| **Тип** | **Мощность** | **Частота вращения** |
| **Шт.** | **м3/ч** | **м** | **Квт** | **об/мин** | **H, м** | **Dy, мм** | **H, м** | **Dy, мм** |
| КНС № 1 | ул.Ленина,133А | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | АИРР180М4У3 | 30 | 1470 | 5,5 | 200 | 1,5 | 160/160 | 1965 |
| СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | 4АМН180М4У3 | 37 | 1470 | 1,5 |
| КНС № 2 | ул.Есенина,34А | СМ 125-80-315/4 | 2 | 80 | 32 | АИР200М4У2 | 37 | 1470 | 3,5 | 300 | 1,5 | 300/200 | 1963 |
| КНС № 3 | г. Карасук 3 №21 | ПФ2 65/250.258-7,5/4-1016 | 1 | 60 | 19 |  | 7,5 | 1500 | 4 | 300 | 4,5 | 110 | 1965 |
| КНС № 4 | ул.Ленина,141А | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | 4АМН180М4У3 | 37 | 1470 | 5 | 200 | 1,2 | 160/160 | 1962 |
| СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | А200МУ | 37 | 1470 |
| КНС № 5 | ул. Есенина,32б | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | 5А200М4У3 | 37 | 1470 | 5 | 200 | 1,2 | 160/160 | 1965 |
| СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | 5А200М4У3В3 | 37 | 1470 | 1,2 |
| КНС № 6 | ул.Набережная,13А | СМ 125-80-315/4 | 1 | 80 | 32 | АИРР180М4У3 | 30 | 1470 | 4 | 160 | 1,5 | 160/160 | 1965 |
| КНС № 7 | ул. Ленина,133Б | ПФ1-100/240.238-5,5/4-016 | 1 | 70 | 12 | - | 18,5 | 1500 | 4 | 200 | 1,5 | 110 | 2003 |
| КНС № 8 | ул. Тургенева,13А | СМ 125-80-315/4 | 1 | 80 | 32 | F160L04 | 18 | 1445 | 4 | 250 | 2 | 110 | 1976 |
| КНС № 9 | ул. Союзная 59Б | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | АИР180094У3 | 22 | 1470 | 5,5 | 500 | 2 | 400/400 | 1998 |
| КНС № 10 | ул. Радищева,18 | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | АИР180М4У3 | 30 | 1470 | 5,5 | 200 | 2 | 160 | 1954 |
| КНС № 11 | ул. Серегина, ст.Карасук-3 | СМ 150-125-315/4 | 1 | 200 | 32 | АИР180094У3 | 22 | 1470 | 3 | 250 | 2 | 100 | 1970 |

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

Резервирование системы водоотведения на территории городского поселения город Карасук не предусмотрено.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ   
«О водоснабжении и водоотведении» «…Собственники и иные законные владельцы централизованных систем водоотведения, организации, осуществляющие водоотведение, принимают меры по обеспечению безопасности таких систем и их отдельных объектов, направленные на их защиту от угроз техногенного, природного характера и террористических актов, предотвращение возникновения аварийных ситуаций, снижение риска и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций.

Объекты, входящие в состав централизованных систем водоотведения, включая сети инженерно-технического обеспечения, а также связанные с такими зданиями и сооружениями процессы проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), должны соответствовать требованиям Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Острой остается проблема износа канализационных сетей. 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.

Решение вопросов повышения безопасности и надежности систем водоотведения и обеспечения их управляемости должно быть реализовано в следующих мероприятиях:

* строительство канализационно-очистных сооружений (КОС) с достаточной степенью эффективности очистки сточных вод;
* обеспечение строгого охранно-пропускного режима на сооружения системы водоотведения;
* повышение уровня автоматизации технологических процессов;
* замена устаревшего оборудования на современное, энергоэффективное;
* развитие систем централизованного водоотведения за счет строительства новых и реконструкции старых канализационных сетей с применением современных материалов, и технологий.

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

Сброс очищенных сточных вод от города Карасук производится в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование от 03.08.2023   
№ 54-1.302.00.004-0-РСБХ-С-2023-29921/00, в озеро Ярок, расположенного в поселке Ярок, севернее города Карасук Карасукского района Новосибирской области. Допустимый объем сброса сточных вод 1 138,57 тыс. м3/год.

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты при оказании услуг водоотведения МУП «Коммунальщик» приведено в таблице 29.

**Таблица 29**

**Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты МУП «Коммунальщик»**

| **Показатель** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Годовой расход сточных вод, тыс. м³/год** | | | |
| Решение Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области  03.08.2023 № 54-1.302.00.004-0-РСБХ-С-2023-29921/00 | 703,00 | 773,57 | 566,32 |
| **Общая масса загрязняющих веществ, сброшенных в водный объект, в т.ч. в пределах норма ПДС, т/год** | | | |
| Решение Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области  03.08.2023 № 54-1.302.00.004-0-РСБХ-С-2023-29921/00 | 795,869 | 982,127 | 447,8148 |

Источник: форма 2-ТП водохоз за 2021-2023 гг.

Перечень и количество загрязняющих веществ в воде оз. Ярок в месте сброса сточных вод, по данным установленным рыбохозяйственными нормативами водного объекта, приведены в таблице 30.

**Таблица 30**

**Перечень и количество загрязняющих веществ**

| **Наименование загрязняющего вещества** | **Ед. изм.** | **Величины показателей качества воды** |
| --- | --- | --- |
| БПК20 | мг/дм3 | 3 |
| Нефтепродукты (нефть) | мг/дм3 | 0,05 |
| Взвешенные вещества | мг/дм3 | 16,15 |
| Сухой остаток | мг/дм3 | 1000 |
| Аммоний-ион | мг/дм3 | 0,5 |
| АСПАВ | мг/дм3 | 0,1 |
| Железо | мг/дм3 | 0,1 |
| Нитрит-ион | мг/дм3 | 40 |
| Нитрат-аион | мг/дм3 | 0,08 |
| Сульфат-анион | мг/дм3 | 100 |
| Фенолы | мг/дм3 | 0,001 |
| Фосфаты (по фосфору) | мг/дм3 | 0,2 |
| Хлорид-анион | мг/дм3 мг/дм3 | 300 |
| ХПК |  | 30 |

Озеро Ярок, в которое сбрасываются очищенные стоки от БОС, является совместным водоемом по виду водопользования.

Лабораторный контроль качества сточных вод и влияние их на качество воды в   
в оз. Ярок осуществляет ФГБУ «ЦЛФТИ по СФО» по договору №24/4 от 01.03.2022. Испытательная лаборатория имеет документ, подтверждающий право осуществлять лабораторный контроль – аттестат аккредитации № RA.RU.510472, выдан 05.02.2016.

Контроль показателей качества сточных вод определяются инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений.

### Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Описание территорий города Карасук, неохваченных централизованной системой водоотведения, приведено в разделе 2.1.3 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

### Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

Основными проблемами эксплуатационной зоны водоотведения МУП «Коммунальщик» являются:

* высокий износ cетей водоотведения и сооружений на них, как следствие, высокая аварийность;
* загрязненность пруда доочистки;
* отсутствие автоматизации управления технологическими процессами по очистке сточных вод;
* отсутствие собственной производственной лаборатории для комплексной оценки (проведения анализов) всех групп показателей качества сточных вод;
* отсутствие обязательного технического обследования системы водоотведения, проводимого в соответствии с установленными требованиями;
* отсутствие сливной станции для приема сточных вод с выгребных емкостей города;
* отдельные участки самотечного коллектора с контруклонами, соответственно происходят застои (заглубить коллектор нет возможности ввиду высокого уровня грунтовых вод;
* отсутствие подъездных путей к колодцам;
* физический износ насосного оборудования на объектах водоотведения;
* ветхое состояние части КНС в связи с длительным сроком эксплуатации;
* высокий износ канализационных очистных сооружений и оборудования;
* несовершенство технологии и применяемого оборудования современным требованиям энергосбережения;
* неполная оснащенность объектов водоотведения контрольно- измерительными приборами, приборами учета.

### Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, 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

Согласно п. 4 постановления Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

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

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

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения города Карасук Карасукского района Новосибирской области, эксплуатируемая МУП «Коммунальщик», относится к централизованным системам водоотведения поселений, установленных требованием постановления Правительства Российской Федерации № 691  
от 31.05.2019.

## Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения города Карасук представлен в таблицах 31.

Общий приток сточных вод в системы водоотведения города Карасук по эксплуатационной зоне МУП «Коммунальщик» в 2023 году составил 566,320 тыс. м³.

**Таблица 31**

**Баланс поступления сточных вод эксплуатационной зоны водоотведения МУП «Коммунальщик»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2021 год** | **2022 год** | **2023** |
| **факт** | **факт** | **факт** |
| **Очищено сточных вод на КОС ст. Карасук-3** | **тыс. м³** | **703,059** | **773,462** | **566,320** |
| м3/сут | 1926,189 | 2119,073 | 1551,562 |
| м3/сут. макс | 2311,427 | 2542,888 | 1861,874 |
| **Пропущено сточных вод по сети** | **тыс. м³** | **703,059** | **773,462** | **566,320** |
| м3/сут | 1926,189 | 2119,073 | 1551,562 |
| м3/сут. макс | 2311,427 | 2542,888 | 1861,874 |
| **Неучтенный приток сточных вод (поверхностные талые и грунтовые воды)** | **тыс. м³** | **173,300** | **258,180** | **50,184** |
| м3/сут | 474,795 | 707,342 | 137,489 |
| м3/сут. макс | 569,753 | 848,811 | 164,987 |
| **Получено сточных вод, по абонентам** | **тыс. м³** | **529,759** | **515,282** | **516,136** |
| м3/сут | 1451,395 | 1411,731 | 1414,073 |
| м3/сут. макс | 1741,674 | 1694,077 | 1696,887 |
| **собственное потребление** | **тыс. м³** | **17,887** | **17,140** | **17,140** |
| м3/сут | 49,004 | 46,958 | 46,958 |
| м3/сут. макс | 58,805 | 56,349 | 56,349 |
| **стороннее потребление:** | **тыс. м³** | **511,873** | **498,142** | **498,997** |
| м3/сут | 1402,391 | 1364,773 | 1367,115 |
| м3/сут. макс | 1682,869 | 1637,727 | 1640,538 |
| от населения | **тыс. м³** | **401,61** | **387,772** | **398,961** |
| м3/сут | 1100,291 | 1062,388 | 1093,044 |
| м3/сут. макс | 1320,349 | 1274,865 | 1311,653 |
| от бюджетных организаций | **тыс. м³** | **19,425** | **19,722** | **21,002** |
| м3/сут | 53,220 | 54,034 | 57,541 |
| м3/сут. макс | 63,864 | 64,840 | 69,049 |
| от прочих предприятий | **тыс. м³** | **90,841** | **90,648** | **79,034** |
| м3/сут | 248,880 | 248,352 | 216,530 |
| м3/сут. макс | 298,656 | 298,022 | 259,836 |

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

В процессе эксплуатации системы водоотведения возникает проблема приема неучтенных сточных вод в эксплуатационной зоне МУП «Коммунальщик» в объеме 0,05– 0,26 млн. м³ в год (за последние 3 года), что составляет в среднем 9-33 % от общего объема сточных вод.

К неорганизованному стоку относятся дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотность в элементах канализационной сети и сооружений. Доля неучтенных расходов сточных вод, поступивших в систему коммунальной канализации, определяется разницей между объемом сточных вод, пропущенных через систему коммунальной канализации, и объемом сточных вод, отведенных от абонентов.

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

Учет сточных вод от абонентов производится осуществляется по объему водопотребления или утвержденному нормативу.

Централизованная система водоотведения городского поселения город Карасук характеризуется низкой степенью оснащенности приборами учета.

На текущий момент, система учета поступивших и передаваемых на очистку стоков, представлена одним узлом учета, установленным на канализационных очистных сооружениях – расходомер с интегратором акустический ЭХО-Р-03-1.

Канализационные насосные станции не оборудованы приборами учета.

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

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в п. 2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Все сточные воды от города Карасук организованно отводятся через централизованные системы водоотведения на КОС ст. Карасук-3.

### 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 поселения

Формирование перспективных балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения произведено с учетом развития систем водоснабжения и водоотведения по первому оптимистическому сценарию развития, представленного в Разделе 1.2.1 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения город Карасук.

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему канализации рассчитан исходя из факта за 2023 г. с учетом перспективного развития городского поселения город Карасук и представлен в таблице 32.

Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологической зоне водоотведения города Карасук выполнен с учетом прогноза объемов водопотребления.

**Таблица 32**

**Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологической зоне водоотведения по оптимистическому сценарию развития городского поселения город Карасук**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | | | | | **3 этап (2034- 2043 гг.)** | **Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %** | **Темп роста/ снижение 2043/2023 гг., %** |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
|  | **план** | | | | | | | | | |  |
| **1** | **Пропущено сточных вод через очистные сооружения ст. Карасук-3** | **тыс. м3** | **566,32** | **565,05** | **570,58** | **571,20** | **574,01** | **576,83** | **579,64** | **582,45** | **585,27** | **588,08** | **590,90** | **619,03** | **102** | **104** | **109** |
| м3/сут | 1 551,56 | 1 548,07 | 1 563,22 | 1 564,93 | 1 572,64 | 1 580,35 | 1 588,06 | 1 595,77 | 1 603,48 | 1 611,18 | 1 618,89 | 1 695,98 | **102** | **104** | **109** |
| м3/сут. макс | 1 861,87 | 1 857,68 | 1 875,87 | 1 877,92 | 1 887,17 | 1 896,42 | 1 905,67 | 1 914,92 | 1 924,17 | 1 933,42 | 1 942,67 | 2 035,18 | **102** | **104** | **109** |
| **2** | **Пропущено сточных вод (по сети) всего** | **тыс. м³** | **566,32** | **565,05** | **570,58** | **571,20** | **574,01** | **576,83** | **579,64** | **582,45** | **585,27** | **588,08** | **590,90** | **619,03** | **102** | **104** | **109** |
| м3/сут | 1 551,56 | 1 548,07 | 1 563,22 | 1 564,93 | 1 572,64 | 1 580,35 | 1 588,06 | 1 595,77 | 1 603,48 | 1 611,18 | 1 618,89 | 1 695,98 | **102** | **104** | **109** |
| м3/сут. макс | 1 861,87 | 1 857,68 | 1 875,87 | 1 877,92 | 1 887,17 | 1 896,42 | 1 905,67 | 1 914,92 | 1 924,17 | 1 933,42 | 1 942,67 | 2 035,18 | **102** | **104** | **109** |
| **3** | **Принято сточных вод от потребителей** | **тыс. м³** | **516,14** | **514,86** | **520,39** | **521,02** | **523,83** | **526,64** | **529,46** | **532,27** | **535,09** | **537,90** | **540,71** | **568,85** | **102** | **105** | **110** |
| м3/сут | 1 414,07 | 1 410,58 | 1 425,73 | 1 427,44 | 1 435,15 | 1 442,86 | 1 450,57 | 1 458,28 | 1 465,99 | 1 473,70 | 1 481,40 | 1 558,49 | **102** | **105** | **110** |
| м3/сут. макс | 1 696,89 | 1 692,70 | 1 710,88 | 1 712,93 | 1 722,18 | 1 731,43 | 1 740,68 | 1 749,93 | 1 759,18 | 1 768,43 | 1 777,69 | 1 870,19 | **102** | **105** | **110** |
| 3.1 | население | **тыс. м³** | **398,96** | **389,44** | **396,11** | **396,90** | **399,72** | **402,53** | **405,34** | **408,16** | **410,97** | **413,79** | **416,60** | **444,74** | **101** | **104** | **111** |
| м3/сут | 1 093,04 | 1 066,95 | 1 085,24 | 1 087,41 | 1 095,11 | 1 102,82 | 1 110,53 | 1 118,24 | 1 125,95 | 1 133,66 | 1 141,37 | 1 218,46 | **101** | **104** | **111** |
| м3/сут. макс | 1 311,65 | 1 280,34 | 1 302,29 | 1 304,89 | 1 314,14 | 1 323,39 | 1 332,64 | 1 341,89 | 1 351,14 | 1 360,39 | 1 369,64 | 1 462,15 | **101** | **104** | **111** |
| 3.2 | бюджетные организации | **тыс. м³** | **21,00** | **18,38** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **20,05** | **95** | **95** | **95** |
| м3/сут | 57,54 | 50,35 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | 54,93 | **95** | **95** | **95** |
| м3/сут. макс | 69,05 | 60,42 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | 65,92 | **95** | **95** | **95** |
| 3.3 | прочие предприятия | **тыс. м³** | **79,03** | **89,91** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **86,84** | **110** | **110** | **110** |
| м3/сут | 216,53 | 246,33 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | 237,92 | **110** | **110** | **110** |
| м3/сут. макс | 259,84 | 295,59 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | 285,50 | **110** | **110** | **110** |
| 3.4 | собственное потребление | тыс. м³ | 17,14 | 17,14 | 17,39 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | 17,22 | **100** | **100** | **100** |
| м3/сут | 46,96 | 46,96 | 47,64 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | 47,19 | **100** | **100** | **100** |
| м3/сут. макс | 56,35 | 56,35 | 57,17 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | **100** | **100** | **100** |
| **4** | **Неучтенный приток (дождевые и талые воды )** | **тыс. м³** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **50,18** | **100** | **100** | **100** |
| м3/сут | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | 137,49 | **100** | **100** | **100** |
| м3/сут. макс | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | 164,99 | **100** | **100** | **100** |
| % | 8,86 | 8,88 | 8,80 | 8,79 | 8,74 | 8,70 | 8,66 | 8,62 | 8,57 | 8,53 | 8,49 | 8,11 | **98** | **96** | **91** |

## 

## Прогноз объема сточных вод

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

Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения города Карасук Карасукского района Новосибирской области выполнен с учетом прогноза объемов водопотребления на перспективу до 2043 г. и представлен в п. 2.2.5 «Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселения» настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Расчетное удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий принято равным расчетному удельному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений. Расчетный суточный расход сточных вод в сутки максимального водопотребления определен с учетом коэффициента неравномерности, принятого в соответствии с СП 31.13330.2012.

Ожидаемое поступление сточных вод из расчета среднесуточного притока на перспективу до 2043 года планомерно увеличивается и составит 1695,98 тыс. м³/сут. Увеличение произойдет за счет подключения новых потребителей в районах комплексного жилищного строительства.

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

Централизованная система водоотведения города Карасук на перспективу до 2043 года остается в пределах существующей технологической зоны водоотведения, в пределах которой осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий города Карасук через системы самотечных и напорных коллекторов.

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

Производительность очистных сооружений в настоящий момент составляет:

* проектная производительность КОС - 5,34 тыс. м³/сут.
* фактическая среднесуточная производительность в 2023 г.– 1,55 тыс. м³/сут.,
* фактическая максимальная суточная производительность в 2023 г. – 1,86 тыс. м³/сут.;

На основании прогнозных данных до 2043 года предусмотрено увеличение объемов водоотведения за счет подключения новых потребителей. В перспективе (при текущей мощности КОС 5,34 тыс. м³/сут.) не прогнозируется дефицит мощности.

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности объектов водоотведения и очистки сточных вод города Карасук на перспективу представлена в таблице 33.

**Таблица 33**

**Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей систем водоотведения города Карасук**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технологическая зона** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **2022** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| КОС ст. Карасук-3 | установленная мощность | м3/сут. | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 | 5 340 |
| пропущено сточных вод | м3/сут. макс. | 2542,89 | 1861,87 | 1857,68 | 1875,87 | 1877,92 | 1887,17 | 1896,42 | 1942,67 | 2035,18 |
| резерв (+)/ дефицит (-) | м3/сут. | 2797,11 | 3478,13 | 3482,32 | 3464,13 | 3462,08 | 3452,83 | 3443,58 | 3397,33 | 3304,82 |
| % | **52** | **65** | **65** | **65** | **65** | **65** | **64** | **64** | **62** |

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

Место расположения насосных станций выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляют собой здание приемное отделение и машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства - песколовок. КНС оборудовано насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана различных диаметров) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов.

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия представлен п. 2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

## Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

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

Развитие централизованной системы водоотведения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области на период до 2043 г. предусматривается 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;
* снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
* обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

**Принципами развития** централизованной системы водоотведения являются:

* приоритетность обеспечения населения услугами по водоотведению;
* создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
* обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих водоотведение, и их абонентов;
* обеспечение равных условий доступа абонентов к водоотведению.

**Основными задачами** развития централизованной системы водоотведения являются:

* обеспечение эффективной работы очистных сооружений и недопущение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки;
* строительство новых КОС, с целью обеспечения требуемых параметров очистки сточных вод;
* реконструкция канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества отказов системы;
* создание системы управления канализацией в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергетической эффективности функционирования системы;
* повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
* строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с территорий, не имеющих централизованного водоотведения, и территорий перспективной комплексной застройки в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для населения.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 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 водоотведения;
* 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 очистки сточных вод;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Значения плановых показателей развития централизованных систем водоотведения приведены в Разделе 2.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий, приведен в Приложении 2.

### Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

* + - 1. Мероприятия по строительству канализационных очистных сооружений (КОС) глубокой биологической очистки, строительству сливной станции для приема сточных вод выполняются на основании государственной программы Новосибирской области «Жилищно-коммунальное хозяйство Новосибирской области в 2015-2022 годах», утв. постановлением Правительства Новосибирской области № 66- п от 16.02.2015.

Водоотведение городских сточных вод от объектов, расположенных в зоне действия канализационных сетей, предусматривается осуществлять централизованно, с использованием канализационных насосных станций подкачки, рассредоточенных по канализуемой территории. В качестве предварительной очистки необходимо предусмотреть блоки механической очистки для удаления мусора и песка. Усреднение сточных вод осуществить в блоке сооружений (выполнить на объекте из железобетона с внутренней футеровкой полимерными панелями с дискретным расположением анкерных элементов). Сброс очищенных стоков – выпуск в реку Карасук.

* + - 1. Сливная станция предназначена для приема хозяйственно -бытовых, неочищенных жидких отходов от ассенизаторского транспорта для дальнейшей транспортировки их по централизованному канализационному коллектору в очистные сооружения поселения.

Проектной документацией предусматривается устройство сооружений сливной станции в надземном варианте в готовом блок-контейнере производительностью   
от 700 до 1000 мЗ/сут. Режим работы станции - непрерывный, круглогодичный.

Полная реконструкция всей системы водоотведения увеличит надежность ее функционирования, а строительство канализационных очистных сооружений позволит уменьшить негативное воздействие на экосистему.

* + - 1. Реконструкция существующих канализационных станций с внедрением система комплексной диспетчеризации и автоматизации направлена на повышение надежности и бесперебойности работы системы централизованного водоотведения города Карасук. Комплексная автоматизация подразумевает возможность интеграции распределенных комплексов автоматизации технологических процессов, диспетчеризации и мониторинга, коммерческого и технического учета, пожарно-охранных систем, контроля доступа и видеонаблюдения - в комплексную систему с централизацией функций управления и контроля в диспетчерском пункте.

При таком подходе все протекающие технологические процессы централизованной системы водоотведения становятся прозрачными, становится возможным оперативно оценивать эффективность работы всех систем, осуществлять анализ взаимоувязанных процессов, а следовательно, осуществлять эффективное управление. Сокращается время реагирования на нештатные ситуации, появляется возможность предотвращения развития аварий, уровень безопасности объектов предприятия повышается.

Система комплексной диспетчеризации и автоматизации предназначена для обеспечения контроля функционирования технологического оборудования, эффективного управления из центрального диспетчерского пункта режимами работы, технологическими параметрами и процессами.

* + - 1. Техническое обследование канализационных очистных сооружений и канализационных сетей и сооружений на них с целью определения текущего состояния и разработки рекомендаций по проведению ремонтно-восстановительных работ (обязательное)

Обязательное техническое обследование проводится один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет, а также при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Состав работ по техническому обследованию включает в себя:

а) камеральное обследование;

б) техническую инвентаризацию имущества, включая натурное, визуальное-измерительное обследование и инструментальное обследование объектов централизованной системы водоотведения;

в) определение технико-экономической эффективности объектов централизованной системы водоотведения.

По итогам технического обследования составляется акт, содержащий результаты проведенного технического обследования, который должен содержать:

а) перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование;

б) перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей водоотведение, или иных показателей централизованной системы водоотведения, выявленных в процессе проведения технического обследования;

в) описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений);

г) заключение о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения;

д) оценка технического состояния объектов централизованной системы водоотведения в момент проведения обследования;

е) заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов централизованной системы водоотведения;

ж) ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;

з) анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений, применяемых в соответствующей централизованной системе, в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами;

и) предлагаемые рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности, качества, энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов централизованной системы водоотведения, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и инвестиционные проекты), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов централизованной системы водоотведения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

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

Сведения о строящихся, реконструируемых объектах водоснабжения, в том числе по строительству и реконструкции сетей в районах перспективной застройки, приведены в разделах 2.4.1 - 2.4.3. настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Перечень объектов нового строительства и реконструкции сетей и этапы реализации мероприятий уточняется с учетом фактической динамики ввода объектов нового строительства и по результатам технических обследований.

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

Системы диспетчеризации, телемеханизации, а также автоматизированные системы управления режимами водоотведения на объектах водоотведения города Карасук отсутствуют.

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

На период до 2043 года в городе Карасук планируется реконструкция и новое строительство сетей водоотведения.

Маршруты прохождения реконструируемых трубопроводов полностью совпадают с трассами существующих трубопроводов.

Варианты маршрутов для вновь вводимых трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Расположение линий трубопровода, минимальные расстояния до инженерных сетей и сооружений приняты согласно СП 18.13330, СП 42.13330 и СП 31.13330. Маршруты прохождения трасс подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы водоотведения.

Для районов нового строительства проектируемое размещение сетей предусматривается исходя из обеспечения:

* максимального совмещения инженерных коммуникаций;
* минимальной протяженности сетей;
* блокировки зданий, позволяющей прокладывать сети на подвесках в проветриваемых подпольях;
* сокращения числа подключений к сети канализации за счет сокращения числа выпусков в канализацию.

При трассировке сетей канализации по возможности предусматривается присоединение объектов с постоянным выпуском сточных вод к начальным участкам сети. На выпусках из зданий следует предусматривать комбинированную изоляцию труб (теплоаккумулирующую и тепловую). Расстояние от центра смотровых колодцев до зданий и сооружений проектируется не менее 10 м.

Прокладка коллекторов вне населенного пункта предусматривается вблизи дорог, прокладка трубопроводов – вдоль улиц в разделительных полосах между проезжими частями. При этом прокладка сетей канализации совместно с сетями хозяйственно-питьевого водопровода допускается только в том случае, когда под канализационные трубы выделен отдельный отсек канала, обеспечивающий отвод сточных вод в аварийный период.

С целью предохранения трубопроводов от замерзания для выполнения нового строительства и реконструкции приняты в расчет:

* для наружных самотечных сетей – стальные трубопроводы в пенополиуретановой изоляции в защитной полиэтиленовой оболочке;
* для сетей напорной канализации – полиэтиленовые трубопроводы в пенополиуретановой изоляции в защитной полиэтиленовой оболочке с электрообогревом;
* стальная арматура в исполнении, устойчивом к замерзанию.

Для предупреждения замерзания трубопроводов канализации необходимо в период эксплуатации поддерживать непрерывное движение воды в трубопроводах, в том числе сброс воды из водопровода в канализацию (при целесообразности), предотвращение повышенных тепловых потерь и удовлетворительное состояние изоляции трубопроводов.

Маршруты прохождения трасс подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы водоотведения.

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

Санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) сооружений канализации города Карасук предназначена для создания барьера между предприятием и жилой застройкой. В СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, ландшафтно-рекреационные зоны, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки.

Территории существующих и проектируемых очистных сооружений канализации населённых пунктов должны быть ограждены. Так же необходимо осуществление круглосуточной охраны предприятия.

Размеры санитарно-защитных зон комплексов канализационных очистных сооружений следует принимать согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», 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".

### Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Границы планируемых зон размещения объектов уточняются проектом, в целом совпадают с границами населенных пунктов, в т.ч. с учетом возможной перспективной застройки.

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

### 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— это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

На текущий момент наблюдается низкая эффективность работы очистных сооружений, обусловленная устаревшим, изношенным оборудованием, что является причиной сброса сточных вод после очистки с превышением установленных нормативов.

В строительный период в ходе работ по прокладке (реконструкции) канализационных сетей, реконструкции КНС, строительстве канализационных очистных сооружений неизбежны следующие основные виды воздействия на компоненты окружающей среды:

* загрязнение атмосферного воздуха и акустическое воздействие в результате работы строительной техники и механизмов;
* образование определенных видов и объёмов отходов строительства, демонтажа, сноса, жизнедеятельности строительного городка.
* образование различного вида стоков (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных) с территории проведения работ.

Данные виды воздействия носят кратковременный характер, прекращаются после завершения строительных работ и не имеют необратимых последствий для природных экосистем. Однако, учитывая уникальность и особую ценность природных объектов района, проектирование и ведение строительных работ необходимо осуществлять с разработкой и тщательным соблюдением мероприятий по минимизации и предотвращению негативного воздействия.

К необратимым последствиям реализации строительных проектов следует отнести:

* изменение рельефа местности в ходе планировочных работ;
* изменение гидрогеологических характеристик местности;
* изъятие озелененной территории под размещение хозяйственного объекта;
* нарушение сложившихся путей миграции диких животных в ходе размещения линейного объекта;
* развитие опасных природных процессов в результате нарушения равновесия природных экосистем.

Данные последствия минимизируются экологически обоснованным подбором площадки под размещение объекта, проведением комплексных инженерно-экологических изысканий и развертыванием системы мониторинга за состоянием опасных природных процессов, оценкой экологических рисков размещения объекта.

Для повышения экологической надежности водоотведения города Карасук необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

* строительство сооружения биологической очистки городских сточных вод производительностью 8,7 тыс.м3/сут;
* замена участков трубопроводов централизованной канализации, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

Данные мероприятия позволят повысить экологическую безопасность близлежащих территорий.

В период функционирования объекты канализации, такие, как, например, КНС, КОС, являются источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе специфических дурнопахнущих: сероводород, метан, аммиак, меркаптаны.

Реализация проектных решений по развитию системы водоотведения городского поселения в рамках разработанной схемы водоотведения возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства с учетом уникальности и экологической ценности проектируемого района.

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

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 хранения.

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

Совокупная величина необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения городского поселения город Карасук на период 2024-2043 гг. составляет **1 529 891,61** тыс. руб., в т.ч. (Приложение 2 к настоящей Схеме водоснабжения и водоотведения):

* 1 этап (2024-2028 гг.) –1 111 788,11 тыс. руб.;
* 2 этап (2029-2033 гг.) – 367 839,52 тыс. руб.;
* 3 этап (2034-2043 гг.) – 50 263,98 тыс. руб.

## Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Направления развития централизованной системы водоотведения, представленные в Разделе 2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации 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») должны обеспечить достижение целевых показателей развития централизованных систем водоотведения, включающих:

* показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
* показатели качества обслуживания абонентов;
* показатели качества очистки сточных вод;
* показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
* иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Количественные значения целевых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Схемы водоотведения в запланированные сроки.

Значение целевых показателей определены:

* + на существующий момент – 2023 г. (факт);
  + прогнозные значения на каждый год 1 этапа реализации (2024 – 2028 гг.);
  + прогнозные значения на конец 2 этапа реализации (2033 г.);
  + прогнозные значения на конец 3 этапа реализации (2043 г.).

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 34.

### Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 34.

### Показатели очистки сточных вод

Показатели очистки сточных вод города Карасук Карасукского района Новосибирской области представлены в таблице 34.

### Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод города Карасук Карасукского района Новосибирской области не оцениваются в связи с отсутствием исходных данных.

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

Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства, представлены в таблице 34.

**Таблица 34**

**Плановые значения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных**

**систем водоотведения МУП «Коммунальщик»**

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2023 г.** | **1 этап (2024 - 2028 гг.)** | | | | | **2 этап (2029- 2033 гг.)** | **3 этап (2034- 2043 гг.)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2033 г.** | **2043 г.** |
| **Критерии доступности для населения коммунальных услуг** | | | | | | | | |  |
| Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному водоотведению и системе очистки сточных вод (удельный вес площади оборудованной канализацией) | % | 69 | 69 | 69 | 69 | 70 | 70 | 71 | 74 |
| **Показатели спроса и перспективной нагрузки** | | | | | | | | |  |
| Принято сточных вод от потребителей | тыс. м3 | 516,14 | 514,86 | 520,39 | 521,02 | 523,83 | 526,64 | 540,71 | 568,85 |
| Присоединенная нагрузка (в сутки максимального водопотребления) | тыс. м3/сут. | 1,70 | 1,69 | 1,71 | 1,71 | 1,72 | 1,73 | 1,78 | 1,87 |
| **Величины новых нагрузок, присоединяемых в перспективе** | | | | | | | | |  |
| Прирост присоединенной нагрузки | м3/сут. | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| **Показатели качества поставляемого коммунального ресурса** | | | | | | | | |  |
| Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Доля проб, выявивших несоответствие очищенных (частично очищенных) сточных вод санитарным нормам (предельно допустимой концентрации) на сбросе очищенных (частично очищенных) сточных вод: | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| **Показатели надежности и бесперебойности водоотведения** | | | | | | | | |  |
| Число аварий и отказов в водоотводящих сетях | ед. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| **Показатели качества обслуживания абонентов** | | | | | | | | |  |
| Доля исполненных в срок договоров о подключении | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Средняя продолжительность рассмотрения заявлений о подключении | дн. | 14 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

## Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Выявленные бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения отсутствуют.

# Приложения

* Приложение 1. Информация о качестве питьевой воды за 2023 год;
* Приложение 2. Перечень мероприятий Схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения город Карасук Карасукского района Новосибирской области   
  на 2024 – 2043 гг.