АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОБОЛЬСКА

РАСПОРЯЖЕНИЕ

24 октября 2024 г. № 260

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», руководствуясь статьями 40, 44 Устава города Тобольска:

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года согласно приложению к настоящему распоряжению.
2. Признать утратившими силу:

распоряжение Администрации города Тобольска от 08.11.2023 №242 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года»;

распоряжение Администрации города Тобольска от 16.04.2024 №86 «О внесении изменений в схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года, утвержденную распоряжением Администрации города Тобольска от 08.11.2023 №242».

3. Управлению документационного обеспечения и контроля Администрации города Тобольска, Управлению делами Администрации города Тобольска обеспечить опубликование настоящего распоряжения в официальном сетевом издании «Официальные документы города Тобольска» (www.tobolskdoc.ru), размещение на официальном сайте Администрации города Тобольска (www.admtobolsk.ru) и на официальном сайте муниципального образования город Тобольск на портале органов государственной власти Тюменской области (www.tobolsk.admtyumen.ru).

И.о. Главы города **Я.С. Зубова**

Приложение
к распоряжению
Администрации города Тобольска
от 24 октября 2024 г. № 260

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года

Общие положения

Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года (далее – Схема водоснабжения и водоотведения) разработана 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 17.01.2013 №6 «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»;

– Распоряжение Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.11.2018 №261/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной, горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской 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;

– Концепция долгосрочного социально-экономического развития Тюменской области до 2020 г. и на перспективу до 2030 г., утв. распоряжением Правительства Тюменской области от 25.05.2009 №652-рп;

– Схема территориального планирования Тюменской области, утв. постановлением Правительства Тюменской области от 31.12.2008 №382-п;

– Схема и программа развития электроэнергетики Тюменской области на 2022 - 2026 годы, утв. распоряжением Губернатора Тюменской области от 30.04.2021 №37-р;

– Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года (актуализированная в 2023 г.);

– Схема теплоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040 года (актуализированная в 2024 г.);

– Государственная программа Тюменской области «Основные направления развития жилищно-коммунального хозяйства» до 2020 г., утв. постановлением Правительства Тюменской области от 15.12.2014 №641-п.

– Иные документы:

– Устав города Тобольска, утвержденный решением Тобольской городской Думы от 10.08.2005 № 30;

– Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры городского округа город Тобольск до 2040 года (актуализированная в 2023 г.);

– Генеральный план городского округа город Тобольск, утв. решением Тобольской городской Думы от 30.10.2007 №196 (с изм. от 28.12.2021 №166);

– Правила землепользования и застройки города Тобольска Тюменской области, утв. решением Тобольской городской Думы от 25.12.2007 №235 (с

изменениями);

– Проекты планировок микрорайонов Тобольска утверждены распоряжениями Администрации города Тобольска от 23.10.2007 №1110, от 19.02.2008 №274, от 19.03.2008 №468, от 10.10.2008 №1665, от 10.10.2008 №1666, от 23.09.2009 №1864, от 23.09.2009 №1863, от 26.11.2009 №2378, от 16.04.2010 №642, от 16.04.2010 №640, от 16.04.2010 №641, от 22.12.2011 №3198, от 29.12.2011 №3267, от 22.12.2011 №3199, от 22.12.2011 №3197, от 12.07.2013 №1614, от 17.01.2014 №19, от 30.12.2014 №2592, от 30.12.2014 №2593, от 24.08.2015 №1594, от 26.11.2009 №2378, от 08.10.2015 №1859, от 23.11.2015 №2192, от 18.12.2015 №2454, от 18.12.2015 №2455, от 03.02.2016 №184-188, от 28.07.2017 №1149-1150, от 22.02.2018 №278, от 27.07.2018 №1466, от 16.01.2019 №46-47, от 01.03.2019 №411, от 27.02.2019 №397, от 07.02.2019 №272; 01.08.2019 №1369;

– иная нормативно-законодательная база Российской Федерации.

Цель: 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 муниципального образования городской округ город Тобольск на длительную перспективу до 2040 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 муниципального образования городской округ город Тобольск с учетом фактического размещения отдельных элементов систем водоснабжения и водоотведения городского округа.

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

Схема выполнена в составе трёх 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.

Глава 3 Электронная модель.

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 – 2040 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

Муниципальное образование город Тобольск входит в состав территории Тюменской области. Устав города принят решением Тобольской городской Думы от 17.06.2005.

Город Тобольск – муниципальное образование, наделенное Законом Тюменской области статусом городского округа, органы местного самоуправления которого осуществляют полномочия по решению вопросов местного значения, а также могут осуществлять отдельные государственные полномочия, передаваемые органам местного самоуправления федеральными законами и законами Тюменской области.

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

- общая площадь территории города Тобольска – 23,92 тыс. га;
- численность населения – 102,733 тыс. чел., в том числе:
  - ✓ численность городского населения – 99,454 тыс. чел.;
  - ✓ численность сельского населения – 3,279 тыс. чел.

Территория

Город Тобольск – город областного подчинения, административный центр Тобольского района Тюменской области. В административном и муниципальном отношении представляет собой Тобольский городской округ. Город Тобольск – основной узел северной части юга Тюменской области, второй по численности город региона, административно-экономический центр для трех районов – Тобольского, Вагайского и Уватского.

Город Тобольск расположен на южной границе таежной зоны Западно-Сибирской низменности, на реке Тобол, к северо-востоку от Тюмени. Транспортная удаленность от областного центра (г. Тюмени) – 246 км (по автодороге).

Муниципальное образование город Тобольск расположено на южной границе таежной зоны Западно-Сибирской низменности. Географически г. Тобольск находится на 58° 11′ 43 широты, 68° 15′ 29″ долготы (рис. 1).

Территорию составляют исторически сложившиеся земли города, прилегающие к нему земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения города Тобольска, рекреационные земли, земли для развития города независимо от форм собственности и целевого назначения.

Город Тобольск является одним из трех опорных центров системы транспортных коммуникаций Юга Тюменской области, включающий железнодорожный, автомобильный, речной, трубопроводный транспорты.

Обработка грузов в смешанном сообщении осуществляется, главным образом, на территории Тобольского речного порта, а также на грузовом дворе станции Тобольск и ряде коммунально-складских предприятий, имеющих железнодорожные подъездные пути.

Тобольск расположен на автомагистрали федерального значения Тюмень - Тобольск - Ханты-Мансийск и в узле автодорог территориального значения.

Рисунок 1. Географическое положение города Тобольска
Источник: Поисково-информационный сервис Яндекс.Карты

В состав устройств железнодорожного транспорта общего пользования, находящихся на территории города, входят:

– участок неэлектрифицированной железной дороги Тюмень – Тобольск – Сургут с мостовым переходом через р. Иртыш;

– однопутная неэлектрифицированная линия Тобольск – Тобольск-Порт;

– железнодорожные станции: Тобольск – грузовая 1 класса, расположенная в северо-восточной части города, Тобольск-Порт; грузовая 5 класса, расположенная в северной части города, станция имеет 1 приемоотправочный парк.

Вне территории города Тобольска расположена станция Сузгун, промежуточная 5 класса. Транспортный узел станции Сузгун сформирован для обслуживания предприятий левобережья г. Тобольска.

Комплекс устройств водного транспорта на р. Иртыш включает ОАО «Тобольский речной порт», в состав которого входят основная площадка порта в мкрн. Иртышский, филиал в Левобережье, мастерские Тобольского района водных путей и судоходства в Подгорной части и Тобольская РЭБ флота в пос. Сумкино.

Коридоры транзитных магистральных трубопроводов протрассированы по обходу города с запада и востока; в пределах городской территории проходят нефтепровод Ш1020 мм Аремзяны (нефтеперекачивающая станция) - Тобольский НХК, являющийся ответвлением от коридора нефтепроводов

общего направления ХМАО – Аремзяны – Сетово – Тюмень; ШФЛУ-провод Южно-Балыкский ГПЗ – Тобольский НХК.

Таким образом, территория города Тобольска не относится к районам с ограниченной транспортной доступностью.

Рельеф

Территория городского округа расположена в юго-западной части Западно-Сибирской равнины.

По условиям рельефа в районе выделяются террасированная долина р. Иртыша (Подгорная часть города) и водораздельное плато (Нагорная часть города).

Река Иртыш окаймляет городскую территорию (Подгорную часть) с западной и южной сторон, образуя своим руслом крутую излучину. Долина реки асимметричного строения – правый склон высокий, крутой; левый – низкий, пологий.

Подгорная часть города расположена преимущественно на пойменной террасе р. Иртыш. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах от 38,0 м до 50,5 м.

На территории поймы в геоморфологическом отношении выделяются три подуровня отметок:

– приречная низкая пойма, протянувшаяся вдоль Иртыша, с отметками 38-40 м, ежегодно затапливаемая в паводковый период;

– центральная переходная пойма, характеризующаяся абсолютными отметками 40-44 м, с плоской;

– высокая пойма, шириной около 600 м, с отметками 44-50 м, прослеживающаяся вдоль крутого склона; затапливаются локальные участки до 45 м абс.

В северной части города (п. Иртышский) и в Подгорной части отмечается останец первой надпойменной террасы с абсолютными отметками 50-60 м. Рельеф террасы от равнинного до полого-волнистого.

Обь-Иртышское водораздельное плато представляет собой полого-волнистую равнину с абсолютными отметками поверхностей 80–105 м, с общим слабым уклоном к долине р. Иртыш. В понижениях рельефа и на участках плоского рельефа развито поверхностное заболачивание, а местами и болота с маломощным торфяным покровом. К р. Иртыш плато обрывается почти отвесным уступом, высота которого достигает 40–65 м. Нижняя часть уступа на отдельных участках разрушается во время прохождения паводков.

Плато расчленено густой сетью оврагов, протяженность которых достигает 3,0 км. Склоны оврагов крутые, высотой до 30–50 м, как правило, задернованы. На обнаженных участках склонов оврагов возможно их разрушение (обвалы, осыпи). Для оврагов характерно наличие большого количества отвершков. По дну оврагов протекают ручьи и небольшие речки: Моториха, Курдюмка, Аремзянка, Еловка, Мостовка и др.

Климат

Климат города – континентальный, с суровой продолжительной зимой,

коротким, сравнительно теплым и влажным летом и непродолжительными переходными сезонами (весна и осень).

Через г. Тобольск проходит нулевая среднегодовая изотерма. Для климата г. Тобольска характерны резкие перепады температур наружного воздуха в осенний и весенний периоды года. Абсолютный минимум достигает -52 ^{0}С, абсолютный максимум – +40,00 ^{0}С (табл. 1).

Таблица 1

Климатические параметры муниципального образования г. Тобольск

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1. Климатические параметры холодного периода года		
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-52
Температура воздуха наиболее холодных суток		
- обеспеченностью 0,98	°С	-47
- обеспеченностью 0,92	°С	-44
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки		
- обеспеченностью 0,98	°С	-43
- обеспеченностью 0,92	°С	-39
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	%	81
Количество осадков за ноябрь – март	мм	117
Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль		ЮВ
2. Климатические параметры теплого периода года		
Абсолютная максимальная температура воздуха	°С	40
Температура воздуха		
- обеспеченностью 0,98	°С	26
- обеспеченностью 0,95	°С	23
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	°С	24,3
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	%	71
Количество осадков за апрель – октябрь	мм	363
Суточный максимум осадков	мм	102
Преобладающее направление ветра за июнь–август		С
Средняя температура наружного воздуха за отопительный период	**°С**	**-7,9**
Продолжительность отопительного периода	сут.	231

Источники: 1. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» (СП 131.13330.2018) (Климатическая характеристика принимается для расчета по г. Тобольск*)

Глава 1 Схема водоснабжения

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения городского округа

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения города Тобольска включает централизованные системы холодного и горячего водоснабжения, централизованные и децентрализованные системы технического водоснабжения производственных объектов.

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

Эксплуатационные зоны муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 2.

Таблица 2

Организации, участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	АО «СУЭНКО»	Водоснабжение	ГО город Тобольск
2	ООО «ЗапСибНефтехим»	Водоснабжение	Промзона, Восточно-промышленный район

Водоснабжение населения города Тобольск осуществляется из источников двух типов:

– поверхностного из р. Иртыш Жуковского водозабора, являющегося основным источником водоснабжения селитебной части города;

– подземных источников (Соколовский, мкр. Менделеево, ТО Левобережье, пос. Сумкино, водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода).

Водоснабжение промышленной площадки города Тобольска в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» осуществляется от поверхностного Епанчинского водозабора.

Водозаборы оснащены полным комплексом водоочистных сооружений, насосных станций I-ого и II-ого подъема. 100% объема забранной воды проходит через очистные сооружения. Подача воды производится через системы магистральных и распределительных сетей и одну станцию III-ого подъема (ВНС-82).

Централизованная система хозяйственно-питьевого водоснабжения городского округа город Тобольск в зоне эксплуатационной ответственности АО СУЭНКО» 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.:

В составе сооружений водоподготовки транспортировки и подачи

питьевой воды абонентам, в том числе:

1) Водозаборные сооружения – 7 ед. (1 поверхностный, 6 подземных):

– Жуковский водозабор производительностью 27,0 тыс. м³/сут.;

– подземный водозабор Соколовский производительностью 25,0 тыс. м³/сут.;

– подземный водозабор мкр. Менделеево производительностью 2,5 тыс. м³/сут.;

– подземный водозабор пос. Сумкино производительностью 2,5 тыс. м³/сут.;

– подземный водозабор ТО Левобережье производительностью 0,2 тыс. м³/сут.;

– подземный водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода в муниципальном образовании городской округ г. Тобольск производительностью 30 м³/сут.;

2) Водопроводные очистные сооружения:

– Жуковская НФС производительностью 27,0 тыс. м³/сут.;

– Соколовская НФС производительностью 25,0 тыс. м³/сут.;

– станция обезжелезивания мкр. Менделеево производительностью 2,5 тыс. м³/сут.;

– водоочистные сооружения пос.Сумкино производительностью 2,5 тыс. м³/сут.

– водопроводные очистные сооружения ТО Левобережье - 2 ед. производительностью 0,2 тыс. м³/сут.;

– водопроводные очистные сооружения Мусоросортировочного завода - 1 ед. производительностью 30 м³/сут.;

3) Сооружения для подачи воды в сеть:

– насосная станция I-ого подъема Жуковского водозабора производительностью 27 тыс. м³/сут.;

– насосная станция II-ого подъема Жуковской НФС производительностью 27 тыс. м³/сут.;

– насосная станция II-ого подъема Соколовского НФС производительностью 25 тыс. м³/сут.;

– ВНС-82 производительностью – 1,44 тыс. м³/сут.;

– насосная станция II-ого подъема мкр.Менделеево производительностью 2,50 тыс. м³/сут.;

– насосная станция II-ого подъема пос.Сумкино производительностью 2,50 тыс. м³/сут.;

– повысительная насосная станция аэропорта производительностью 1,296 тыс. м³/сут.;

– насосная станция мусоросортировочного завода производительностью 0,29 тыс. м³/сут.;

– насосная стация ТО Левобережье (2 ед.);

– магистральные, внутриквартальные и внутриплощадочные сети

водоснабжения и технологические трубопроводы – 278,034 км;

– водоразборные колонки – 197 ед.

ООО «ЗапСибНефтехим» обеспечивает холодное и техническое водоснабжение и водоотведение собственных объектов и сторонних абонентов (ООО «НХТК», ООО «КЗПМ», АО «СГ-транс» и др.), объекты капитального строительства которых присоединены в установленном порядке к сетям водоснабжения и водоотведения, эксплуатируемых предприятием.

В централизованную систему питьевого и технического водоснабжения в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» входят:

– Епанчинский водозабор (поверхностный) производительностью 132,36 тыс. м^3/сут.;

– ВОС производительностью 110 тыс. м^3/сут.;

– Насосная станция второго подъема – 1 ед.;

– водопроводные сети и трубопроводы речной воды – 190,871 км. (83,053 км трубопроводов речной воды и 107,818 км водопроводных сетей).

Водоснабжение населения города Тобольска питьевой водой осуществляется от двух источников: Жуковского водозабора и Соколовского подземного водозабора.

В 2019 году было реализовано мероприятие «Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений, Q=25 тыс. м^3/сут.».

28.02.2019 было получено положительное заключение государственной экспертизы №72-1-1-3-004469-2019 проектной документации по объекту «Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений, Q=25 тыс. м^3/сут.» по муниципальному контракту №38-К от 08.07.2013 года. Подробное описание Соколовского водозабора представлено в Разделе 1.1.4.1 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

Подгорная часть города обеспечена централизованным водоснабжения от Жуковского водозабора по отдельному водоводу самотеком. Водоснабжение Подгорной части частично централизованное, частично от водоразборных колонок.

В мкр. Иртышский водоснабжение осуществляется из городской водопроводной сети.

Снабжение водой мкр. Менделеево, пос. Сумкино и ТО Левобережье осуществляется подземными водозаборами, расположенными соответственно в мкр. Менделеево,
пос. Сумкино, ТО Левобережье.

Подземный водозабор пос. Сумкино введен в эксплуатацию в 2019 году. Выполнен с учетом современных технологий.

На водозаборах ТО Левобережье пос. Бекерево – в 2021 году, реализовано мероприятие «Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две нити) d110 мм» в ТО Левобережье, соответственно, в настоящее время пос. Бекерево снабжается от Жуковского водозабора, но скважина, питавшая ранее пос. Бекерево, действующая, но не используется как источник для водоснабжения пос. Бекерево.

В пос. Савинский затон - подземная вода из скважин подается на очистные

сооружения, очистка проходит в несколько стадий: грубая очистка, аэрирование, обезжелезивание, умягчение с последующим обеззараживанием на бактерицидных установках.

1.1.2 Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Основная часть территории города Тобольска охвачена централизованным водоснабжением.

В Подгорной части присутствует водоснабжение из колонок объектов индивидуальной застройки. Не охвачены централизованными системами водоснабжения часть территорий усадебной и малоэтажной застройки во всех районах города Тобольска, а также новые застройки капитального строительства в 16 ,18, Восточном и других микрорайонах города Тобольска.

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

На территории города Тобольска (за исключением промышленных зон) выделены пять изолированных централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения (город Тобольск (Нагорная и Подгорная части, мкр. Иртышский, Панин бугор), мкр. Менделеево, пос. Сумкино, ТО Левобережье и водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода), обслуживаемые АО «СУЭНКО».

В составе перечисленных централизованных систем выделяется шесть технологических зон, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

Для обеспечения водой Нагорной части города от Жуковского и Соколовского водозаборов проложены напорные водоводы Ø500 мм. Жуковский водовод закольцован с Соколовским водоводом. В настоящее время трубопровод закольцовки Жуковского и Соколовского водоводов Ø500 находится в ветхом состоянии и выведен из эксплуатации до проведения капитального ремонта. Кольцевание происходит внутриквартальными водопроводами в микрорайоне Анисимово и в 15 микрорайоне.

Из городской водопроводной сети осуществляется водоснабжение мкр. Иртышский, пос. Ягодный, Дом Отдыха, Панин бугор и др.

Подгорная часть города снабжается водой из Жуковского водозабора по отдельному водоводу самотеком. Водоснабжение усадебной застройки. Подгорной части осуществляется с помощью водоразборных колонок.

Снабжение водой мкр. Менделеево, пос. Сумкино и Левобережье осуществляется подземными водозаборами, расположенными, соответственно, в мкр. Менделеево, пос. Сумкино, Левобережье.

ТО Левобережье имеет зонную сеть водоснабжения с подземными водозаборами – в пос. Савинский Затон. Сети проложены совместно с

теплотрассами, что в значительной степени ухудшает качество воды и создает трудности в обслуживании сетей. В 2019 по муниципальным контрактам разработаны проекты по выносу сетей водопровода из теплотрассы. После реализации данных проектов качество воды в ТО Левобережье улучшится.

С водоочистных сооружений ООО «ЗапСибНефтехим» хозяйственно-питьевая и техническая вода подается в том числе на нужды Тобольской ТЭЦ, где в последующем используется для технологических процессов энергоснабжения и для обеспечения горячего водоснабжения города.

Схема подачи воды в централизованной системе холодного (хозяйственно-питьевого) водоснабжения города Тобольска представлена на рисунке 2.

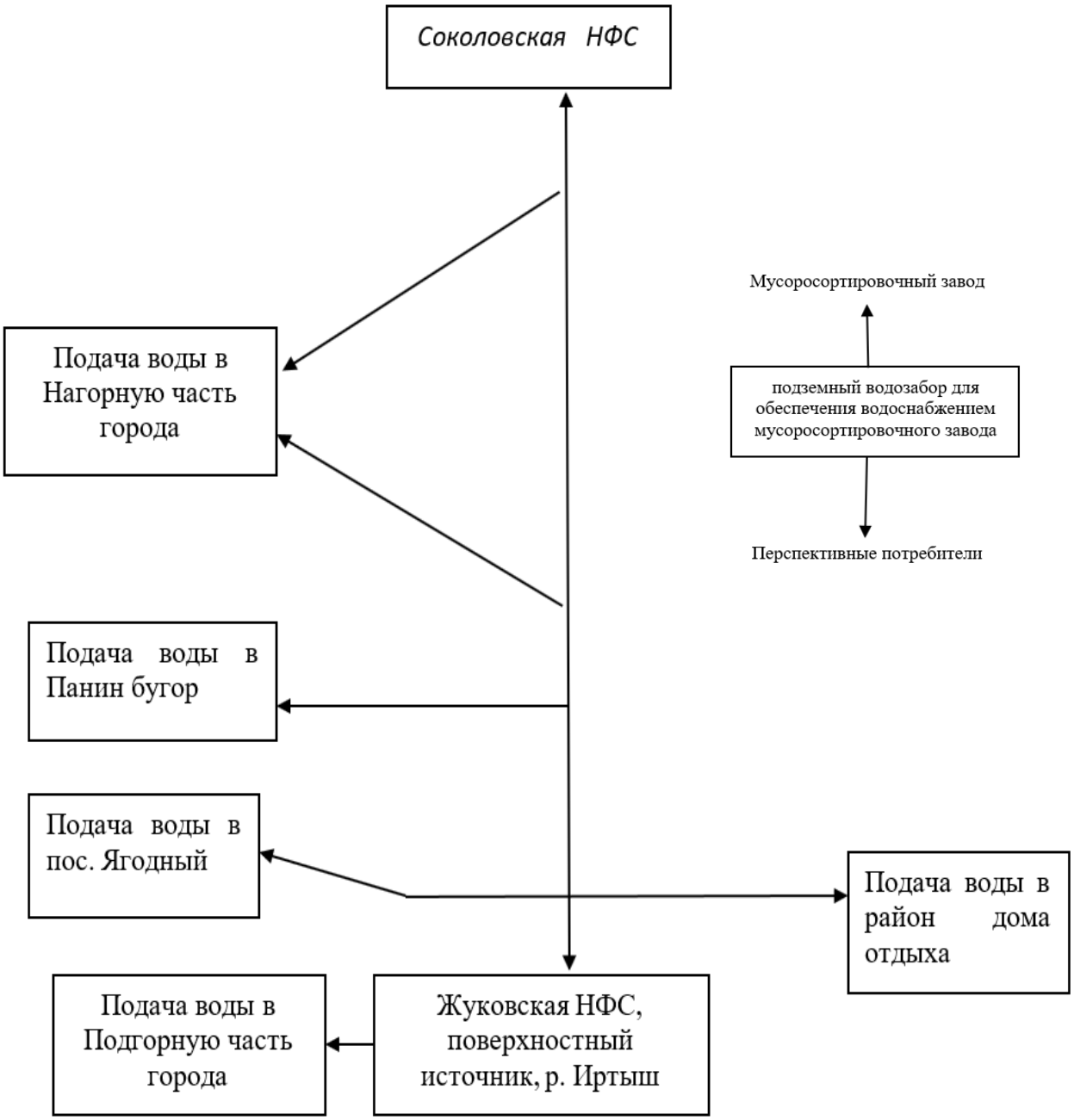


Рисунок 2. Схема подачи воды в централизованной системе холодного (хозяйственно-питьевого) водоснабжения города Тобольска

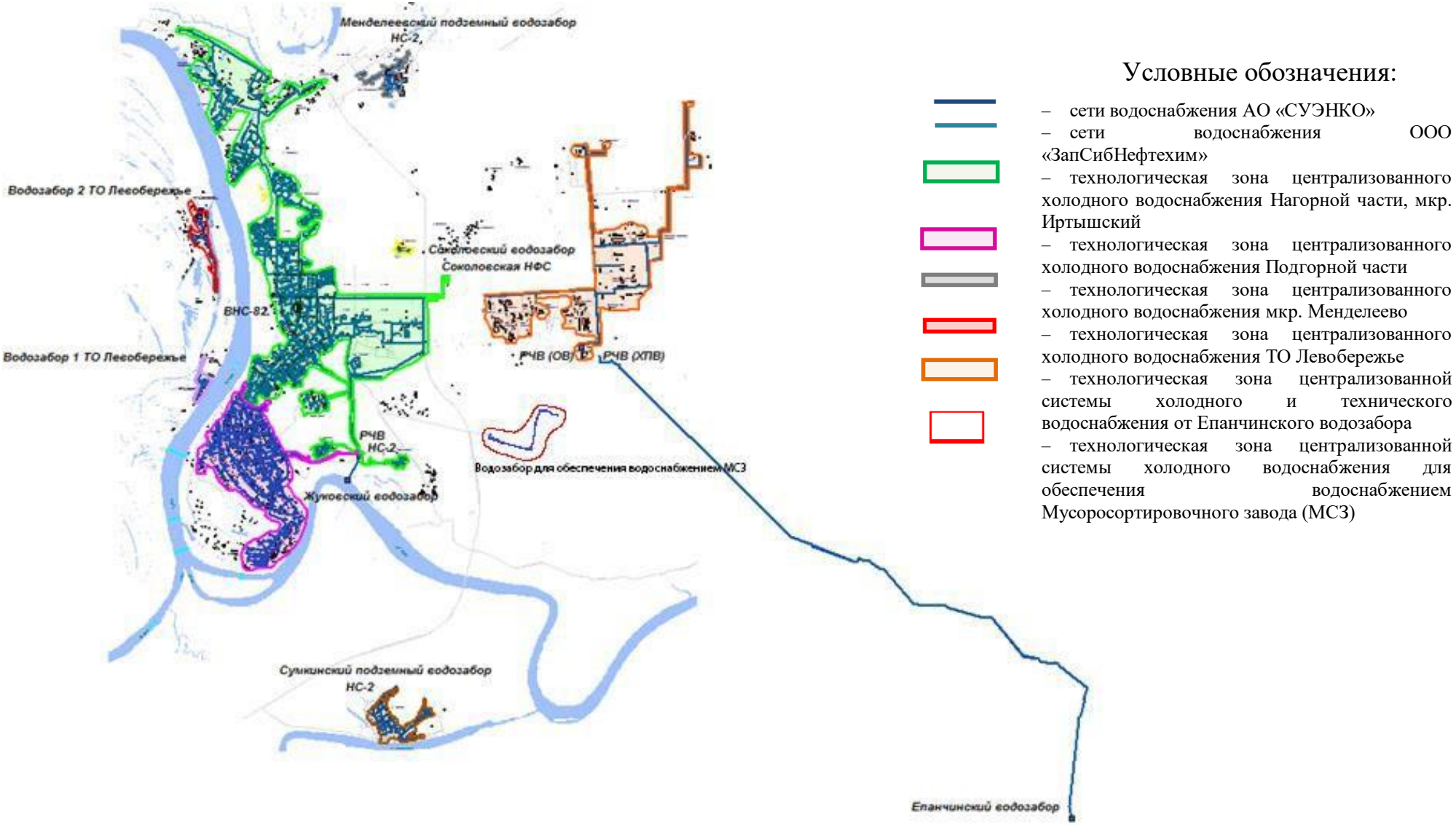


Рисунок 3. Технологические зоны централизованных систем холодного водоснабжения города Тобольска

Централизованная система горячего водоснабжения города Тобольска – преимущественно открытая. На основной территории города подача воды обеспечивается путем отбора горячей воды из тепловой сети. Приготовление горячей воды производится на Тобольской ТЭЦ (входит в состав ООО «ЗапСибНефтехим») и в локальных котельных, и в ЦТП.

Технологические зоны с закрытыми системами централизованного горячего водоснабжения выделены в районе пос. Сумкино, в мкр. Иртышский, а также для нескольких домов в мкр. 7, 7А Нагорной части города Тобольска.

Перечень централизованных систем водоснабжения города Тобольска приведен в таблице 3.

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

Таблица 3

Перечень централизованных систем и технологических зон централизованного водоснабжения города Тобольска

Наименование технологической зоны	Источник водоснабжения	Состав технологической зоны
1. Технологические зоны централизованного холодного водоснабжения АО «СУЭНКО»		
1.1 Централизованная система холодного водоснабжения города от Жуковского водозабора		
1.1.1 Технологическая зона холодного водоснабжения города Тобольска с подачей воды от Жуковского и Соколовского водозаборов	Жуковский водозабор, Жуковская НФС	Магистральные, внутриквартальные и внутридворовые сети и сооружения на них, от водозабора до потребителей, расположенных в Нагорной части города Тобольска, мкр. Иртышский, д. Жуковка, Дома отдыха, пос. Панин бугор, мкр. Защитино, мкр. Строитель, мкр. Усадьба, мкр. Анисимово и промкомзоны
1.1.2 Технологическая зона холодного водоснабжения города Тобольска с подачей воды от Жуковского водозабора (самотечный водовод)	Жуковский водозабор, Жуковская НФС	Магистраль от Жуковской НФС до Подгорной части, водопроводные сети, расположенные в Подгорной части города Тобольска (нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям обеспечивается за счет перепада рельефа) Максимальная подача воды: 70-111 $м^3$/час
1.1.3 Технологическая зона холодного водоснабжения (пос. Бекерево)	Жуковский водозабор, Жуковская НФС	магистральный трубопровод через р. Иртыш (в две нити) d110 мм
1.2 Централизованная система холодного водоснабжения мкр. Менделеево		
1.2.1 Технологическая зона холодного водоснабжения мкр. Менделеево	Водозабор мкр. Менделеево	Водопроводные сети мкр. Менделеево от водозабора до потребителей (напор при подаче воды потребителям от НС II- ого подъема – 45 м водяного столба)
1.3 Централизованная система холодного водоснабжения пос. Сумкино		
1.3.1 Технологическая зона холодного	Водозабор пос. Сумкино	Водопроводные сети пос. Сумкино от водозабора до потребителей (напор при подаче воды потребителям от НС II-ого подъема – 70 м водяного столба)
1.4 Централизованная система холодного водоснабжения ТО Левобережье		

Наименование технологической зоны	Источник водоснабжения	Состав технологической зоны
1.4.1 Технологическая зона холодного водоснабжения ТО Левобережье (пос. Савинский Затон)	Водозабор пос. Савинский Затон	Водопроводные сети ТО Левобережье (пос. Савинский Затон) от скважин № 3, 4 до потребителей (напор при подаче воды потребителям от НС II-ого подъема – 77 м водяного столба)
1.5 Централизованная система холодного водоснабжения для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода		
1.5.1 Технологическая зона холодного водоснабжения для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода	Водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода	Водопроводные сети от скважин до мусоросортировочного завода
2. Технологические зоны централизованного горячего водоснабжения АО «СУЭНКО» (закрытая система)		
2.1 Технологическая зона горячего водоснабжения от ЦТП мкр. 7, 7А	(водоподготовка на Тобольской ТЭЦ)	Сети горячего водоснабжения и ЦТП мкр. 7, мкр. 7А
2.2 Технологическая зона горячего водоснабжения от котельной № 1 (пос. Сумкино)	Водозабор пос. Сумкино (водоподготовка в ЦТП)	Сети горячего водоснабжения и ЦТП вос. Сумкино
3. Технологические зоны централизованного холодного и технического водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим»		
3.1. Технологическая зона хозяйственно- питьевого и технического водоснабжения потребителей ООО «ЗапСибНефтехим»	Епанчинский водозабор	Водопроводные сети и трубопроводы речной воды от Епанчинского водозабора до потребителей ООО «ЗапСибНефтехим» – 188,02 км (напор от НС 1-ого подъема – 100 м водяного столба, напор при подаче воды потребителям от НС 2-ого подъема – 50 м водяного столба)

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Раздел сформирован с использованием:

1) результатов технического обследования систем централизованного водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» («АКТ технического обследования систем водоснабжения и водоотведения»), выполненного в 2019 году ООО «А1-Энергосервис»;

2) технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения АО «СУЭНКО», 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.

1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источники водоснабжения города Тобольска,находящиеся на обслуживании АО «СУЭНКО»:

1. Жуковский водозабор из р. Иртыш;
2. Соколовский подземный водозабор;
3. подземный водозабор мкр. Менделеево;
4. подземный водозабор пос. Сумкино;
5. подземные водозаборы в ТО Левобережье;
6. подземный водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода в муниципальном образовании городской округ г. Тобольск.

Технические источников водоснабжения, эксплуатируемых АО «СУЭНКО» и ООО «ЗапСибНефтехим» приведены в таблице 4.

Таблица 4

Описание источников водоснабжения

Наименование, тип источника	Год постройки/ реконструкции	Установленная мощность, тыс. м^3/сут	Качество исходной воды
1. Источники водоснабжения АО «СУЭНКО»			
1.1 Жуковский водозабор (поверхностный из р. Иртыш)	1976/ 2006	27,0	не соответствует СанПин по отдельным показателям. Использование для хозяйственно-питьевых целей возможно после предварительной очистки
1.2 Соколовский водозабор (подземный)	2019	25,0	не соответствует СанПиН по железу, мутности, окисляемости перманганатной
1.3 Водозабор мкр. Менделеево (подземный)	1973, 1980-1988	2,5	не соответствует СанПиН по железу, аммиак, цветности, мутности, окисляемости перманганатной
1.4 Водозабор пос. Сумкино(подземный)	2019	2,5	не соответствует СанПиН по железу, аммонию
1.5 Водозаборы ТО Левобережье(подземный)	2003-2006	0,2	не соответствует СанПиН по цветности,аммиаку, железу
1.6 Водозабор для обеспечениявводоснабжением Мусоросортировочного завода (подземный)	2020	0,03	соответствует СанПиН

Наименование, тип источника	Год постройки/ реконструкции	Установленная мощность, тыс. м^3/сут	Качество исходной воды
2. Источники водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим»			
2.1 Епанчинский водозабор (поверхностный из р. Иртыш)	1987/2020	132,36	относится к 1-2 классу поГОСТ 2764-84 по цветности, мутности, железу, РН, БПК, коли-индексу, окисляемости перманганатной

Жуковский водозабор из р. Иртыш

На Жуковскую НФС вода поступает из поверхностного источника р. Иртыш, забор которой осуществляется водоприемником руслового типа (русловым, затопленным, стационарным оголовком). Жуковский водозабор расположен на 651 км от устья р. Иртыш на правом берегу р. Иртыш, в Подгорной части города в д. Жуковка города Тобольска Тюменской области.

Водозабор предназначен для хозяйственно-бытового, питьевого и производственного водоснабжения населения города Тобольска, а именно, водоснабжение Нагорной и Подгорной части города, мкр. Иртышский, д. Жуковка, Дома отдыха, пос. Панин бугор, мкр. Защитино, мкр. Строитель, мкр. Усадьба, мкр. Анисимово и промкомзоны.

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1976 год, реконструкция – 2001-2006 гг.

Производительность водозаборных сооружений 27 тыс. м^3/сут., 9855 тыс. м^3/год. Изношенность основных фондов – 78%.

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

АО «СУЭНКО» производит забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностного водного объекта на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды, производственные нужды на основании:

– договора водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДХВО-С-2021-02769/00 от 12.02.2021 с Департаментом недропользования и экологии Тюменской области (с учетом дополнительных соглашений № 72-14.01.04.001-Р-ДХВО-С-2021-02769/02 от 27.09.2021; № 72-14.01.04.001-Р-ДХВО-С-2021-02769/03 от 22.06.2022) – из реки Иртыш для хозяйственно-бытового водопользования;

– договора водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2021-02770/00 от 12.02.2021 с Департаментом недропользования и экологии Тюменской области (с учетом дополнительных соглашений № 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2021-02770/02 от 27.09.2021;
№ 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2021-02770/02 от 22.06.2022) – из реки Иртыш для производственного водопользования;

Сброс промывной воды Жуковской НФС осуществляется на основании решения Департамента недропользования и экологии Тюменской области о предоставлении водного объекта в пользование № 72-14.01.01.001-Б-РСВХ-С-2019-02399/00 от 16.01.2019;

В состав водозаборных сооружений входят:

•затопленный водоприемный оголовок Q=1125 м^3/час;

•сифонные линии 2 Ø 630 мм протяженностью 517 метров каждая (глубина

заложения от 2,63 м до 9,75 м, материал – сталь);

•насосная станция первого подъем Q=1125 м^3/час;

•напорные водоводы 2 Ø 530 мм до площадки очистных сооружений, протяженностью 380 м каждая (глубина заложения 3 м).

По сифонным линиям вода подается на станцию первого подъема.

С 2001 года производилась реконструкция водозабора. В 2006 году введены в эксплуатацию после реконструкции:

•затопленный оголовок, с устройством рыбозащиты;

•сифонные самотечные линии 2 Ø 600 мм;

•ограждение охранной зоны 1-го пояса водозаборных сооружений;

•напорные водоводы 1-го подъема 2 Ø 500 мм.

Реконструкция насосной станции первого подъема с 2006 года приостановлена. На станции первого подъема установлено четыре насоса (два – рабочих, два – резервных) марки 1Д 630-90, производительностью 630 м^3/час, введенные в эксплуатацию в 2007-2012 гг. В случае аварии в действие вводится наплавная станция. Наплавная станция оборудована двумя насосами марки 200 Д 60, производительностью 630 м^3/час.

Затем вода перекачивается на очистные сооружения.

Технологические трубопроводы и запорно-регулирующая арматура на водозаборных сооружениях имеют высокую степень износа, так как сооружения много лет работают на полную мощность, в условиях невозможности остановки на ремонт.

Гидрологическая характеристика источника водоснабжения.

Река Иртыш берет свое начало в горах Монгольского Алтая, является левым притоком реки Обь первого порядка, впадает на расстоянии 1162 км от ее устья. Длина реки Иртыш – 4248 км. В верхнем и среднем течении до г. Омска р. Иртыш не принимает значительных притоков, русло часто делится на рукава, отличается большим количеством островов и мелей. Ширина долины колеблется от 5 до 19 км, у города Омска суживается до 2 км. На пойме имеются озера, старицы. Русло шириной от 200 до 900 м, извилистое, глубины на плесах от 3 до 6 м, на перекатах более 1 м.

Река Иртыш в районе водозабора имеет ширину от 200 до 500 м, глубину по фарватеру от 3 до 16 метров. Скорость течения от 0,3 до 0,7 м/сек. На участке от города Омска до города Тобольска в р. Иртыш впадают крупные притоки: справа Омь, Тара, Уй, Шиш, Туй, слева - Оша, Ишим, Вагай и др. Русло реки изменчиво, особенно в мелководных местах. Дно песчаное, местами глинистое. Средние скорости течения изменяются от 0,45 м/сек до 1,1 м/сек

Площадь бассейна – 1,64 млн м^2. Река Иртыш относится к рыбохозяйственным водоемам первой категории. Река судоходна. Общая площадь водосбора составляет 804,0 тыс. км^2, действующая 352,0 тыс. км^2.

На естественный режим р. Иртыш существенное влияние оказывает каскад действующих Верхне-Иртышских водохранилищ Бухтарминской, Усть-Каменогорской и Шульбинской ГЭС.

Питание реки смешанное. У верховья Иртыша грунтовое, снеговое, ледниковое и дождевое. У средней части основным видом питания реки являются грунтовые воды. Снеговое питание незначительно.

Годовой ход уровней характеризуется низкими зимними уровнями, продолжительным весенним половодьем и поздним наступлением зимней межени.

Половодье на участке реки на 1600 км от устья начинается в конце апреля и в зависимости от синоптических условий года и попусков ГЭС - в разные сроки (03.04-30.04). Средняя дата начала половодья – 13 апреля. Подъем уровня воды и увеличение расходов воды начинается еще до вскрытия, средняя дата которого – 22 апреля. Окончание весенних ледовых явлений, в том числе ледохода, наблюдается с середины апреля до середины мая.

Максимальные уровни и расход воды наблюдаются с мая до середины июня (средняя дата – 23 мая) в зависимости от природных факторов и пропусков ГЭС. Соответственно, окончание половодья варьируется с конца июня до конца августа (средняя дата – 21 июля). Средняя продолжительность половодья составляет 100 дней, наибольшая – 140 дней. Объем стока половодья составляет 50%-60% годового.

После окончания половодья наступает период летне-осенней межени продолжительностью 50-70 дней, в который проходит 25%-30% годового стока.

Наступление низких уровней летне-осеннего периода отмечается в сентябре (средняя дата – 13 сентября). В этих условиях ухудшается экологическая обстановка.

Осенние ледовые явления, в том числе шугоход, ледоход начинаются во второй половине октября - середине ноября (средняя дата – 31 октября), ледостав – 20.10–02.12, средняя дата – 11 ноября.

Зимняя межень продолжительная, длится в среднем 150 дней. Колебания уровня и расход воды в этот период обусловлены сбросами вышерасположенных Казахстанских ГЭС. Объем зимнего стока составляет 20%-25% годового.

Глубина на участке водопользования составляет:

- максимальная – 12 м;
- минимальная – 2,5 м.

Среднемноголетний расход воды – 2140 $м^3$/с.

Среднемноголетний объем стока воды – 67,5 $м^3$/год. Средние скорости течения воды в водном объекте – 0,5 м/с. Амплитуда колебаний уровня воды в водном объекте:

- 2,92 м – минимальная;
- 7,04 м – средняя;
- 10,41 м – максимальная.

Длительность неблагоприятных по водности периодов для осуществления водопользования от 50 до 70 дней (в период летне-осенней межени).

В настоящий момент по качественной характеристике вода в р. Иртыш классифицируется как категория IV (грязная), а в р. Тобол при впадении в Иртыш – как категория V (очень грязная). Уровень загрязнения воды в р. Иртыш высок по причине постоянного сброса неочищенных промышленных и хозяйственно-бытовых стоков на территории Казахстана и периодических, аварийных сбросов с очистных сооружений города Омска. В р. Тобол уровень загрязнения очень высок из-за сбросов стоков машиностроительными металлургическими комбинатами Свердловской, Челябинской, Курганской областей и города Тюмени.

Все это создает определенные сложности при эксплуатации водопроводных очистных сооружений, технологические издержки, не обеспечивающие надежного и

качественного водоснабжения города.

По результатам контроля качества воды на водозаборе по минерализации и химическому составу вода р. Иртыш в районе водопользования обладает удовлетворительным качеством и пригодна для питьевого водоснабжения при соответствующей очистке и обеззараживании

В пределах границ земельного участка находится водоохранная зона, прибрежная защитная полоса. Береговая полоса составляет 20 м от уреза реки и не входит в отведенный земельный участок. Участок в пределах водоохранной зоны располагается на правом берегу реки, на участке наземные объекты отсутствуют.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора установлена зона санитарной охраны. Характеристики водоохранной зоны, прибрежной защитной и береговой полосы:

- общая длина реки – 4 248 км;
- ширина водоохраной зоны – 200 м;
- площадь водоохранной зоны в пределах земельного участка водопользователя – 33,466 тыс. м^2;
- уклон берега – более 3 градусов;
- ширина прибрежной защитной полосы – 50 м;
- площадь прибрежной защитной полосы в пределах земельного участка водопользователя – 4118 м^2;
- ширина береговой полосы – 20 м.

В зонах санитарной охраны выполняются природоохранные мероприятия, предусмотренные СанПиН 2.1.4. 1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения».

Соколовский водозабор

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 2019 год.

Количество скважин – 30 ед., в т. ч. 25 ед. рабочих и 5 ед. резервных;

Проектная производительность – 25 тыс. м^3.

Общая мощность континентальных отложений в пределах месторождения составляет 230-245 м. Наиболее водонасыщенной является нижняя часть отложений (Атлымская свита) в интервале от 150-170 м до 230-260 м. По степени сложности гидрогеологических условий месторождение относится ко второй группе. Водовмещающими породами являются мелко- среднезернистые пески эффективной мощностью от 38 до 125 м (средняя мощность 57,3 м).

Характеристика наиболее водонасыщенного пласта:

- водопроводимость – от 180 до 470 м^2/сут. (среднее расчетное значение 260 м^2/сут.),
- коэффициент пьезопроводности – от 5,5>< 104 до 1,4х106 м^2/сут. (среднее значение 5,0 Ю71 м^2/сут.)
- коэффициент фильтрации – от 5,3 до 16 м/сут. (среднее расчетное 10 м/сут.),
- допустимое понижение динамического уровня – 120 м.

Расчетная производительность скважин принята, в среднем 1000 м^3/сут.

Очистные сооружения водоподготовки рассчитаны на производительность 25 000 м^3/сут., с учетом водопотребления на собственные нужды не более 4%, от

общего количества очищаемой воды.

В настоящий момент водозабор введен в эксплуатацию разрешением на ввод объекта в эксплуатацию по объекту «Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений, Q=25 тыс. м^3/сут.» № 72-303-102- 2016 от 23.04.2019.

Добыча пресных подземных вод АО «СУЭНКО» осуществляется на основании лицензии ТЮМ 01714 ВЭ от 09.06.2015 г. с учетом Дополнения №1 от 17.08.2016 (Соколовский водозабор).

В пределах участков недр на 25-летний расчетный срок эксплуатации утверждены балансовые запасы подземных питьевых вод атлым-новомихайловского водоносного горизонта в общем количестве 25 тыс. м^3/сут. (протокол ТКЗ от 12.12.2011 № 35/11).

Технические характеристики водозаборных скважин Соколовского водозабора приведены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технические характеристики скважин Соколовского водозабора

№ п/п	Наименование скважины	Глубина, м	Дебит, м^3/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
1	Скважина № 1(резервная)	231	41,6	2019	SP 46-16
2	Скважина № 2(резервная)	231	41,6	2019	SP 46-16
3	Скважина № 3(резервная)	231	41,6	2019	SP 46-18N
4	Скважина № 4(резервная)	183	41,6	2019	SP 46-18N
5	Скважина № 5(резервная)	183	41,6	2019	SP 46-18N
6	Скважина № 6	237	41,6	2019	SP 46-18N
7	Скважина № 7	237	41,6	2019	SP 46-18N
8	Скважина № 8	233	41,6	2019	SP 46-18N
9	Скважина № 9	232	41,6	2019	SP 46-18N
10	Скважина № 10	232	41,6	2019	SP 46-18N
11	Скважина № 11	232	41,6	2019	SP 46-18N
12	Скважина № 12	232	41,6	2019	SP 46-18N
13	Скважина № 13	232	41,6	2019	SP 46-18N
14	Скважина № 14	232	41,6	2019	SP 46-18N
15	Скважина № 15	234	41,6	2019	SP 46-18N
16	Скважина № 16	234	41,6	2019	SP 46-18N
17	Скважина № 17	234	41,6	2019	SP 46-18N
18	Скважина № 18	234	41,6	2019	SP 46-18N
19	Скважина № 19	234	41,6	2019	SP 46-18N
20	Скважина № 20	226	41,6	2019	SP 46-18N
21	Скважина № 21	226	41,6	2019	SP 46-18N
22	Скважина № 22	226	41,6	2019	SP 46-18N
23	Скважина № 23	226	41,6	2019	SP 46-18N
24	Скважина № 24	226	41,6	2019	SP 46-18N
25	Скважина № 25	232	41,6	2019	SP 46-18N
26	Скважина № 26	232	41,6	2019	SP 46-18N
27	Скважина № 27	232	41,6	2019	SP 46-18N
28	Скважина № 28	238	41,6	2019	SP 46-18N
29	Скважина № 29	238	41,6	2019	SP 46-18N
30	Скважина № 30	246	41,6	2019	SP 46-18N

Менделеевский подземный водозабор

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 1962 г., рабочие скважины пробурены в период 1980-1988 гг.

Проектная производительность – 2,5 тыс. м^3.

Количество скважин – 5 ед., в т. ч. работающих – 4 ед.

С 2006 г. водозабор передан в муниципальную собственность. Изношенность основных фондов – 100 %.

Продолжительность работы водозабора – 365 (366) суток. Режим работы круглосуточный (24 часа в сутки). Постоянно в работе одна скважина. Скважины переключаются по графику.

Добыча пресных подземных вод АО «СУЭНКО» осуществляется на основании лицензии ТЮМ 01715 ВЭ от 10.06.2015.

В пределах участков недр на 25-летний расчетный срок эксплуатации утверждены балансовые запасы подземных питьевых вод атлым-новомихайловского водоносного горизонта в общем количестве 2,64 тыс. м^3/сут. (протокол ТКЗ от 12.12.2011 № 34/11).

Участок недр имеет статус горного отвода. Добыча подземных вод осуществляется одиночными водозаборами.

Водозабор состоит из двух участков (участок 1 – скважины № 1, № 7, участок 2 – скважины №№ 9-11). Площадь участка каждой скважины составляет 0,0036 км^2.

В рабочем состоянии находятся 4 скважины (№№ 1, 9, 10, 11). Расстояние между скважинами № 1, № 7 – 65 м. Глубина каждой скважины равна 195 м. Скважина № 1 пробурена в 1988 г., № 7 – в 1971.

Расстояние между скважинами 2 участка 130-300 м. Скважина № 9 пробурена в 1983 г., № 10 – в 1980 г., № 11 – в 1986 г.

Глубина скважины № 9 равна 195 м, № 10-201 м, № 11-180 м.

Действующие скважины оборудованы насосами ЭЦВ-8-25-100.

По результатам химических анализов, качество подземных вод не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 из-за повышенного содержания железа и аммония, цветности, мутности. В воде имеет место высокое содержание агрессивной углекислоты. По микробиологическим показателям вода соответствует установленным требованиям.

Основные технические характеристики скважин Менделеевского водозабора представлены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технические характеристики скважин Менделеевского водозабора

Наименование скважины	Адрес	Глубина, м	Дебит, м^3/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
Скважина № 1	г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул. Деповская, № 6в	195	12	1988	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 7	г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул. Деповская, № 6б	195	10	1971	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 9	г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул.Таежная, № 2б	195	25	1983	ЭЦВ-8-25-100

Наименование скважины	Адрес	Глубина, м	Дебит, м³/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
Скважина № 10	г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул.Таежная, № 8б	201	48	1980	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 11	г. Тобольск, мкр.Менделеево, ул. Таежная, № 4б	180	25	1986	ЭЦВ-8-25-100

Подземный водозабор пос. Сумкино

Год ввода в эксплуатацию водозаборных сооружений – 2019 год. Проектная производительность – 2,5 тыс. м^3. Объект введен в эксплуатацию на основании разрешения по объекту «Строительство водозабора и водоочистных сооружений в пос. Сумкино г. Тобольска» № 72-303-034-2016 от 24.09.2019 г. Водозабор обеспечивает хозяйственно-питьевой водой пос. Сумкино. Процесс добычи и подготовки подземной воды осуществляется с применением современных технологий очистки воды и автоматизации работы комплекса сооружений.

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

Добыча пресных подземных вод АО «СУЭНКО» осуществляется на основании лицензии ТЮМ 01712 ВЭ от 02.06.2015 г. с учетом Дополнения № 1 от 22.05.2019 г.

В качестве эксплуатационного, на исследуемой территории, представлен водоносный атлым-новомихайловский горизонт, который имеет повсеместное распространение и приурочен к нерасчлененным отложениям атлымской и новомихайловской свит. Кровля его залегает на глубине 100 м, общая мощность – 82 м, продуктивная – 16 м. Горизонт является напорным, изолированным сверху, преимущественно глинистыми отложениями туртасской свиты, снизу – глинами тавдинской свиты. Водовмещающими породами являются мелко- и среднезернистые пески, преобладающие в нижней части разреза.

Водозабор представляет собой линейный ряд из шести скважин, в том числе 5 рабочих скважин, 1 резервной.

Строительство водозабора было вызвано необходимостью обеспечения хозяйственно-питьевой водой пос. Сумкино.

Реализация мероприятия была направлена на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Проект водозабора и водоочистных сооружений для обеспечения поселка качественной питьевой водой выполнен с применением современных технологий очистки воды и автоматизации работы комплекса сооружений.

Гидрогеологические характеристики источника водоснабжения. В рыхлой песчано-глинистой толще пород, залегающей на водоупорных глинах, выделены три водоносных горизонта: четвертичный, туртасский, атлым- новомихаиловский.

Четвертичный водоносный горизонт практического значения для крупного централизованного водоснабжения не имеет: подземные воды безнапорные или обладают незначительным местным напором. Может использоваться только для технического водоснабжения мелких потребителей.

Туртасский водоносный горизонт связан с ограниченным распространением и невысокой степенью водообильности водовмешающих пород данный горизонт для крупного централизованного хозяйственно- питьевого водоснабжения не используется.

Атлым-новомихайлозский водоносный горизонт характеризуется, высокой степенью водообильности и хорошими фильтрационными свойствами. Подземные воды – напорные. Данный горизонт рассматривается как основной источник крупного централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. В связи с повышенным содержанием железа (до 8,3 ПДК) и аммония (до 2.8 ЛДК) необходима соответствующая водоподготовка.

Основные технические характеристики скважин водозабора пос. Сумкино представлены в таблице 7.

Таблица 7

Основные технические характеристики скважин водозабора пос. Сумкино

Наименование скважины	Адрес	Глубина, м	Дебит, м³/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
Скважина № 1 Сумкино стар. (ТЮМ01711)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, уч. 43а	185	19,8	1979	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 3 Сумкино стар. (ТЮМ 01711) в резерве	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, уч. 43а	195	18,18	1979	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 4 Сумкино стар. (ТЮМ 01711) в резерве	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, уч. 43а	195	25,2	1979	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 4а Сумкино стар. (ТЮМ 01711)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, уч. 43а	180	27	1999	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 6 Сумкино стар. (ТЮМ 01711)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, уч. 43а	180	25	1990	ЭЦВ-8-25-100
Скважина № 1 Сумкино нов. (ТЮМ 01712)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	25	2019	6SR 27/10
Скважина № 2 Сумкино нов. (ТЮМ 01712)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	25	2019	6SR 27/10
Скважина № 3 Сумкино нов. (ТЮМ 01712)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	25	2019	6SR 27/10
Скважина № 4 Сумкино нов. (ТЮМ 01712)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	14,6	2019	6SR 27/10
Скважина № 5 Сумкино нов. (ТЮМ 01712)	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	14,6	2019	6SR 27/10

Наименование скважины	Адрес	Глубина, м	Дебит, м³/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
Скважина № 6 Сумкино нов. (ТЮМ 01712) в резерве	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 6	180	35	2019	6SR 27/10

Водозаборы ТО Левобережье

Добыча пресных подземных вод АО «СУЭНКО» осуществляется на основании лицензии ТЮМ 01713 ВЭ от 08.06.2015.

Участок недр имеет статус горного отвода. Добыча подземных вод осуществляется одиночными водозаборами.

Водозабор 1 находится в ТО Левобережье, ул. Левобережная 62 в, состоит из двух скважин №№ 1, 2, пробуренных соответственно в 2006 и 2007 гг. Расстояние между скважинами – 30 м. Глубина скважины № 1 – 128 м, скважины № 2 – 180 м.

В 2021 году реализовано мероприятие «Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две нити) d110 мм в ТО Левобережье», соответственно в данный момент пос. Бекерево снабжается от Жуковского водозабора. Скважина, питавшая ранее пос. Бекерево действующая, но не используется как источник для водоснабжения пос. Бекерево.

Водозабор 2 (пос. Судостроителей) находится в городе Тобольске, Левобережье, ул. Крылова 20 в. Водозабор состоит из двух скважин №№ 3, 4, пробуренных соответственно в 2006 и 2003 гг.

Расстояние между скважинами – 26 м. Глубина скважин: № 3 – 135 м, скважины № 4 – 140 м. Рабочая часть фильтра установлена в интервалах 120-132 и 120-135 м. Скважина № 4 в настоящий момент находится в нерабочем состоянии, законсервирована согласно акту проверки технического состояния от 01.11.2011.

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

Основные технические характеристики скважин водозабора ТО Левобережье представлены в таблице 8.

Таблица 8

Основные технические характеристики скважин водозаборов ТО Левобережье

Наименование скважины	Адрес	Глубина, м	Дебит, м³/час	Год ввода в эксплуатацию	Насосное оборудование, марка
Скважина №1	г. Тобольск, Левобережье, ул. Левобережная, 62в	128	17	2013	ЭЦВ-6-10-110
Скважина №2	г. Тобольск, Левобережье, ул. Левобережная, 62в	180	6,7	2007	ЭЦВ-6-10-110
Скважина № 3	г. Тобольск, Левобережье, ул. Крылова, 20 в	135	15	2006	ЭЦВ-6-10-110
Скважина № 4	г. Тобольск, Левобережье, ул.Крылова, 20 в	140	4,25	2003	ЭЦВ-6-10-110

Эксплуатационным объектом является водоносный куртамышский горизонт, приуроченный к отложениям нижнего олигоцена. По степени естественной защищенности подземные воды куртамышского водоносного горизонта характеризуются как защищенные.

По микробиологическим исследованиям вода соответствует установленным требованиям. Подземная вода практически полностью отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, за исключением повышенного природного значения цветности (1,2 ПДК). Подземная вода не соответствует ГОСТу по железу, аммиаку. Использование подземных вод для питьевых целей согласовано Главным государственным санитарным врачом по г. Тобольску, Тобольскому, Вагайскому, Уватскому районам (санитарно-эпидемиологическое заключение от 18.12.2009 №095- 57/3640.

Подземный водозабор для обеспечения водоснабжением мусоросортировочного завода

Водозабор предусмотрен для возможности подключения перспективных потребителей к централизованной системе водоснабжения, в том числе объекта «Мусоросортировочный завод» в муниципальном образовании городской округ г. Тобольск.

Производительность водозабора – 30 м³/сут.

Для водоснабжения объекта является атлым-новомихайловский водоносный горизонт. Продуктивные пласты прослеживаются в верхней части горизонта в интервале от 145 до 162 м и в нижней — от 202 до 240 м. Водовмещающие породы представлены мелкозернистыми песками. Подземные воды напорные. Статический уровень подземных вод ориентировочно устанавливается на глубине 5- 38 м.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциевые или смешанного катионного состава, пресные с величиной сухого остатка 132-401 мг/л, нейтральные с величиной водородного показателя 6,9- 7,2 ед pH.

Характеристика скважины № 1-2019:

- кондуктор D 530 мм от +0.5 до 10 м;
- эксплуатационная колонна D 219 мм от +0.7 до 200 м: фильтровая колонна D108 мм от 180 до 240 м, фильтр сетчатый с песчано-гравийной обсыпкой в интервале 230-240 м.;
- открытый ствол в интервале 240-242 м.

Характеристика скважины № 2н- 2019:

- кондуктор D 219 мм от +0.5 до 10 м;
- фильтровая колонна D108 мм от +0.5 до 160 м, фильтр сетчатый с песчано-гравийной обсыпкой в интервале 153-158 м;
- отстойник в интервале 158-160 м.

Епанчинский водозабор

В качестве источника водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» используется р. Иртыш (Епанчинский водозабор). Водозабор обеспечивает собственных нужды ООО «ЗапСибНефтехим» и отпуск воды сторонним организациям.

Год ввода в эксплуатацию – 1987. Реконструкция – 2020 г.

Производительность водозабора – 132,36 тыс. м³/сут. (5,515тыс. м³/ч).

Водозабор расположен на 691 км от устья р. Иртыш в районе д. Епанчино Тобольского района Тюменской области. Продолжительность работы водозабора 365 (366) суток. Режим работы круглосуточный (24 часа в сутки).

Забор воды осуществляется ООО «ЗапСибНефтехим» в соответствии с договором водопользования № 72-14.01.04.001-Р-ДЗВО-С-2020-02673/00 от 26.06.2020.

В состав водозабора входят:

- берегоукрепление вверх и вниз по течению р. Иртыш;
- водоприемный ковш;
- водоприемные кассеты;
- насосная станция 1-го подъема, состоящая из мокрого отделения и машзала с технологическим оборудованием коммуникации водозабора;
- два водовода до водоочистных сооружений, протяженностью по 33,5 км.

Технологическая схема Епанчинского водозабора приведена на рисунке 4. Речная вода из р. Иртыш через водоприемный ковш подходит к основанию насосной станции первого подъема. Глубина ковша в начале – 3 м, у основания насосной станции – 4,5 м. Берегоукрепление ковша выполнено из шпунта, верхний пояс шпунта бетонный, дно – бетонное.

Вода из ковша через водоприемные трубопроводы диаметром 1200 мм проходит в мокрое отделение насосной станции.

Мокрое отделение и заглубленный машзал – это железобетонный стакан диаметром 30 м и глубиной – 16,9 м. Мокрое отделение от машзала отделяется железобетонной перегородкой и разделено на три отсека. Из каждого отсека в ковш выходит по два водоприемных трубопровода диаметром 1200 мм, на которых со стороны ковша установлены кассеты, а со стороны мокрого отделения отсекающие задвижки диаметром 1200 мм.

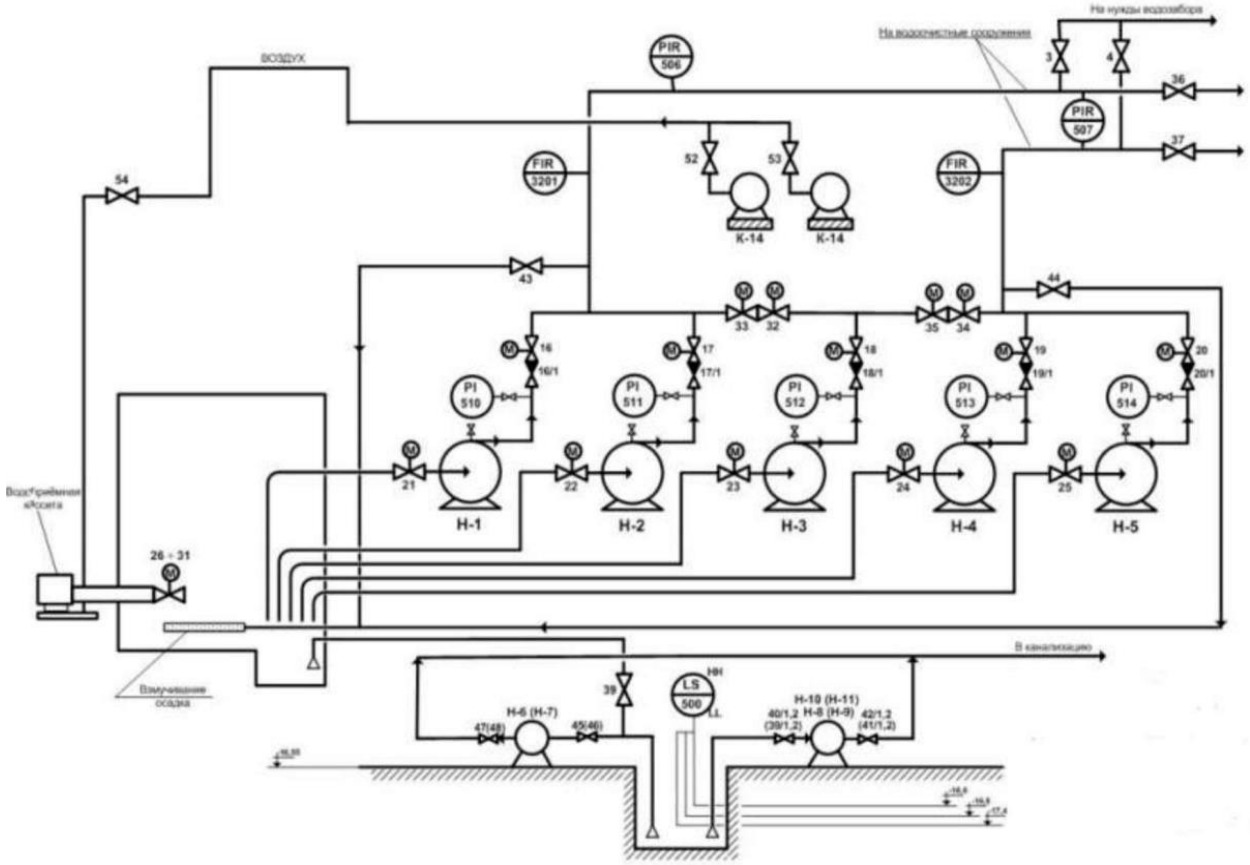


Рисунок 4. Технологическая схема Епанчинского водозабора

Вода из ковша проходит грубую очистку на водоприемных кассетах (6 шт.). Водоприемная кассета высотой 3 м, длиной и шириной – 2,5 м, обтянута плоской металлической сеткой из нержавеющей стали в два слоя. Первый слой – сетка с ячеей размером 2х2 мм второй слой сетки с ячеей размером 1 х 1. Кассеты устанавливаются на монолитные железобетонные плиты. На монолитные железобетонные плиты перед водоприемными кассетами установлена пузырьковая завеса, которая предназначена для отпугивания рыбного молодняка воздухом, подающимся от водокольцевых компрессоров поз. К-12, 13 марки ВК-25-03, по трубопроводам от компрессоров, установленных в машинном зале насосной станции.

Из мокрого отделения речная вода забирается основными насосами Н- 1, Н-2, Н-3, Н-4, Н-5 и под давлением 0,8-1,2 Мпа (8-12 кгс/см) подается по двум напорным трубопроводам диаметром 1000 на водоочистные сооружения.

Краткая характеристика технологического оборудования насосной станции 1-го подъема Епанчинского водозабора представлена в таблице 9.

Для предупреждения скопления ила в мокром отделении предусматривается взмучивание осадка. Вода на взмучивание осадка подается из напорных трубопроводов по трубопроводам диаметром Ø 150 мм. Скапливающиеся дренажные воды из двух приямков автоматически от позиции LS-500/1,2 откачиваются дренажными насосами Н-8, Н-9, Н-10, Н-11 (2 рабочих, 2 резервных) в канализацию. Уровень включения дренажных насосов (-16,8 м).

Таблица 9

Краткая характеристика технологического оборудования насосной станции I-ого подъема Епанчинского водозабора

№ п/п	Наименование оборудования (тип, наименование аппарата, назначение)	Количество, шт.	Материал	Методы защиты металла оборудования от коррозии	Техническая характеристика
1	Насос центробежный марки ДА304-450-YD-4МУ1, для подачи речной воды на водоочистные сооружения (ВОС)	1		-	Подача Q=2200 м³/ч, напор H=121 м, электродвигатель, мощность N=900 кВт, частота вращения n=1450 об./мин., напряжение U=6000 В
2	Насос центробежный марки ASP300-600R, для подачи речной воды на водоочистные сооружения (ВОС)	4		-	Подача Q=2200 м³/ч, напор H=121 м, электродвигатель, мощность N=1000 кВт, частота вращения n=1450 об. /мин., напряжение U=6000 В
3	Насос самовсасывающий марки С569М, для откачки воды из дренажного приямка при затоплении машинного зала	2	Сч.18-36 Ст.35Л-1 Ст.45	-	Подача Q=250 м³/ч, напор H=20 м, электродвигатель марки- 4А160М6У3, мощность N=15 кВт, частота вращения n=1450 об./мин., напряжение U=380 В
4	Насос центробежный самовсасывающий марки ЕТРВ-065-065-150, для откачки дренажных вод из приямков	4		-	Подача Q=14,82 м³ /ч, напор H=22,41 м, электродвигатель, мощность N=4,0 кВт, частота вращения n=2935 об. /мин.
5	Компрессор водокольцевой ВК-25-03, для подачи воздуха в систему пузырьковой защиты	2	-	-	Подача Q=25м³ воздуха/мин. Напор H=2,1 м, электродвигатель марки: В280-4S мощность N=75 кВт, частота вращения n=790 об./мин., напряжение U=380 В
6	Кассета водоприемная, для защиты от попадания плавающих предметов и рыбного молодняка в мокрое отделение насосной станции первого подъёма Епанчинского водозабора	6	Уголок 75х75 Ст.3	Покраска	Высота – 3,0 м, длина - 2,5 м, ширина - 2,5 м обшивка: 2 слоя нержавеющей сетки с ячейкой

Система автоматизации насосной станции первого подъема включает в себя пуск и останов дренажных насосов (2 рабочих, 2 резервных); пуск и останов насосов Н-6, Н-7 при затоплении машинного зала насосной станции. Отключение дренажных насосов при уровне (-17,4 м), при уровне (-16,6 м) автоматически включаются аварийные насосы.

Контролируются параметры: давление воды в напорных трубопроводах речной воды техническими манометрами; давление воды в левом и правом водоводах; расход речной воды (расходомеры Prosonic 91WA1, установленные на напорных трубопроводах подачи речной воды в машинном зале насосной станции первого подъёма на отметке 6,00 м).

Регистрация параметров давления в левом и правом водоводах и расхода речной воды осуществляется безбумажным самописцем LOGOSTRIN, установленным в операторной насосной станции первого подъема.

Проект зон санитарной охраны р. Иртыш для Епанчинского водозабора ООО «ЗапСибНефтехим», границы и режим зон санитарной охраны реки Иртыш, являющейся источником питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения населения, утверждены постановлением Правительства Тюменской области от 30.01.2013 № 31-п.

Границы первого пояса ЗСО реки Иртыш установлены:

- вверх по течению 200 м от водозабора;
- вниз по течению 100 м от водозабора;
- по прилегающему к водозабору берегу 100 м;
- в направлении к противоположному берегу полоса акватории шириной 100 м.

Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принимается на расстоянии: от стен запасных и регулирующих емкостей, фильтров и контактных осветлителей – 30 м; от остальных помещений (отстойники, реагентное хозяйство, склад хлора, насосные станции) – 15 м.

Так как водозабор является водозабором ковшевого типа, в пределы первого пояса ЗСО включается вся акватория ковша.

Границы второго пояса ЗСО реки Иртыш установлены:

- вверх по течению – 216,0 км от водозабора;
- вниз по течению – 250 м от водозабора;
- боковые границы – 500 м от уреза воды при летне-осенней межени.

Границы третьего пояса ЗСО реки Иртыш установлены:

- вверх по течению – 216,0 км от водозабора;
- вниз по течению – 250 м от водозабора;
- боковые границы – 3 км.

Санитарно-защитная полоса водоводов 1-ого подъема и напорных линий (водоводы до ВОС) принята по обе стороны от крайних линий водопровода 50 м. В границах зон санитарной охраны р. Иртыш, водопроводных сооружений и водоводов устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, соответствующий следующим пунктам санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого

назначения СанПиН 2.1.4.1110- 02».

В 2018 году было проведено техническое обследование технического состояния строительных конструкций здания насосной станции 1-го подъема Епанчинского водозабора. Оценка технического состояния - «ограниченно работоспособное».

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

Весь объем поднятой воды перед подачей в сеть потребителей проходит очистку на водопроводных очистных сооружениях.

Перечень и технические параметры существующих сооружений очистки и подготовки воды в централизованных системах водоснабжения города Тобольска представлены в таблице 10.

Таблица 10

Перечень и технические параметры существующих сооружений очистки и подготовки воды

Показатели	Ед. изм.	Основное оборудование
Водопроводные очистные сооружения		
Жуковская НФС		
Установленная пропускная способность	т.м^3/сут	**27,0**
Состав сооружений:		Смеситель – 2 шт.
		Осветлитель со взвешенным слоем осадка-5 шт.
		Скорые фильтры с песчаной загрузкой- 7 шт.
		Реагентное хозяйство
		Хлораторная
		Насосная станция 2 – го подъема.
Резервуары чистой воды	шт./т. м^3	2/6
Соколовская НФС		
Установленная пропускная способность	т.м^3/сут	25,0
Состав сооружений:		Приемный резервуар (V-47 м^3) - 8 шт.
		Вакуумная аэрационная установка (ВАУ1) – 4 шт.
		Вакуумная аэрационная установка (ВАУ2) – 4 шт.
		Скорые фильтры с песчаной загрузкой – 8 шт.
		Установка приготовления гипохлорита OSEC LC Plus -2 шт.
		Устройство для обеззараживания УОВ 50М-1100 – 2 шт.
		Насосная станция 2 –го подъема.
Резервуары чистой воды	шт./т. м^3	2/6
Станция обезжелезивания Менделеево		
	т.м^3/сут	2,5
Состав сооружений:		Смеситель – 1 шт.
		Скорые напорные фильтры - 5 шт.
		Бактерицидная установка УДВ-5а-10-150 -1 шт.
Количество лабораторий/ количество анализов	шт./шт.	0 / 1 778
Резервуары чистой воды	шт./т.м^3	2/1,0

Показатели	Ед. изм.	Основное оборудование	
Водоочистные сооружения пос. Сумкино			
Установленная пропускная способность	т.м^3/сут.	2,5	
Состав сооружений:		Резервуар исходной воды (V-60 м^3) - 2 шт.	
		Фильтр обезжелезивания (ФОВ-2,0-0,6) - 6 шт.	
		Фильтр сорбционный (ФОВ-2,0-0,6) - 6 шт.	
		Реагентное хозяйство	
		Установка приготовления гипохлорита OSEC LC Plus -1 шт.	
		Устройство для обеззараживания Лазурь М 100 – 3 шт.	
		Насосная станция 2 – го подъема.	
Резервуары чистой воды	шт./т. м^3	2/0,8	
Водоочистные сооружения ТО Левобережье (2 ед)			
Установленная пропускная способность	т.м^3/сут	0,2	
Состав сооружений		Система очистки воды SFS 962 (п. Савинский Затон)	
		Комплекс очистки воды Kinetico (пос. Бекерево)	
Резервуары чистой воды	шт./т. м^3	нет	
Водоочистные сооружения Мусоросортировочного завода			
Установленная пропускная способность	т.м^3/сут	0,03	
Состав сооружений		Установка фильтрующая для подготовки и очистки воды ЛВС 100-20	
ВОС ООО «ЗапСибНефтехим»			
Проектная производительность	тыс. м^3/сут	110	
Состав сооружений		БОФ-1	тыс. м^3/ сут.
		БОФ-2	тыс. м^3/ сут.
		РОВ (1 шт.)	м^3
		РФВ (1 шт.)	м^3
		РЧВ (2 шт.)	м^3
		Хлораторная	
		Насосная станция 2 –го подъема.	

Очистные сооружения Жуковского водозабора (Жуковская НФС)

Использование подземной воды Жуковского водозабора для хозяйственно-питьевого водоснабжения возможно только после предварительной очистки. Основными примесями, препятствующими использованию подземных вод для питьевого водоснабжения, являются железо, марганец и сероводород. Очистка воды производится на Жуковской НФС.

Год ввода очистных сооружений – 1976 г.

Установленная пропускная способность – 27,0 тыс. м^3/сут.

В состав очистных сооружений входят:

- смесители – 2 шт.;
- осветлители – 5 шт.;
- скорые фильтры – 7 шт.;
- хлораторная;
- реагентное хозяйство;

– резервуары чистой воды – 2 шт. по 3 тыс. м^3;

– насосная станция второго подъема;

По сифонным линиям вода подается на станцию I-ого подъема, затем вода перекачивается на очистные сооружения. В смесителе происходит первичное хлорирование и смешение с химическими реагентами: коагулянтом – сернокислым алюминием и флокулянтом – полиакриламидом (ПАА). Растворы коагулянтов, флокулянтов готовятся в реагентном цехе. Обеззараживающие реагенты подаются из хлораторной.

В паводковые периоды применяются более эффективные реагенты коагулянт – гидрооксохлорид алюминия ГОХА, оксихлорид алюминия ОХА и флокулянт – Флопам. Далее, на осветлителях и фильтрах вода проходит стадии осветления, фильтрования и поступает в резервуары чистой воды.

Вода, смешанная с реагентами, подается на осветлители со взвешенным осадком, где происходит ее осветление и обесцвечивание. Осветленная вода подается на фильтры, проходя через фильтрующую загрузку сверху вниз, освобождается от остаточных загрязнений. Сооружения по обороту промывных на НФС отсутствуют.

Профильтрованная вода по сборному коллектору поступает в РЧВ, где производится окончательная дезинфекция воды, путем подачи из хлораторной хлорной воды (производится вторичное хлорирование воды). Вода питьевого качества подается в два резервуара чистой воды емкостью по 3,0 тыс. м^3, откуда насосной станцией второго подъема подается в напорные водоводы и далее – в водораспределительную сеть.

Применяемая технологическая схема классифицируется как реагентная, 2-х процессная (осветление в слое взвешенного осадка и фильтрование), одноступенчатая (процесс протекает последовательно и однократно), безнапорная, предназначенная для глубокого и полного осветления обрабатываемой воды, применяемой для хозяйственных целей.

Для проведения обеззараживания воды применяется жидкий хлор.

Сооружения по обезвоживанию и утилизации осадка сточных вод отсутствуют.

Оценку качества очистки воды осуществляет производственная лаборатория эксплуатирующего предприятия в составе пяти лабораторий:

- лаборатория качества воды (Жуковская НФС);
- лаборатория качества воды (Соколовская НФС);
- лаборатория качества воды (Сумкинская НФС);
- лаборатория контроля сточных вод (БОС);
- лаборатория контроля сточных вод (Сумкино);
- бактериологическая лаборатория;
- лаборатория качества сетевой воды.

Химическая лаборатория входит в состав Тобольского филиала АО «СУЭНКО». Устав АО «СУЭНКО» утвержден Решением внеочередного общего собрания акционеров Акционерного общества «Сибирско-Уральская энергетическая компания» (Протокол внеочередного общего собрания акционеров от 08.02.2017.

Химическая лаборатория была аккредитована в Системе Аккредитации Аналитических лабораторий на техническую компетентность и соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2019, зарегистрирована в Государственном реестре под № RA.RU21AM07 от 29.07.2016.

Область аккредитации: вода питьевая, вода природная подземная, вода природная поверхностная, вода сточная, вода сточная очищенная.

Бактериологическая лаборатория имеет санитарно-эпидемиологическое заключение (лицензию) на деятельность, связанную с работой с микроорганизмами III-IVгруппы патогенности № 72.ОЦ.01.001. Л.000004.08.18 от 21.08.2018.

Лаборатория качества питьевой воды (Жуковская НФС):

- проводит отбор и анализ по химическим показателям из поверхностного источника (река Иртыш);
- контроль качества питьевой воды проводится в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, в точках водозабора наружной и внутренней водопроводной сети Жуковской НФС, мкр. Менделеево, Левобережья, пос. Демьянка (Уватского тракта), мониторинг скважин, мониторинг РЧВ водозаборов города и района;
- проводит технологический контроль по этапам очистки воды;
- проводит исследование воды болота в пойме р. Иртыш – объекта, куда сбрасывается промывная вода после промывки фильтров Жуковской НФС.

Лаборатория качества питьевой воды (Соколовская НФС):

- проводит отбор и анализ по химическим показателям из подземных источников (скважины);
- контроль качества питьевой воды проводится в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, в распределительной водопроводной сети (колонки г. Тобольск);
- проводит технологический контроль по этапам очистки воды.

Лаборатория качества питьевой воды (пос. Сумкино):

- проводит отбор и анализ по химическим показателям из подземных источников (скважины);
- контроль качества питьевой воды проводится в местах водозабора, перед поступлением в распределительную сеть, в распределительной водопроводной сети (колонки г. Тобольск);
- проводит технологический контроль по этапам очистки воды.

Бактериологическая лаборатория:

- проводит анализ воды по бактериологическим показателям из поверхностного источника (р. Иртыш);
- проводит анализ воды из резервуаров чистой воды Жуковской НФС, водозаборов Левобережья, пос. Менделеево, пос. Демьянка и пос. Сумкино;
- проводит анализ очищенной сточный воды в месте сброса р. Иртыш;
- проводит отбор проб в распределительной сети города (колонки) и

анализ этих проб на бактериологические показатели;

- проводит анализ проб сточной воды (смотровые скважины БОС, Саускановское озеро пос. Сумкино, пос. Демьянка).

Лаборатория качества сетевой воды:

- контролирует водно-химический режим оборудования котельных и тепловых сетей;
- контролирует эксплуатационные очистки и водные промывки оборудования котельных;
- осуществляет контроль качества выполнения противокоррозионной защиты;
- проводит анализы воды по химическим показателям.

Дополнительные исследования по осуществлению контроля за качеством питьевой воды г. Тобольска проводятся по договорным отношениям с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», а также с ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области в городе Тобольске, Тобольском, Уватском, Вагайском, Ярковском районах».

Металлы (стронций, барий, бериллий, бор, селен, мышьяк, ртуть, никель, молибден, кремний): РЧВ - 1 раз в год.

Радиология (удельная суммарная α-активность, удельная суммарная β-активность): РЧВ - 1 раз в год.

Радон: РЧВ - 1 раз в год.

Вирусология (антиген ротовирусов, астро- и норовирусов): РЧВ - 1 раз в год.

Органические вещества (γ-ГХЦГ, ДДТ, 2,4-Д, хлороформ): РЧВ -1 раз в год.

Микробиологические показатели (ОКБ, ТКБ, ОМЧ):

- скважины - 4 раза в год;
- РЧВ - 1 раз в месяц;
- распределительная сеть – 1 раз в месяц.

Паразитология:

- река (в районе Жуковской НФС) – 1 раз в месяц; РЧВ (Жуковская НФС) – 1 раз в квартал;
- сточная вода после промывки фильтров и открытый водоем (болото) (Жуковская НФС) – 1 раз в месяц;
- река (в районе БОС) – 2 раза в год; Саускановское озеро – 1 раз в год;
- очищенная сточная вода (БОС) – 2 раза в год; очищенная сточная вода (КОС) – 1 раза в год.

Испытательной лабораторией, расположенной на Жуковский НФС, ведется постоянный химический контроль, а бактериологической лабораторией ведется постоянный микробиологический контроль качества поверхностных и подземных вод, эффективностью их очистки, а также качества воды в централизованную систему городского водоснабжения. Исследования проводятся согласно утвержденному графику и перечню показателей качества воды.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01, решением Департамента недропользования и экологии Тюменской области утверждены и согласованны программа ведения регулярных наблюдений за водными объектами и водоохраной зоной Жуковского, Соколовского и Сумкинского водозаборов.

По результатам контроля качества питьевой воды на ВОС по минерализации и химическому составу следует, что вода из р. Иртыш после соответствующей очистки и обеззараживания пригодна для питьевого водоснабжения. При этом, на момент разработки Схемы состав и техническое состояние оборудования, применяемые технологии не отвечают современным требованиям, что позволяет обеспечить подачу потребителям города питьевой воды в соответствии с химическими и органолептическими показателями только верхних пределов ГОСТа. Снижение качества очистки воды бывает при ухудшении качества исходной, речной воды (зависимость от температуры наружного воздуха в зимний период, уровня воды в реке, сброс в воду выше по течению).

В связи с антропогенным воздействием качество воды в р. Иртыш ухудшается. Периодически в воде обнаруживается присутствие тяжелых металлов. Оценка водоема производится по 42 показателям. Лаборатория эксплуатирующего водозаборные сооружения предприятия обеспечивает выполнение анализов по 35 показателям из-за отсутствия соответствующих приборов. По ряду показателей (нефтепродукты, железо, аммиак) р. Иртыш относится к III категории. Для получения питьевой воды из III категории необходима интенсивная физическая и химическая очистка, усиленная очистка и дезинфекция, то есть существующие сооружения при фоне в реке выше II категории ГОСТ не обеспечивают. В осенние-весенние паводки не обеспечивается качество воды по мутности, цветности, содержанию железа. Технология очистки подземной воды не обеспечивает очистку по аммиаку и железу.

Информация о качестве питьевой воды за 2023 год представлена в таблице 11.

Таблица 11

Информация о качестве питьевой вода за 2023 год

№	Объект контроля	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1.	**Водопроводные станции централизованной системы водоснабжения**												
1.1.	общее количество проб питьевой воды, отобранных на водопроводных станциях перед подачей в распределительную сеть, не соответствующих установленным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.	общее количество проб питьевой воды, отобранных на водопроводных станциях перед подачей в распределительную сеть, по результатам производственного контроля	776	701	776	751	776	1968	2007	2017	1914	2000	1937	2002
2.	распределительная водопроводная сеть												
2.1.	общее количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.	общее количество проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, по результатам производственного контроля	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202

Соколовская насосно-фильтровальная станция (НФС)

Год ввода – 2019.

Проектнаяпроизводительность водоочистных сооружений 25,0 тыс. м³/сут. Режим работы водоочистных сооружений – круглосуточный.

В состав запроектированного комплекса водозаборных и водоочистных сооружений входят:

- артезианские скважины (25 рабочих и 5 резервных, максимальный дебит каждой скважины – 1000 м³/ч);
- приемный резервуар сырой воды;
- станция очисткиводы с насосной станцией II-ого подъема (25,0 тыс. м³/сут. производительность НС - 1 814 м³/час);
- сооружение очистки промывной воды (800 м³/сут.);
- сооружение обеззараживания воды;
- резервуар чистой воды (3000 м³);
- здание для фильтров поглотителей;
- НС условно чистых воды;
- Водопровод от ВОС (в 2 нитки диаметром 560 мм из полиэтиленовых труб 1490 п. м);
- АСУ ТП (автоматизации подлежат насосные станции I-ого подъема и ВОС).

Для получения воды питьевого качества проектом принята принципиальная технологическая схема очистки подземных вод от природных загрязнений: дозирование коагулянта (улучшение показателей по мутности, кремнию); эжекторная аэрация – насыщение воды кислородом воздуха – интенсификация процессов окисления железа, марганца, декарбонизация; биосорбционное (снижение содержания аммония, железа) фильтрование, обеззараживание воды (на установке импульсного ультрафиолетового облучения и дозирование раствора гипохлорита натрия в трубопровод отвода очищенной воды в РЧВ).

В 2019 г. выполнена реконструкция сооружения обеззараживания воды станции. В помещении размещаются лампы УФ-излучения 2 шт. (1 рабочая, 1 резервная). Для получения и дозирования раствора гипохлорита натрия предусмотрены 2 электролизные установки.

Проектом предусмотрена обработка промывных вод и осадка станции водоподготовки в соответствии с п. 9.166-9.167 СП 31.13330.2021. Применение сооружений очистки промывной воды и установки механического обезвоживания осадка позволяет значительно сократить отходы производства.

В результате эксплуатации сооружений образуются жидкие отходы – промывные воды фильтров в количестве 19 м³/сут. Промывные воды фильтров, содержащие взвешенных веществ – 109,6 кг, гидроксида железа – 396 кг, оксида марганца – 16,2 кг, оксида кремния – 558,2 кг, оксида алюминия –125,25 кг, флокулянта – 0,019 кг отводятся на сооружения очистки промывной воды. После процесса отстаивания и глубокого окисления воды в осадительных аппаратах, удаления осадка происходит подача ее на повторную очистку.

Отходами производства являются: песок в количестве 35 т/год; общее количество осадка от промывных вод по сухому веществу– 440 т/год. По степени вредного воздействия на окружающую среду (в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 15.06.2001 № 511) песок и осадок промывных вод относится к IV классу опасности. Обезвоженный осадок, состоящий из потерь фильтрующего материала (10% в год) и примесей, основными компонентами которых являются железо, кремний, алюминий, марганец, нерастворимые в воде, вывозится на полигон ТБО.

Водопровод от ВОС запроектирован протяженностью 1490 п. м в 2 нитки диаметром 560 мм из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001 и принят из условия подачи расчетного расхода воды в город в количестве 1562,5 м³/час при хозяйственно-питьевом режиме и 1814,5 м³/час при пожаротушении.

Минимальная глубина заложения трубопроводов – 2,45 м. На сети запроектирована камера переключения с подключением проектируемых водоводов к напорному водоводу из д. Жуковки в РЧВ с установкой отключающей арматуры. Точкой подключения водоводов является строящаяся камера переключения.

Менделеевская НФС

Год ввода в эксплуатацию – 1973.

Установленная пропускная способность – 2,5 тыс. м³/сут. Состав сооружений обезжелезивания воды:

- смеситель – 1 ед.;
- скорые напорные фильтры – 5 шт.;
- бактерицидная установка УДВ -5а-10-150 – 1 шт.;
- насос подачи промывной воды – 1 ед.;
- противопожарный насос – 1 ед.;
- компрессор – 2 ед.;
- воздухосборники;
- установка обезжелезивания воды:
- резервуары чистой воды (2 шт. х 500 м³);
- водонапорная башня (в нерабочем состоянии);
- насосная станция II подъема.

Вода из скважин 1, 9, 10, 11 рабочими насосами I подъема типа ЭЦВ– 8-25-100 по напорным водоводам подается на станцию обезжелезивания воды. Затем она проходит последовательно через смеситель, перед смесителем в напорный трубопровод подается сжатый воздух для окисления железа (II) в железо (III) и разрушения органических соединений железа (под действием сжатого воздуха происходит окисление и разрушение органических форм железа). Подача воздуха производится из воздухосборников, куда воздух нагнетается компрессором.

Дальше вода поступает на 5 напорных фильтров Ф1-Ф5, работающих по параллельной схеме, с направленным фильтрованием сверху вниз, где происходит очистка от коллоидных частиц железа.

Для обеззараживания осветленной воды после фильтров перед резервуаром чистой воды в схеме есть бактерицидная установка УДВ – 5А (происходит обеззараживание воды бактерицидными лампами).

Затем фильтрат под действием остаточного давления отводится в резервуары чистой воды РЧВ 1, РЧВ 2 по 500 м³ каждый.

По мере загрязнения загрузки на фильтрах, периодически, по разработанному графику, проводят их промывку водой из РЧВ с помощью промывного насоса Н3.

После чего питьевая вода станцией II подъема подается в сеть мкр. Менделеево.

На Менделеевской НФС обеспечивается лабораторный контроль качества воды:

- металлы: стронций, барий, бериллий, бор, селен, мышьяк, ртуть, никель, молибден, кремний (скважины) – 2 раза в год, (РЧВ) – 1 раз в год;
- радиология: удельная суммарная α-активность, удельная суммарная β-активность (РЧВ) - 1 раз в год; радон (скважины) – 1 раз в год;
- вирусология: РНК энтеровирусы, антиген ротовирусов, астро- и норовирусов (скважины, РЧВ) – 1 раз в год.

Применяемая технология очистки воды не всегда обеспечивает очистку по аммиаку и железу.

Очистные сооружения пос. Сумкино

Год ввода – 2019.

Производительность водозабора – 2,5 тыс. м³/сут., мощность водозаборных сооружений с учетом расхода на собственные нужды – 3,35 тыс. м³/сут.

Вода из водозаборных скважин по напорному водоводу подается на станцию водоподготовки, после предварительной обработки накапливается в резервуарах исходной воды. Принята напорная схема подачи воды на фильтры из резервуаров исходной воды насосной станцией. После очистки на фильтрах (предусмотрено трехступенчатое фильтрование) вода поступает в резервуары чистой воды, откуда насосами II-ого подъема через установки обеззараживания ультрафиолетовым излучением подается в поселковую водопроводную сеть.

Зона санитарной охраны строгого режима согласно СанПиН 2.1.4,1110-02, устанавливается – 30 м, в которую входят скважина с насосной станцией над ней, водопроводные сооружения.

Для сохранения качества подземных вод предусмотрено цементирование затрубного пространства скважин, бетонирование приустьевой части, герметизация и оборудование ее устья.

Очистка воды на водозаборах ТО Левобережье

Левобережье пос. Бекерево.

Установленная пропускная способность системы очистки – 0,1 тыс. м³/сут. Год ввода сооружений – 2005 г.

В состав системы очистки воды входят:

- насосная станция повышения давления, оборудованная насосами повышения
- давления, гидроаккумуляторами, автоматикой управления;
- блок обезжелезивания;
- блок удаления жесткости, состоящий из четырех ионообменных систем;
- соляные баки ионообменных систем.

В 2021 году реализовано мероприятие «Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две нити) d110 мм в ТО Левобережье», соответственно в данный момент пос. Бекерево снабжается водой от технологической зоны Жуковского водозабора и Жуковской НФС.

В пос. Судостроителей (Савин Затон) исходная вода из скважин поступает на водоочистную установку SFS 962.

Установленная пропускная способность системы очистки – 0,1 тыс. м³/сут. Год ввода сооружений – 2005.

Исходная вода после водонапорной башни подается насосной станцией Grundfos Hydro Dome CHY 4-80 в блок фильтрации на напорные фильтры с многослойной загрузкой, затем на ионообменный блок, где происходит снижение жесткости исходной воды, удаление соединений железа, марганца, аммиака. Далее – потребителю.

В состав сооружений очистки воды входят:

- система очистки воды SFS 962 – 1 ед.;
- бактерицидная установка УДВ -5а-10-150 – 1 шт.;
- резервуары чистой воды – отсутствуют.

Очищенная вода по основным параметрам соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Очистные сооружения Мусоросортировочного завода

Для подготовки и очистки питьевой воды используется установка фильтрующая
ЛСВ 100-200. Исходная вода из скважины скважинным насосом подается на блочную станцию для очистки в резервуар исходной воды (РИВ). Насосной станцией вода из РИВ подается на блок осветления 1 ступени, далее на блок фильтров обезжелезивания и на мембранную обратноосмотическую установку. После вода поступает в резервуар чистой воды. Насосной станцией 2-го подъема очищенная вода через установку ультрафиолетового обеззараживания подается потребителю.

Очистные сооружения Епанчинского водозабора

Речная вода с Епанчинского водозабора по двум водоводам подается на водоочистные сооружения ООО «ЗапСибНефтехим». Очистные сооружения предназначены для очистки поверхностных вод р. Иртыш и подачи ее потребителям.

Очистные сооружения предназначены для очистки поверхностных вод р. Иртыш (с содержанием взвешенных веществ до 600 мг/дм^3) и подачи ее

потребителям.

Расчетная производительность очистных сооружений – 110 тыс. м³/сут.;

Год ввода в эксплуатацию – 1987. Реконструкция – 2020.

Очистка воды осуществляется вводом реагентов: сернокислого алюминия или гидроксихлорида алюминия и флокулянта полиакриламида или Полифлок (Р) марка Н-06 с последующим осветлением, фильтрованием, хлорированием. В состав водоочистных сооружений входят:

- блок отстойников–фильтров для очистки речной воды на технические нужды (далее БОФ-1);
- блок отстойников–фильтров для очистки речной воды на хозяйственно - питьевые нужды (далее БОФ-2).

Блок отстойников-фильтров 1 (БОФ-1), предназначен для подготовки технической воды, производительностью 60 тыс. м³/сут – это одноэтажное здание, в котором расположены:

- отделение смесителей – 2 шт.
- отстойники – 8 шт. (две группы по 4 отстойника, каждая группа имеет сборный карман);
- фильтровальный зал на 8 скорых фильтров.

Блок отстойников-фильтров 2 (БОФ 2), предназначен для подготовки питьевой воды, производительностью 50 тыс. м³/сутки – это одноэтажное здание, в котором расположены:

- отделение смесителей – 2 шт.;
- отстойники – 5 шт.;
- фильтровальный зал на 9 скорых фильтров.

Технологическая схема БОФ-1 предусматривает также отвод осветленной воды после отстойников, минуя фильтры, на прямую в резервуар осветленной воды (РОВ).

Технологическая схема БОФ-2 предусматривает возможность очистки речной воды в зимнее время контактной коагуляцией на скорых фильтрах, минуя отстойники для снижения расхода промывной воды и уменьшения остаточных загрязнений в фильтрующей загрузке фильтров на БОФ-2 применяется метод водовоздушной промывки.

На площадке ВОС находятся резервуары:

- резервуар осветленной воды (РОВ) – 2 шт.;
- резервуар питьевой воды (РЧВ) – 2 шт.

Вода из резервуара хозяйственно-питьевой (чистой) воды (РЧВ-1,2) по трубопроводу Ø 1000 мм поступает на всасывающую линию насосов и по напорному трубопроводу Ø 500 мм подается потребителям.

После осветления на водоочистных сооружениях вода по трубопроводу распределяется на подпитку систем оборотного и противопожарного водоснабжения, а также сторонним организациям (абонентам).

Комплекс оснащен реагентным хозяйством, хлораторной.

1.1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих

насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Для обеспечения подачи воды в городе Тобольске установлены насосные станции первого, второго, третьего подъема, обслуживаемые АО «СУЭНКО»:

1. Насосные станции первого подъема:

1.1. г. Тобольск, 4 км 510 м автодороги на поселок Прииртышский, правый поворот +1км 480 м, сооружение 4 (Жуковский водозабор);

1.2. Соколовский водозабор 244км+530 м ФАД Тюмень-Ханты-Мансийск, правый поворот (ТЮМ 01714);

1.3. Водозабор мкр. Менделеево г. Тобольск, ул. Деповская, уч. 28 (ТЮМ 01715);

1.4. Водозаборы Левобережье ул. Левобережная, уч. 62в, ул. Крылова, уч. 20в (ТЮМ 01713);

1.5. Водозабор пос. Сумкино ул. Гагарина, уч. 6 (ТЮМ 01712);

1.6. Водозабор пос. Сумкино ул. Маяковского, 43а (ТЮМ 01711).

1.7. Водозабор для обеспечения нужд мусоросортировочного завода (ТЮМ 80 677).

2. Насосные станции второго подъема:

2.1. г. Тобольск, 4км 510 м авто. дороги на поселок Прииртышский, правый поворот + 1км 480м, строение 2. (Жуковский водозабор);

2.2. Соколовский водозабор 244 км + 530м ФАД Тюмень-Ханты-Мансийск, правый поворот;

2.3. г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул. Деповская, № 28;

2.4. г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Гагарина, 60;

2.5. Водозаборы Левобережье ул.Левобережная,уч.62в, ул. Крылова, уч. 20в.

2.6. Насосная станция подачи воды потребителям в составе комплексной установки очистки воды Мусоросортировочного завода;

3. Повысительная насосная станция ВНС-82;

4. Повысительная насосная станция аэропорта.

От Жуковской НФС очищенная и обеззараженная вода подается в сети водопровода города центробежными насосами станции II-ого подъема, затем – в сеть потребителя Нагорной части города. Движение воды по сооружениям водоподготовки станции происходит за счет перепадов уровней воды на них.

Очередность ввода насосной станции совпадает с очередностью ввода Жуковского НФС, год ввода – 1976 г. Производительность насосной станции II-ого подъема Жуковского НФС – 27 тыс. м^3/сут. Подача питьевой воды в централизованную систему городского водоснабжения насосной станцией II-го подъема технологически связана с работой Жуковской НФС, в котором реализована автоматизированная система управления технологическим процессом.

Насосная станция II-ого подъема Жуковского НФС оснащена 4 ед.

сетевыми насосными агрегатами 1Д 630-90а производительностью 600 м^3/час, промывными насосами (НПВ). Сетевые насосы предназначены для подачи воды в водопроводную сеть – потребителю, 2 ед. насосов находятся в работе, 2 ед. – в резерве.

Насосная станция II-ого подъема Соколовской НФС введена в 2019 г.

Для поддержания необходимого давления в водопроводной сети в черте города работает одна повысительная насосная станция в мкр. 6 – ВНС-82, введенная в 1980 г. Производительность станции – 1,44 тыс. м^3/сут.

Очередность ввода насосных станций мкр. Менделеево и пос. Сумкино совпадают с очередностью ввода очистных сооружений.

В мкр. Менделеево очищенная вода из РЧВ 1, РЧВ 2, минуя водонапорную башню, от насосной станции II-ого подъема тремя центробежными насосами (1 – рабочий, 2 – резервных) подается в разводящую сеть. Производительность насосной станции II-ого подъема мкр. Менделеево – 2,5 тыс. м^3/сут. Работа насосов автоматизирована от показаний положения поплавкового уровнемера, установленного в РЧВ.

Насосная станция II-ого подъема пос. Сумкино производительность – 2,5 тыс. м^3/сут. Насосная оснащена 4 ед. сетевых насосов производительностью 100-1300 м^3/ч, одним промывным насосом.

Повысительная насосная станция аэропорта производительностью 54 м^3/ч. Насосная станция оснащена 4 ед. насосных агрегатов.

Технические параметры установленного насосного оборудования на объектах водоснабжения АО «СУЭНКО» приведены в таблице 12.

Таблица 12

Технические параметры установленного насосного оборудования на объектах водоснабжения АО «СУЭНКО» по состоянию на 2024 год

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Подача Q	Напор H	Электродвигатель N	Электродвигатель n	Год ввода в экспл.
			$м^3$/час	м.вод.ст.	кВт	об/мин	
Водозабор Жуковский							
Станция 1-го подъема							
Насос №1 (6Ф-7)	1	1Д630-90	630	93	250	1470	2018
Насос №2	1	1Д630-90	630	93	250	1470	2018
Насос №3	1	1Д630-90	630	93	250	1470	2020
Насос №4	1	1Д630-90	630	93	250	1470	2017
Насос вакуумный №11	1	ВВН-1-3	3,95		7,5	1450	2007
Насос вакуумный №12	1	ВВН-1-3	3,95		7,5	1450	2017
Насос вакуумный №13	1	ВВН-1-3	3,95		7,5	1450	2013
Дренажный насос	2	СДВ 80/18	81	31	17	1450	2016
Дренажный насос	1	СДВ 80/18	81	31	17	1450	2015
Станция 2-го подъема							
Насос №1 (8Ф-25)	1	1Д 630-90а	550	74	200	1500	2019
Насос №2 (2С-8)	1	1Д 630-90а	550	74	200	1500	2015
Насос №3	1	1Д 630-90а	550	74	200	1500	2012
Насос №4 (2С-7)	1	1Д 630-90а	550	74	200	1500	2015
Насос №5 промывной	1	550Д-22	1350	22	75	1500	2000
Насос №6 промывной	1	550Д-22	1350	22	75	1500	2000
Насос ПАА	1	ВКС 2/26	7,2	7,5	26		2010
Дренажный насос	1	ВКС 1/16	3,6	16	1,2		2005
Насос коагулянта	1	2Х6Л	12-29	20-14	5,5		1980
Насос коагулянта	1	Х -50-32-125К	12,5	20	4		2014
Вакуумный насос №1	1	ВВН-1-3	1,68 $м^3$/мин		7,5	1450	2013
Вакуумный насос №2	1	ВВН-1-3	1,68 $м^3$/мин		7,5	1450	2013
Вакуумный насос №3	1	ВВН-1-3	1,68 $м^3$/мин		7,5	1450	2007

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Подача	Напор	Электродвигатель		Год ввода в экспл.
			Q	H	N	n	
			м³/час	м.вод.ст.	кВт	об/мин	
Насос переносной	1	ГНОМ 40/25	40	25	5,5	2900	
Насос переносной	2	ГНОМ 16-16Д	16	16	1,5	2900	2020
Насос переносной	1	ГНОМ 16-16Д	16	16	1,5	2900	2019
Котельная							
Насос № 1	1	К80-50-200 СД	50	32	7,5	3000	2019
Насос № 2	1	К80-50-200	50	50	15	3000	2012
Водозабор мкр. Менделеево							
Насосный агрегат № 4	1	Х 100-80-160 ТЛ СД	60	36	12,9	2900	2009
Насосный агрегат № 1,2,3	1	К 100-65-250а	90	67	37	2920	2008
Насос № 5		СМ150-125-398	200	50	65,0	1450	2016
Дренажный насос	1	СД50/10	50	10	4,0	1500	2019
Промывной насос	1	СМ80-50-200/2	80	50	14,5	1500	2020
Компрессор	1	ПК 5,25А	5,25 м³/мин		33,0	1100	2012
Компрессор		С415 М					2010
Скважина № 1	1	ЭЦВ-8-25-100	25	100	11	2850	2022
Скважина № 9	1	ЭЦВ-8-25-100	25	100	11	2850	2021
Скважина № 10	1	ЭЦВ-8-25-100	25	100	11	2850	2022
Скважина № 11	1	WILO TWU 6-2411-B	25	100	11	3000	2016
Водозабор Левобережье							
Скважина	2	ЭЦВ-6-10-110 Н	10	110	5,5	3000	2020
Водозабор Соколовский							
Скважины № 1,2	2	SP 46-16	46	140	26	2840	2019
Скважины № 3-30	28	SP 46-18N	46	158	30	2850	2019
Приемный резервуар сырой воды							
Подача воды на фильтры из резервуаров сырой воды	4	NK 150-250/260 A2-F-A-E-BAQE	867	60,6	200	2980	2019
Насос дозирования коагулянта	2	D-BA 135/10 SERV	135 л/ч	10 бар	0,25		2019
Насос смешивания коагулянта	1	Lowara 3HM02S03T5RVBE	14,6	20	0,31		2019

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Подача	Напор	Электродвигатель		Год ввода в экспл.
			Q	H	N	n	
			м³/час	м.вод.ст.	кВт	об/мин	
Станция очистки воды с НС 2-го подъема							
Подача на город	6	NK 125-250/269 A2-F-A-E-BAQE	632	81,6	200	2982	2019
Подача воды на промывку фильтров с резервуаров чистой воды	2	NK 150-200/216-176 A2-F-A-E-BAQE	758	27,2	75	2970	2019
Дренажный насос (приямок)	2	calpeda A 65-150A/C	57	11	4	2900	2019
Дренажный насос (колодец)	2	calpeda A 80-170A/A	66	20,4	7,5	2900	2019
Насос циркуляционный (система ГВС)	*2*	UPS 32-40			0,025		2019
Сооружение обеззараживания воды							
Установка приготовления гипохлорита в составе:	2				3,41		
Электролизер	2	*ЭЛП-0,5Т-63с08*			2,3		2022
Насос -дозатор соли	2	*ETATRON B3-V PER*			0,06		2019
Насос -дозатор гипохлорита	2	*ETATRON B-ИФ 135/10*			0,25		2019
Вентилятор	2	*NAVEKA V-100*			0,7		2019
Прибор контроля уровня жидкости	2	*МК1 10-4К.4Р*			0,06		2019
Панель оператора	2	*ИП320*			0,04		2019
Насос дозатор гипохлорита в трубопровод	2	etjtron DLXB-MF|M8-10			0,037		2019
Станция обезвоживания осадка							
Дозирующий насос		etjtron DLXB-MF			0,058		2019
Сооружение очистки промывных вод							
Насос	*2*	*Calpeda A 50-125A/A*	33	19,5	1,5	2900	2019
Насос (приямок)	2	*Calpeda A 65-150A/C*	57	29	4	2900	2019
Насосная станция условно чистых вод							
Насос опорожнения резервуара чистой воды	2	*S2.100.200.220.4*	846	20	25	1458	2019
КНС							

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Подача	Напор	Электродвигатель		Год ввода в экспл.
			Q	H	N	n	
			м³/час	м.вод.ст.	кВт	об/мин	
Насос	*2*	*СМ 100-65-250б-2*	80	60	30	2940	2019
ДНС							
Насос	*1*	*ВКС 4/24*	14,4	24	7,5	1450	2000
Насос	*2*	*ВКС 5/24*	18	24	11	1450	2000
Котельная							
Насос котельной сетевой	*2*	*WILO-MultiVert*			2,2		2019
Насос котельной подпиточный	*2*	*WILO-Helix*			5,5		2019
Насос центробежный	*2*	*КМ 40-32-160Е*			1,1		2019
Водозабор Сумкино, ул. Гагарина,60							
Скважины	5	6SR 27/10	36	135	11	2900	2019
Скважина № 2	1	6SR 27/10	36	135	11	2900	2021
Мембранный дозирующий насос	8	DLXB-MF/M 8-10			0,058		2019
Установка обратного осмоса	1	АКВАФЛОУ RO 80-54	54	3	50		2019
Установка для отвода сточных вод (подача отстоянной воды из РО в РИВ)	2	Wilo-DrainLift L2/25		22	2*5,3		2019
Насосная станция подачи исходной воды из РИВ в РЧВ	1	Wilo SiBoost Smart N=7,5 кВт, Q=65,0 м³/час, H=57 м, P=2,7 кгс/см²	65	57	7,5		2019
Насосная станция подачи исходной воды из РИВ на фильтры	3	Wilo-Comfort-Vario COR-1 MVIE 3203-11/VR Q=58,0 м³/час, H=120 м, PN=16 кгс/см²	58	120	12,7		2019
Насос химический для перемешивания и перекачки коагулянта	1	Lowara 2HMS3	3,2	11,3	0,3		2019
Насосная станция подачи чистой воды на промывку фильтров	2	Wilo-Multivert MVI 9503/2			25,5		2019
Насос для перекачивания осадка из РО в РИВ	1	SAER ELETTROPOMP 6-9H	6-30	15	1,1		2019
Насос погружной для откачивания воды из приямка	1	Wilo-Drain TS 50H 133|22	133	22			2019

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Подача	Напор	Электродвигатель		Год ввода в экспл.
			Q	H	N	n	
			м^3/час	м.вод.ст.	кВт	об/мин	
Насос циркуляционный	2	"WILO" Q=6,8 м^3/час, H=5 м, N=0,37 кВт, n=2600 об/мин (TOP-S 40/7)	6,8	5	0,37	2600	2019
Водозабор Мусоросортировочного завода, г. Тобольск, Восточный промышленный район, квартал №1, участок 20А							
скважина	1	SP 5A-33, Q=5 м^3/ч; H=135 м; n=2900 об/мин; N=3 кВт	5	135	3	2900	2020
Насосная станция для подачи воды на фильтры	1	CNP CDL 4-6; Q=7 м^3/ч; H=60 м; N=1,1 кВт	7	60	1,1	1500	2020
Насосная станция для подачи воды потребителю	1	CNP CDL 4-8; Q=12 м^3/ч; H=92 м; N=3 кВт	12	92	3	1500	2020
Насосная станция для промывки фильтров	1	NP CDL 4-4; Q=7 м^3/ч; H= 4 0 м; N=0,75кВт	7	40	0,75	1500	2020
ВНС-82							
Насос № 1	1	К-80-50-200а	45	10	11	3000	2017
Насос № 2	1	К-80-50-200а	45	10	11	3000	2017
Насос № 3	1	К-80-50-200	50	50	15	3000	2015
Повысительная насосная станция аэропорта							
Насосный агрегат Grundfos	4	CR 32-11-2 A-F-A-E-HQQE	13,5	125	55	-	2020

Электроприемники водозаборных сооружений относятся к первой категории по надежности электроснабжения.

Энергоэффективность подачи воды оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).

В 2021 году удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть, составил 0,64 кВт·ч/м^3, средний показатель за 2019 – 2021 гг. составил 0,61 кВт*ч/м^3. Общее количество электрической энергии, потребляемой в соответствующем технологическом процессе за 2021 г. составил 4 633,5 тыс. кВт*ч.

Насосная станция II-го подъема ВОС ООО «ЗапСибНефтехим»

Из резервуара осветленной воды (РОВ- 1,2) осветленная вода (В-3) по трубопроводу Ø 1400 мм поступает на всас насосов насосной станции II-го подъема марки Д-2000/100. Далее по трубопроводу Ø 900 мм под давлением 0,7 – 0,85 МПа подается потребителям: на подпитку систем промоборотного водоснабжения подразделений ЗСНХ, на технические нужды Тобольской ТЭЦ (приготовление котловой воды).

Технические параметры установленного насосного оборудования насосной станции II-го подъема ВОС ООО «ЗапСибНефтехим» приведены в таблице 13.

Системой автоматизации предусмотрена световая и звуковая сигнализация верхнего (L=4,8 м) и нижнего (L=0/5 м) уровня в резервуаре осветленной воды. При максимальном уровне необходимо уменьшить прием речной воды на БОФ-1, прикрыв задвижки. Для пополнения резервуара задвижки открываются. Минимальный уровень в резервуаре осветленной воды не допускается.

Из резервуара питьевой (чистой) воды (ХПВ) питьевая вода по трубопроводу Ø 1000 мм поступает на всас насосов марки Д-1600/90 и под давлением 0,3-0,7 МПа по трубопроводу Ø 500 мм подается потребителям: на Тобольскую ТЭЦ (приготовление химочищенной воды для подпитки теплосети), на хозпитьевые нужды подразделений ЗСНХ, сторонних организаций (абонентов), на собственные нужды ВОС.

При срабатывании сигнала верхнего уровня необходимо уменьшить прием воды на смесители БОФ-2, прикрыв задвижки. Для пополнения резервуара задвижки открываются.

По материалам технического обследования определено, что параметры насосного оборудования Н-1/1-5 недостаточно точно удовлетворяют характеристикам сети в следствии изменившихся со временем характеристик данной сети. Физический износ трубопроводов осветленной воды привел к тому, что поддержание напора на общем коллекторе свыше 45 м опасно с точки зрения сохранения физической целостности труб.

Режим работы, при котором понижение напора достигается с помощью задвижки, не является оптимальным, поскольку это приводит к повышенному энергопотреблению.

Таблица 13

Технические параметры установленного насосного оборудования насосной станции II-го подъема ВОС ООО «ЗапСибНефтехим»

№ п/п	Наименование оборудования (тип, наименование аппарата, назначение)	Тип	Количество, ед.	Техническая характеристика
1	Центробежный насос марки Д 2000/100 Подача осветленной воды потребителям.	Н-1/1-5	5	Подача Q=2000 м³/ч напор Н=100 м, электродвигатель: марка А4-450у-6у3 мощность N=800 кВт частота вращения n=1000 об/мин, напряжение U=6000 В (2 шт.- с левым вращением вала, 3 шт.- с правым вращением вала)
2	Центробежный насос марки Д1600/90 Подача хозпитьевой воды потребителям	Н-6/1-5	5	Подача Q=1600 м³/ч, напор Н=90 м, электродвигатель: марки А4- 400Х-4у3 мощность N=500 кВт, частота вращения n=1450 об/мин, напряжение U=6000 В
3	Центробежный насос марки Д630/65. Подача хозпитьевой воды потребителям.	Н-6/6	1	Подача Q=630 м³/ч напор Н=65 м, электродвигатель: марки ДКЕJ3510-4 Мощность N=250 кВт, частота вращения n=1480 об/мин напряжение U=6000 В
4	Центробежный насос марки Д3200/33 Подача воды на промывку фильтров	Н-7/1-2	2	Подача Q=3200 м³/ч напор Н=33 м, электродвигатель асинхронный АИР355МВу3, мощность N=160 кВт частота вращения n=735 об/мин напряжение U=380В

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

Подача холодной воды абонентам города осуществляется через систему магистральных трубопроводов (водоводов), уличных, внутриквартальных и внутридворовых сетей. Схема водоснабжения районов города Тобольска – кольцевая, районированная.

По состоянию на 01.01.2024 протяженность сетей города Тобольска, обслуживаемых
АО «СУЭНКО», составила 278,034 км, из них водоводы – 69,352 км (25%), уличные водопроводные сети – 99,090 км (35%), внутриквартальной и внутридворовой сети – 109,592 км (40 %) (из них ввода – 30,088 км). Диаметры трубопроводов 32–800 мм.

Материал водопроводных сетей в основном полиэтиленовые трубы – 87%, часть сетей выполнена из стали – 12%, из чугуна – 1%. С 1990 г. в городе

производилась реконструкция и замена сетей только на полиэтиленовые трубы.

Протяженность сетей водопроводные сети и трубопроводов речной воды от Епанчинского водозабора в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» – 190,871 км (83,053 км трубопроводов речной воды и 107,818 км водопроводных сетей).

Речная вода с Епанчинского водозабора по двум водоводам протяженностью 33,5 км каждый, введенным в эксплуатацию в 1986 – 1989 годах (1989 год – второй водовод), подается на водоочистные сооружения ООО «ЗапСибНефтехим». Диаметр трубопровода – 1000 мм.

Карта-схема размещения существующих и перспективных сетей и сооружений системы водоснабжения городского округа город Тобольск приведена в Прил. 1.

По состоянию на 01.01.2024 протяженность сетей города Тобольска, обслуживаемых
АО «СУЭНКО», составила 278,034 км.

Протяженность сетей по срокам эксплуатации:

- более 30 лет -8,5%;
- от 20 до 30 лет -3,6%;
- от 10 до 20 лет – 28,6%;
- менее 10 лет -59,3%

Технические характеристики сетей водоснабжения города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от материала представлены в таблице 14.

Таблица 14

Технические характеристики сетей водоснабжения города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от материала

Диаметр	Протяженность, м			
	чугун	сталь	п/этилен	Всего
∅32	-	1 188,80	4 865,25	**6 054,05**
∅50	130,5	4 492,20	18 942,10	**23 564,80**
∅75	34	702,1	10,5	**746,60**
∅100	1 439,00	10 715,00	69 918,53	**82 072,53**
∅125	-	91	-	**91,00**
∅150	1 369,80	2 773,60	59 439,00	**63 582,40**
∅200	242	6 207,90	45 589,84	**52 039,74**
∅250	-	321	-	**321,00**
∅300	-	1 788,81	20 728,19	**22 517,00**
∅400	-	-	-	**0,00**
∅500	-	1 038,50	548	**1 586,50**
∅600	-	1 035,40	21 782,00	**22 817,40**
∅700–800	-	1 269,50	-	**1 269,50**
∅32	-	1 371,30	-	**1 371,30**
Итого	**3 215,30**	**32 995,11**	**241 823,41**	**278 033,82**

Протяженность сетей по степени износа и диаметрам трубопроводов АО «СУЭНКО» приведена в таблице 15.

Таблица 15

Протяженность сетей по степени износа и диаметрам трубопроводов АО «СУЭНКО»

Распределение сетей по степени износа	более 70%	более 100%
∅32	1 054,70	1 047,70
∅50	5 299,70	4 492,20
∅75	736,1	702,1
∅100	11 939,70	10 918,00
∅125	91	91
∅150	3 419,40	3 128,60
∅200	6 449,90	6 185,90
∅250	321	321
∅300	1 788,81	1 788,81
∅400	1 038,50	1 038,50
∅500	1 035,40	271,20
∅600	1 269,50	235,5
∅700–800	1 371,30	1 371,30
Итого	**35 815,01**	**31 591,81**

По состоянию на 01.01.2024 года 35,815 км сетей имеют износ более 70%. Протяженностей сетей, нуждающихся в срочной замене, составляет 31,592 км. В том числе незаконченный капитальный ремонт водовода диаметром 500 мм - закольцовка «Жуковский- Соколовский водоводы». АО «СУЭНКО» выполнен проект на реконструкцию данного водовода.

Из общей протяженности 8,5% сетей эксплуатируются более 30 лет, из них 0,754 км (0,27%) – более 50 лет.

В мкр. Иртышский в период минимального водопотребления присутствует проблема избыточного свободного напора, достигающего у потребителей величины в 10 атм., что приводит к увеличению числа инцидентах на сетях водоснабжения в микрорайоне.

Существующий водопровод мкр. Иртышский не обеспечивает требования пожаробезопасности, так как пожарные гидранты установлены на тупиковых водопроводах значительной протяженности.

В ТО Левобережье сети проложены совместно с теплотрассами, что в значительной степени ухудшает качество воды и создает трудности в обслуживании сетей.

Технические характеристики сетей водоснабжения города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от срока службы представлены в таблице 16.

Количество установленной запорной арматуры и пожарных гидрантов на сетях
АО «СУЭНКО» по состоянию на 2024 год представлено в таблице 17.

Таблица 16

Технические характеристики сетей водоснабжения города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от срока службы

Срок службы	%	Протяженность, м
до 5 лет	29,7	82 573,80
5-10 лет	29,6	82 289,40
10-15 лет	22,1	61 453,60
15-20 лет	6,55	18 216,00
20-25 лет	3,05	8 475,10
25-30 лет	0,51	1 427,40
30-35 лет	1,62	4 499,50

35-40 лет	5,09	14 141,80
40-45 лет	0,82	2 285,00
45-50 лет	0,69	1 917,70
выше 50 лет	0,27	754,50
Итого	**100**	**278 033,80**

Таблица 17

Количество установленной запорной арматуры и пожарных гидрантов на сетях АО «СУЭНКО» по состоянию на 2024 г.

Вид сети	L, м	Колодцев	Задвижек	Пожарных гидрантов
Водоводы	69 352,00	202	3 294	
Уличная сеть	99 090,00	1 498	3 547	281
Ввода	30 088,48	511	430	1
Внутриквартальная	79 503,34	768	409	268
ИТОГО	**278 033,82**	**2 979**	**7 680**	**550**

В соответствии с п. 8.9 СП 8.1310.2020 зона влияния пожарного гидранта составляет 200 м.

Зона влияния пожарных гидрантов, установленных в водопроводных колодцах города Тобольска представлена на рисунке 5. На данном рисунке, видно, что часть сетей водоснабжения не покрыта зоной влияния пожарных гидрантов. Рекомендуется реконструкция водопроводных колодцев с последующей установкой недостающих пожарных гидрантов.

За 2024 год установлены 61 пожарный гидрант.

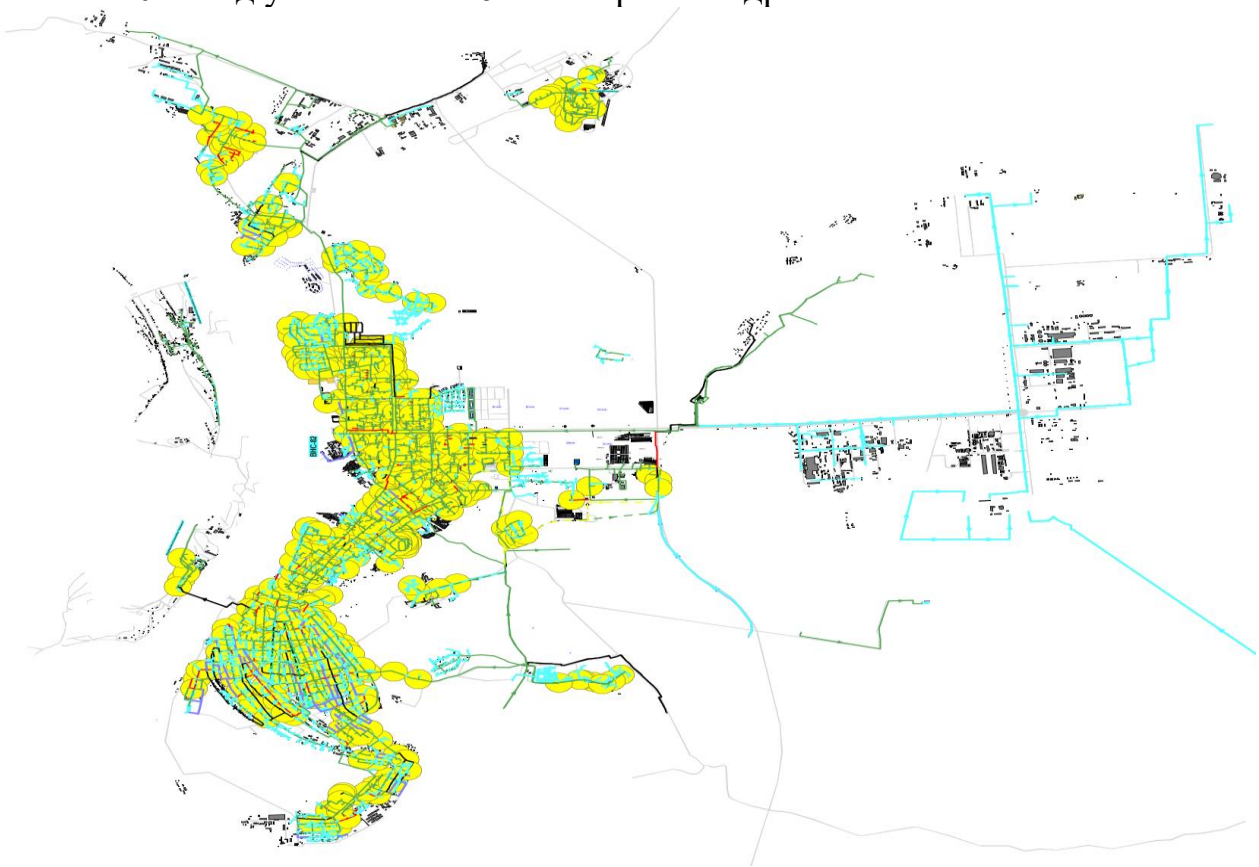


Рисунок 5. Зона влияния пожарных гидрантов (зона обозначена желтым цветом)

За 2019 г. зафиксировано 116 случаев ограничения подачи холодной воды по графику сроком менее 24 часов, доля потребителей, затронутых

ограничениями подачи холодной воды сроком менее 24 часов при этом составила 5 %; за 2020 г. – 16 повреждений, доля потребителей, затронутых ограничениями – 0,6 %; за 2021 г. – 104 повреждения, доля потребителей, затронутых ограничениями – 5 %.

В результате повреждений происходят значительные потери воды в водоводах в Нагорной части города, в удаленных районах.

На надежность системы водоснабжения влияет наличие на территории города Тобольска участков магистральных и уличных сетей, на которых построены здания и сооружения. Отсутствует доступ эксплуатирующей организации к данным участкам сетей для проведения ремонтных работ на данных участках сетей. В связи с чем необходим вынос сетей водоснабжения, расположенных под зданиями, строениями, сооружениями.

Из общего объема проделанных анализов в водопроводной сети за 2021 г. 0,08 % не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. В контрольных точках городских распределительных сетей выявлены несоответствия СанПиН 2.1.4.1074-01 по содержанию железа и аммиака.

Таким образом, в процессе транспортировки по сетям обеспечивается качество воды по микробиологическим показателям, при этом показатели по содержанию железа, мутности ухудшаются.

Сети ООО «ЗапСибНефтехим».

В технологической зоне ООО «ЗапСибНефтехим» находится 190,871 км сетей, из них 83,053 км трубопроводы речной воды и 107,818 км водопроводных сетей.

Речная вода с Епанчинского водозабора по четырем водоводам протяженностью 20,76 км каждый, подается на водоочистные сооружения ООО «ЗапСибНефтехим». Диаметр трубопровода – 1000 мм.

По результатам технического обследования сетей и сооружений, выявлено наличие многочисленных дефектов на внутриплощадочных водопроводных сетях, включая потери металла, уменьшение толщины стенки трубы, механические расслоения с выходом на поверхность, отдельные коррозионные дефекты и группы коррозионных дефектов.

В отдельных случаях потеря толщины стенки трубопровода составляет более 60%.

Протяженность и технические параметры сетей водоснабжения предприятия приведены таблице 18.

Таблица 18

Протяженность и технические параметры сетей водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим»

Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Материал труб	Год прокладки	Расчетный % износа (согласно сроку службы)
1020	20 763	Сталь 20	1986	56
1020	20 763	Сталь 20	1989	56
1000	20 763	Полиэтилен	2019	10
1000	20 763	Полиэтилен	2019	10
500	44 819	Сталь 20	1984	75
900	7 500	Сталь 20	1984	56

700	25 000	Сталь 20	1984	65
200	12 430	Сталь 20	1984	65
100	18 070	Сталь 20	1984	66
Итого	**190 871**	**-**	**-**	**-**

1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении городского округа, 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 районов города Тобольска определено, что:

1) состав и техническое состояние имеющихся сооружений водоподготовки не всегда обеспечивают постоянное соблюдение всех предъявляемых к ним требований для обеспечения подачи воды потребителям необходимого качества в соответствии с СанПиНом 2.1.4.1074;

2) насосные станции II-го и III-го водоподъема, магистральные, внутриквартальные и внутриплощадочные сети водоснабжения удовлетворяют по пропускной способности настоящие нужды водопотребления населения города.

Техническими и технологическими проблемами в водоснабжении города Тобольска в зоне эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО» являются:

- по водозаборным сооружениям:

– качество подземных вод водозаборов мкр. Менделеево, ТО Левобережье не соответствует требованиям СанПиН из-за повышенного содержания железа и аммония, цветности, мутности;

– высокий износ водозаборных сооружений (Жуковский водозабор, насосная станция I-ого подъема);

– недостаточная оснащенность производственной лаборатории для комплексной оценки (проведения анализов) всех групп показателей качества воды.

- по сооружениям водоподготовки:

– снижение качества очистки воды на Жуковской НФС при ухудшении качества исходной, речной воды в зависимости от температуры наружного воздуха;

– высокая степень износа запорной арматуры и оборудования Жуковской НФС насосной станции II-ого подъема, очистных сооружений в пос. Сумкино, мкр. Менделеево;

– технология водоподготовки на Жуковской НФС предусматривает сброс промывных вод в болото; отсутствуют системы оборотного водоснабжения промывных вод фильтров;

– технология очистки подземной воды не обеспечивает очистку по аммиаку и железу до нормативных требований;

– использование в технологии обеззараживания воды и сточных вод опасного вещества – хлора;

– отсутствие на очистных сооружениях автоматического дозирования реагентов, что приводит к их перерасходу;

– неполный охват системами частотного регулирования работы насосных агрегатов, что приводит к увеличению потребления электрической энергии и неравномерной подаче воды в сеть;

– наличие оборудования на насосных станциях и очистных сооружениях с высокой степенью износа;

– несовершенство технологии и применяемого оборудования современным требованиям энергосбережения;

- по насосным станциям, магистральным и внутриквартальным сетям:

– наличие оборудования, сооружений и арматуры на насосных станциях и очистных сооружениях с высокой степенью износа;

– неполная оснащенность устройствами частотного регулирования работы насосных агрегатов НС I-ого и II-ого подъемов, что приводит к увеличению потребления электрической энергии и неравномерной подаче воды в сеть;

– отсутствие регулирующих емкостей в городе, что создает нестабильность в водоснабжении города при авариях на водоводах, а также в часы максимального водопотребления и пожаротушения;

– высокий износ магистральных и внутриквартальных сетей водоснабжения, в том числе соединяющих Жуковский и Соколовский водоводы;

– снижение качества воды (вторичное загрязнение) вследствие коррозионных процессов в водопроводной сети (на стальных трубопроводах);

– неполный охват автоматизированными системами управления сооружений и сетей системы водоснабжения города Тобольска;

- отсутствует телеметрия системы водоснабжения города Тобольска;
- отсутствуют водопроводы в отдельных частях города Тобольска (Подгорная часть, ТО Левобережье, д. Ершовка, площадки под строительство индивидуального жилья);
- отсутствует исполнительная документация по части объектов.

Техническими и технологическими проблемами в водоснабжении города Тобольска в зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» являются:

- скрытые утечки на сетях водоснабжения;
- отсутствие на водоочистных сооружениях автоматического дозирования реагентов;
- расхождение фактического и нормативного расхода хозяйственно-питьевой воды, неполный охват внутренних 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.

Результаты технического обследования головных сооружений Жуковского ВЗУ и водосетей.

Оголовок эксплуатируется в сложных гидрологических условиях эксплуатации.

Техническое состояние НС-1 в настоящее время неудовлетворительное.

Влажные потеки на стенах ж/б стакана свидетельствуют о нарушении гидроизоляции, точечному выщелачиванию бетона, расстройству сопряжений труб со стеной стакана.

Это приводит к высокой влажности внутри помещения НС-1 и возможности повреждения эл/двигателей насосов, ускорению износа арматуры и труб, а, в дальнейшем, приведет к разрушению стенок стакана.

Два стальных водовода Д=500 мм, длиной 380 м, проложенные от НС-1 до очистных сооружений водопровода эксплуатируются более 40 лет и требуют перекладки при проведении комплексной реконструкции Жуковского ВЗУ.

ОСВ находятся обеспечивают в настоящее время подачу качественной воды потребителям, о чем свидетельствуют результаты анализов. Однако они не имеют системы повторного использования промывных вод с предварительной их очисткой, имеют высокий износ арматуры и электрооборудования и требуют модернизации.

Два РЧВ емкостью 3000 м^3 каждый находятся в удовлетворительном техническом состоянии и обеспечивают хранение необходимого запаса воды на данный период.

НС-2 находится в удовлетворительном техническом состоянии и обеспечивает подачу воды в город в необходимом количестве.

Водоводы №1 и №2 Д=500мм каждый, проложенные в Нагорную часть города от НС-2 Жуковского ВЗУ в 2008 и 2011 годах находятся в не удовлетворительном состоянии.

Водопроводные сети города находятся в целом в удовлетворительном состоянии. Протяженность старых и металлических трубопроводов постоянно уменьшается за счет использования полиэтиленовых труб при прокладке новых и перекладке, и замене старых стальных и чугунных.

Повысительная насосная станция ВНС-82, обеспечивающая водой четыре жилых дома расположенных на Комсомольском проспекте, №№ 1, 2, 3 и 4 находится в удовлетворительном состоянии.

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

Производство тепловой энергии, в том числе для нужд горячего водоснабжения, обеспечивается на источниках – Тобольской ТЭЦ и локальных котельных.

Централизованная схема теплоснабжения (горячего водоснабжения) города – смешанная:

– 76% потребителей подключены по открытой схеме горячего водоснабжения (горячее водоснабжение обеспечивается путем отбора горячей воды из тепловой сети);

– 24% потребителей – по закрытой схеме.

Эксплуатацию централизованных систем теплоснабжения и горячего водоснабжения города осуществляют две организации:

– ООО «ЗапСибНефтехим»;
– АО «СУЭНКО».

Диспетчерское управление распределительных сетей системы осуществляет оперативно диспетчерская служба (ОДС) АО «СУЭНКО».

Организация централизованной схемы теплоснабжения потребителей Нагорной части городов в отопительном периоде обеспечена от Тобольской ТЭЦ. Тепловая энергия в горячей воде (далее - теплоноситель) по магистральным трубопроводам поступает в узел «А» городской котельной № 1. Из узла «А» вся сетевая вода поступает на группы повысительных насосов, и далее с повышенными параметрами по напорной характеристике по двум вводам поступает в городские сети. Часть теплоносителя в объеме от 100-500 т/час разбирается потребителями в системах горячего водоснабжение.

Теплоноситель из города по обратному трубопроводу поступает на группу насосов на городской котельной №1 и далее через узел «А» с повышенными параметрами по напорной характеристике поступает на Тобольскую ТЭЦ.

Два ввода магистральных трубопроводов в городской тепловой сети имеют перемычку, что обеспечивает надежность работы схемы.

С целью выравнивания суммарного графика расхода воды у потребителей, в соответствии СанПиН 2.1.9.2496 на городской котельной № 1 предусмотрены баки-аккумуляторы химически обработанной и аэрированной подпиточной воды.

Организация централизованного горячего водоснабжения в летнем периоде. Тепловая энергия в горячей воде по магистральному трубопроводу проходит транзитом через узел «А» городской котельной № 1 минуя группу насосов на подающем и обратном трубопроводах.

Качество теплоносителя. Организация водно-химического режима на источнике Тобольской ТЭЦ обеспечивает поддержание качества сетевой воды на уровне показателей открытых систем теплоснабжения, тем самым обеспечивает в смешанной системе (при наличии открытой и закрытой схемы) соблюдение более жестких требований к нормам значений pH и содержанию железа.

Параметры теплоносителя для закрытой системы ГВС. На источнике города (Тобольской ТЭЦ и котельных) температурные графики рассчитаны с обеспечением температуры горячей воды у потребителей в диапазоне требований СанПиН 2.1.4.10.74.

В Подгорной части города Тобольска и территориально удаленных поселках подача теплоносителя обеспечивается от котельных.

Технологические особенности закрытых систем горячего водоснабжения.

Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения города Тобольска включает комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем нагрева воды на котельных

и в ЦТП без отбора горячей воды из тепловой сети.

Потребители, подключенные по закрытой системе централизованного теплоснабжения (горячего водоснабжения) в мкр. 7, 7А, пос. Сумкино и мкр. Иртышский, присоединены к двухтрубным водяным тепловым сетям через водонагреватели минуя приготовление горячей воды (теплообменник, циркуляционный насос, регулирующая арматура установлены непосредственно у потребителей, а также в ЦТП и котельных).

По закрытой системе теплоснабжения через ЦТП подключается часть потребителей в мкр. 7, 7А – 3 ед. Протяженность сетей горячего водоснабжения в двухтрубном исчислении 3,8 км. Источник тепловой энергии для нагрева воды – Тобольская ТЭЦ.

В пос. Сумкино горячая вода для нужд ГВС готовится на котельная № 9 котельная № 11.

В ЦТП холодная вода подогревается теплоносителем до необходимой температуры через теплообменные аппараты. После ЦТП горячая вода направляется потребителям по распределительным сетям. Общая протяженность сетей горячего водоснабжения, находящихся на технической эксплуатации АО «СУЭНКО», составляет 5,886 км в однотрубном исчислении.

Схема подключения потребителей горячей воды от ЦТП «потребитель с параллельным подключением подогревателя горячей воды и насосным присоединением системы отопления» (рис. 6).

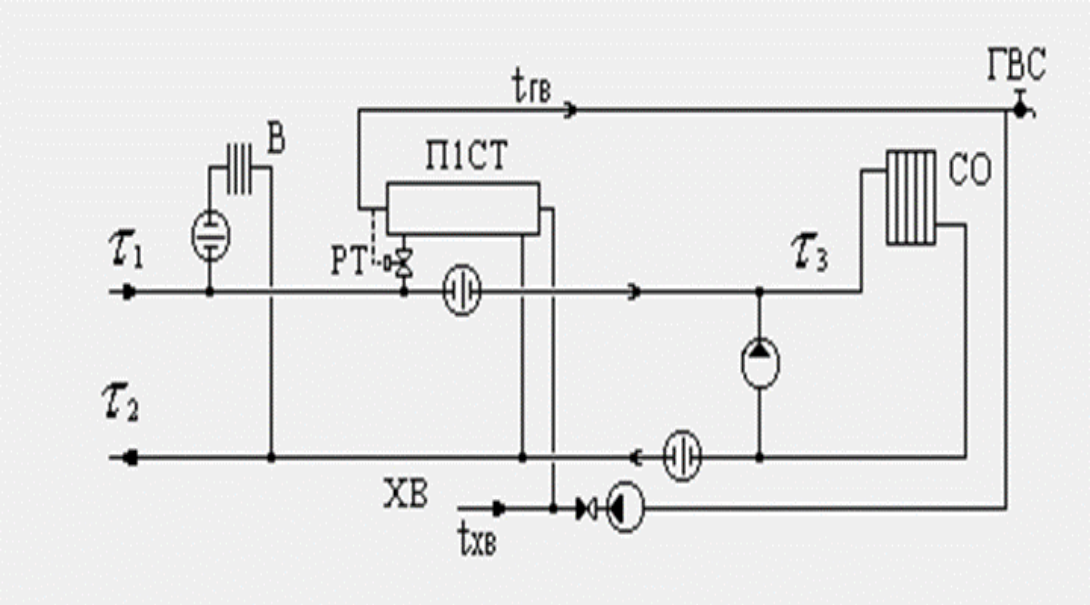


Рисунок 6. Схема технологического присоединения потребителей к ЦТП

Источник тепловой энергии для нужд горячего водоснабжения мкр. Иртышский – котельная № 20. Нагрев холодной воды организован в индивидуальных тепловых пунктах (ИТП) абонентов (кроме трех жилых домов).

Потребители котельной № 20 подключены по схеме «Потребитель с параллельным подключением подогревателя горячей воды и непосредственным присоединением системы отопления» (рис. 7).

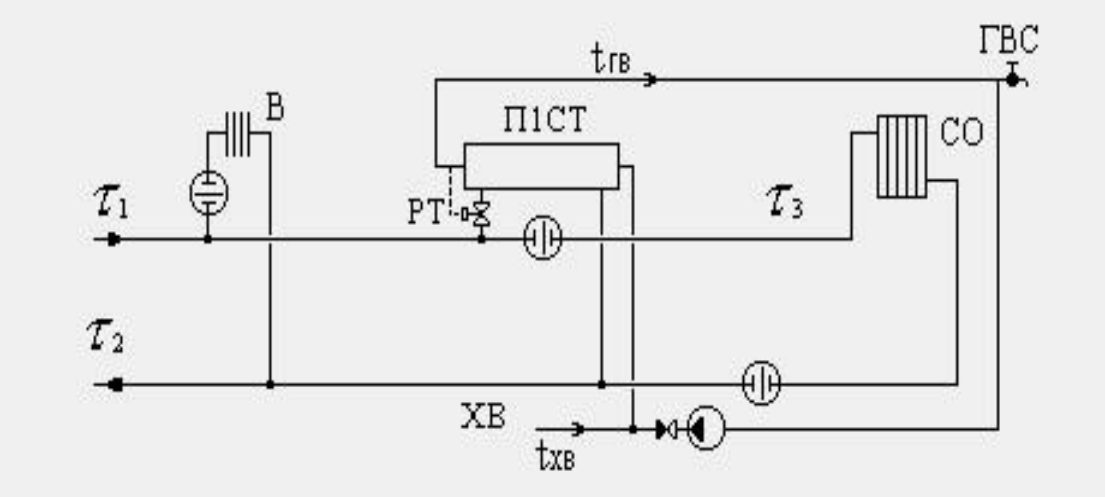


Рисунок 7. Схема технологического присоединения потребителей мкр. Иртышский

При открытом водозаборе температура горячей воды регулируется на тепловом пункте путем ручного переключения линий горячей воды из подающего и обратного трубопроводов в следующих случаях:

– в диапазоне постоянной температуры воды в подающей линии теплоснабжения (в диапазоне срезки температурного графика в теплый период отопительного сезона) водоразбор осуществляется только из подающего трубопровода;

– в холодный период отопительного сезона, когда температура обратной воды превышает заданную на выходе в систему горячего водоснабжения, водоразбор происходит только из обратной линии.

Переход осуществляется вручную закрытием задвижки на линии отбора из подающего трубопровода и открытием ее на линии отбора из обратной линии.

Объем забора воды из источников водоснабжения для водоснабжения (в том числе горячего) определяется по показателям приборов учета, установленным на котельных, ЦТП, ПНС, АБК. 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.

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

Территория города Тобольска 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.

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

Объекты централизованных систем холодного и горячего водоснабжения города Тобольска, включая инженерные сети, сооружения тепло- и водоснабжения, транспортные средства и другое оборудование (за исключением сооружений Епанчинского водозабора, сетей и сооружений на нем), находятся в муниципальной собственности города Тобольска.

Имущественный комплекс систем централизованного водоснабжения и водоотведения в составе объектов инженерной инфраструктуры, участвующих в технологическом процессе водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории города Тобольска и входящих в муниципальную собственность, передан Департамент имущественных отношений администрации г. Тобольск и Муниципальным казначейским учреждением «Имущественная казна города Тобольска» в аренду АО «Сибирская-Уральская энергетическая компания» на основании:

– договора аренды от 05.12.2014 № 204 с Департаментом имущественных отношений Администрации города Тобольска и МКУ «Имущественная казна г. Тобольска»;

– концессионного соглашения в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения г. Тобольска от 25.10.2016 № 1050-юр с Администрацией города Тобольска;

– концессионного соглашения в отношении объектов централизованной системы холодного водоснабжения г. Тобольска от 29.11.2016 № 1238-юр с Администрацией города Тобольска;

– концессионного соглашения в отношении водопровода промзоны от 05.09.2022 № 1 с Администрацией города Тобольска;

– концессионного соглашения в отношении насосно-фильтровальной станции п. Жуковка от 05.09.22 № 2 с Администрацией города Тобольска;

– концессионного соглашения в отношении жуковского водовода № 2 (по а/д Ш-3) от ВК-5 до ВК-24, Жуковского водовода № 3 от НФС до ВК-3; от ВК-3 до ВК-5 от 05.09.22 с администрацией города Тобольска.

Укрупненный перечень объектов, переданных по договорам аренды включает:

– имущественный комплекс Жуковского водозабора в составе сооружений (резервуар (2 ед.), здания насосной 1 подъема и НФС (2 ед.), сети водопровода и канализации, коллекторы, объектов реконструкции Жуковских водозаборных сооружений (1 ед.), машин и оборудования (45 ед.), нежилого здания проходной (1 ед.);

– имущественный комплекс Соколовского водозабора в составе 29 ед. сооружений, машин и оборудования (31 ед.), нежилых зданий и строений (4 ед.);

– имущественный комплекс водозабора мкр. Менделеева в составе

сооружений (резервуар чистой воды (1 ед.), скважины (6 ед.), технологические трубопроводы, ограждения вокруг станции обезжелезивания); машин и оборудования (11 ед.), нежилых зданий и строений (10 ед.);

– имущественный комплекс водозаборов ТО Левобережье в составе сооружений: водозабора по ул. Левобережная д. 62 (в том числе станции обезжелезивания, водонапорные башни (2 ед.), артезианские скважины (2 ед.), системы очистки воды (2 ед.), водозабора по ул. Крылова д. 20 (в том числе водонапорная башня (1 ед.), артезианские скважины (2 ед.));

– сооружения (водопроводные и канализационные сети, коллектора, магистрали КНС (1521 ед.);

– инвентарь (8 ед.);

– машины и оборудование (224 ед.);

– нежилые здания (12 ед.).

По ряду объектов систем водоснабжения и водоотведения, перечень которых приведен в разделе 1.8 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения, документы на право собственности не оформлены.

Имущественный комплекс водопроводно-канализационного хозяйства ООО «ЗапСибНефтехим» принадлежит обществу на праве собственности.

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Схема водоснабжения и водоотведения раразботана 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 схемы водоснабжения являются:

– обеспечение подачи абонентам городского округа 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 схемы водоснабжения и водоотведения городского округа:

– 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 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 округа;

– развитие территорий городского округа, в которых отсутствует централизованное водоснабжение;

– внедрение процесса водоподготовки и очистки воды с использованием безопасных технологий;

– 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 округа;

– обеспечение строительства новых водозаборных сооружений и водоводов для подачи воды на противопожарные нужды для объектов нового строительства и реконструируемых объектов городского округа.

Основные направления развития системы водоснабжения:

– обеспечение потребителей города Тобольска водой питьевого качества путем реконструкции Жуковского НФС, реконструкции систем водоснабжения мкр. Менделеево;

– уход от применения жидкого хлора для обеззараживания воды;

– разработка технологических схем по очистке промывных вод на существующих очистных сооружениях;

– обновление изношенного основного оборудования головных сооружений систем водоснабжения;

– обеспечение существующих и перспективных промышленных потребителей питьевой и технической водой путем строительства сетей водоснабжения;

– модернизация насосных станций II-ого и III-ого подъема с завершением установки насосных агрегатов с частотно регулируемым приводом;

– реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

– замена запорной арматуры на водопроводной сети, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, 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 Тобольска;

– 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;

– переход с открытой на закрытую систему горячего водоснабжения;

– 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.

1.2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа

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 – 2040 гг.

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

На территории городского округа город Тобольск разработаны проекты планировок 3, 3а, 3б, 10, 12, 15, 16, 18, 19 микрорайонов, микрорайона «Защитино» (южная и северная часть), Подгорной части городского округа город Тобольск, микрорайонов «Иртышский», «Алемасово», «Анисимово», «Усадьба», «Менделеева», «Ершовка», «Восточный», «Строитель», пос. Сумкино и проект планировки Туристического центра и другие.

Районы перспективной застройки, обозначенные в Генеральном плане и проектах планировки, выделены на рис. 8.

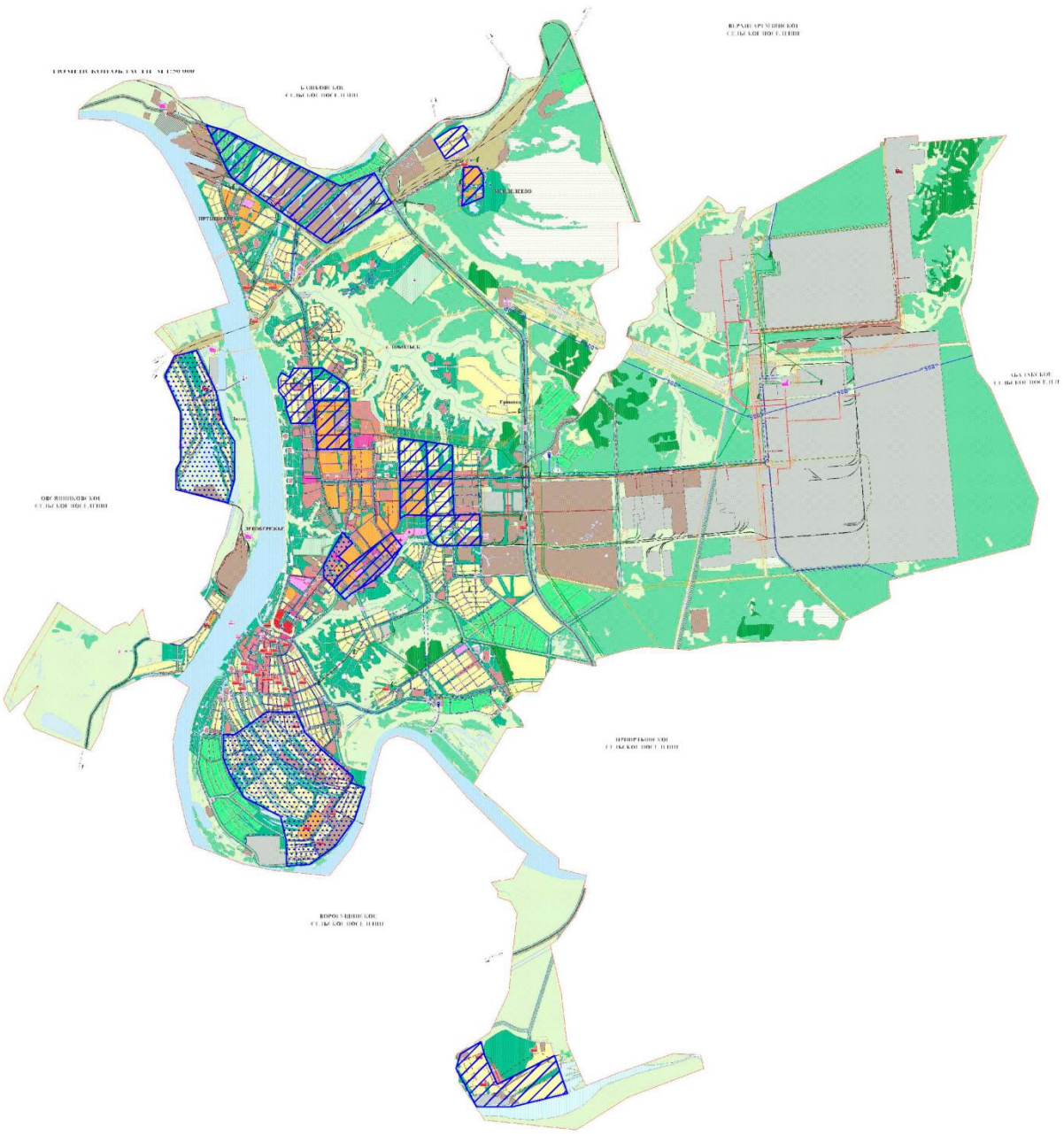


Рисунок 8. Районы перспективной застройки города Тобольска

В Генеральном плане для определения наиболее перспективных территорий с целью жилищного строительства был проведен анализ 26 территорий, в том числе 8 территорий, на которых возможна реализация механизма комплексного развития территории.

В соответствии с Генеральным планом наиболее привлекательные территории для реализации механизма комплексного развития территории расположены в мкр. 18 вдоль пр. Дзираева (02:18), в мкр. Зона Вузов (02:14), по ул. 3-я Трудовая (северная часть), ул. 3-я Трудовая (южная часть), ул. Пушкина, на пересечении ул. Ленина и ул. Чехова, в мкр. 3б (02:03.2). Данные территории наиболее обеспечены объектами инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры.

К благоприятным территориям относятся: территория по ул. Алемасовкая, ул. С. Ремезова, территория на пересечении ул. 3-я Трудовая и ул. Лапинская,

территория в районе ул. Ленина, ул. Дальняя, ул. Дзержинского, мкр. Защитино (02:13), мкр. Усадьба (05:07), микрорайоне территория Панин бугор (05:01, 05:02).

Для относительно благоприятных территорий с приоритетом освоения 15 (пер. Вертолетный) и 17 (микрорайон Иртышский) потребуется инженерная подготовка территории.

Наименее привлекательные территории расположены в р.пос. Сумкино (07), мкр. Иртышский (03:01), в районе улиц Любимая, Корчагинцев, Широкая. На данных территориях требуются высокие затраты бюджета на размещение объектов инженерной, транспортной, социальной инфраструктуры.

Развитие кварталов индивидуальной жилой застройки предусмотрено:

– в мкр. Иртышский (03:02, 03:01), мкр. 18 (02:18), мкр. 19 (02:19), в районе
пер. Вертолетный (01:06), в восточной и северной части р. пос. Сумкино – по утверждённым проектам планировки;

– в микрорайонах Защитино (02:25) и Усадьба (05:08, 05:07) развитие планируется по утверждённым проектам планировки, с учетом границ городских лесов, поставленных на кадастровый учет;

– уплотнение индивидуальной жилой застройки определено в Подгорной части города, в мкр. Ершовка (02:21), район Иртышский (03:09) за Свердловской железной дорогой.

Новые площадки под индивидуальное жилищное строительство определены:

– вдоль ул. 1-я Луговая (01:09). Развитие на месте не действующих производственных и коммунально-складских предприятий. Данную площадку предпочтительней рассматривать не только под индивидуальную жилую застройку, но и малоэтажную жилую застройку блокированного типа;

– вдоль ул. Ленина (01:06), в юго-восточном направлении от пер. 3-й Менделеевский. Развитие на месте снесенных и аварийных жилых домов малой этажности;

– на территории Панин бугор (05:01, 05:02);

– на территории СНТ «Вымпел» в районе ул. Крупской (05:06), с созданием общественного подцентра.

Развитие кварталами малоэтажной жилой застройки предусмотрено:

– в мкр. Иртышский (03) вдоль улиц Верхнефилатовская и 40 лет Победы. Развитие кварталов малоэтажной многоквартирной жилой застройки, с размещением объектов среднего общего и дошкольного образования;

– на территории Панин бугор (05:01) под многоквартирную малоэтажную жилую застройку, и блокированную застройку типа Таун-хаус на свободных территориях;

– уплотнение северной части мкр. Южный (01:08), многоквартирными малоэтажными жилыми домами. Строительство квартала малоэтажной жилой 277 застройки типа Таун-хаус в районе ул. Лапинской, с формированием общественного подцентра вдоль ул. 3-я Трудовая;

– в Подгорной части вдоль ул. Ленина и в западном направлении от ул. Набережная Кирова для размещения малоэтажной жилой застройки квартального типа, с объектами обслуживания в первых этажах.

Развитие кварталами среднеэтажной жилой застройки предусмотрено:

– в мкр. Иртышский (03:02), вдоль ул. Элеваторной, ул. Надежды на свободных территориях, и на сформированных земельных участках, предусмотренных под жилищное строительство;

– на северо-востоке тер. Панин бугор (05:01) жилыми домами до 6-ти этажей (20 метров), на свободных территориях в районе разрушенной колонии и в районе недействующего учебного центра ГОУ УЦ ГУВД по Тюменской области;

– по ул. С. Ремезова (02:27, 02:07.1) для развития среднеэтажной жилой застройки, формирующей фронт ул. С. Ремезова, с объектами общего школьного и дошкольного образования в структуре микрорайона. Развитие планируется на свободной от застройки территории, частично за счет сноса индивидуальной жилой застройки, и за счет регенерации гаражного кооператива в многоуровневый гаражный комплекс;

– в мкр. 3 (02:03) за счет регенерации существующей жилой застройки;

– в мкр. 3а (02:03.1), на территории недействующих производственных предприятий (бывший кирпичный завод);

– в мкр. 18 (02:18) вдоль пр. Дзираева жилыми домами до 6-ти этажей.

Развитие многоэтажной жилой застройки предусмотрено на свободных территориях:

– на территории в восточной части мкр. 3б (02:03.2) с размещением объектов среднего общего образования и объектами обслуживания в первых этажах;

– в Зоне Вузов (02:14), на замыкании ул. Юбилейная;

– в мкр. Центральный по ул. С. Ремезова, за счет регенерации особоценых городских территорий, занятых гаражными кооперативами, с размещением жилой застройки переменной этажности 6-9 этажей, и многоуровневыми подземными паркингами;

– вдоль пр. Дзираева, в мкр. 15 (02:15), по ранее утверждённому проекту планировки.

В соответствии с Генеральным планом в производственных зонах предусматривается дальнейшее развитие Восточной промзоны и уплотнение Северного промузла.

Развитие промышленности города Тобольска на перспективу связано, в первую очередь, с нефтехимической отраслью. В рамках развития производства выход на проектную мощность комплекса по производству полимеров ООО «ЗапСибНефтехим», предусматривающую выпуск 2 млн тонн полимеров в год 1,5 млн тонн полиэтилена и 500 тыс. тонн полипропилена) осуществлен в 2020 г.

Сценарные условия развития города Тобольска определены в соответствии с:

– Генеральным планом городского округа город Тобольск, утв. решением Тобольской городской Думы от 30.10.2007 № 196 (с изм. от 28.12.2021 № 166), проектами планировок с учетом изменений условий застройки, определенных на момент разработки Схемы;

– стратегией социально-экономического развития города Тобольска до 2030 года;

– прогнозом социально-экономического развития Тюменской области на среднесрочный период 2024-2026 гг.;

– прогнозом социально-экономического развития Тюменской области на долгосрочный период до 2034 года, утв. постановлением Правительства Тюменской области от 02.03.2023 г. № 93-п (далее – Прогноз СЭР Тюменской области до 2034 г.);

Рассмотрено два сценария развития города: ***базовый 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 базовым сценарием планируется реализация крупных инвестиционных проектов в промышленности, предполагается ускорение темпов модернизации действующих основных фондов, активизация развития инфраструктурных проектов. На расчетный срок планируется улучшение демографической ситуации в городе Тобольске за счет естественного прироста населения и преодоления миграционного оттока.

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

Для первого сценария (базового) развития города Тобольска на расчетный срок 2040 год приняты следующие показатели:

– численность населения – 121,949 тыс. чел. (2040 г.);

– площадь жилищного фонда – 4 598,5 тыс. м^2.

В рамках первого сценария (базового) развития города Тобольска на расчетный срок приняты следующие параметры развития системы водоснабжения:

– водоснабжение районов города предусмотрено выполнить от существующих и реконструируемых водозаборов с поэтапным переходом на преимущественное снабжение водой населения от подземных источников; основной источник водоснабжения – существующие головные водопроводные сооружения Жуковский водозабор и Соколовский водозабор, вода питьевая;

– предусматривается сохранение объединенного хозяйственно-питьевого водопровода с противопожарным;

– централизованное холодное питьевое водоснабжение во всех районах перспективной застройки, часть усадебной застройки обеспечивается водой из водоразборных колонок;

– реконструкция водозаборных сооружений в локальных централизованных системах водоснабжения;

– водоснабжение объектов от существующих и проектируемых магистральных водопроводов, диаметры которых определяются на основании расчетов в электронной модели;

– строительство кольцевых сетей вокруг районов перспективной застройки для их бесперебойного водоснабжения;

– выполнение реконструкции существующих магистральных сетей в зависимости от степени износа (аварийности) в сложившейся жилой зоне;

– подключение к централизованному водоснабжению существующих районов, не обеспеченных водой;

– для обеспечения реализации требований федерального законодательства в период с 2022 года предусматривается полный переход с открытой на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения), предлагается перевод Соколовского водозабора на функции горячего водоснабжения.

На 1-ую очередь для водоснабжения города принято, как и ранее, использовать поверхностный Жуковский водозабор из р. Иртыш и Соколовский подземный водозабор (1 очередь). Реализация сценария возможна при условии реконструкции и модернизации водозаборных и водоочистных сооружений обоих водозаборов с совершенствованием системы очистки.

На 2-ую очередь на основании данных о качестве воды в р. Иртыш, а также состояния оборудования и сооружений Жуковского водозабора предусматривается частичный переход города на подземный источник водоснабжения (Соколовского водозабора). Полное прекращение забора воды из р. Иртыш не предусматривается.

Настоящей Схемой водоснабжения предполагается сохранение практически всех существующих магистральных сетей, водоводов и существующей станции водоподготовки. Намечается присоединение всех объектов коттеджной и капитальной застройки к городским водопроводным сетям. Водопроводная сеть проектируется по кольцевой схеме. На сети устанавливаются водопроводные колодцы, в которых монтируются пожарные гидранты и задвижки.

Для водоснабжения мкр. Менделеево предлагается два варианта развития системы водоснабжения:

вариант 1 – включение системы водоснабжения мкр. Менделеево в единую систему водоснабжения (от Соколовского водозабора), подключение к городской сети с переводом существующих артезианских скважин в категорию резервных;

вариант 2 – сохранение локальных систем водоснабжения

мкр. Менделеево от существующих водозаборных сооружений с реализацией мероприятий, позволяющих довести качество воды до требований СанПиН.

В районе пос. Сумкино сохраняется локальная система водоснабжения из подземных источников (новые сооружения введены в 2019 г.). Схема данного населенного пункта дополняется небольшим количеством сетей, расположенных в западной части района.

Для водоснабжения ТО Левобережье предлагается три варианта развития системы водоснабжения:

вариант 1 – сохранение локальных систем водоснабжения пос. Бекерево и пос. С. Затон ТО Левобережье от существующих водозаборных сооружений с реализацией мероприятий, позволяющих довести качество воды до требований СанПиН;

вариант 2 – включение системы водоснабжения ТО Левобережье (пос. Бекерево) в единую систему водоснабжения с подключением к городской сети, с сохранением локальной системы водоснабжения (пос. Бекерево – в момент актуализации в 2021 году, реализовано мероприятие по Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две нити) d110 мм в ТО Левобережье, соответственно в данный момент пос. Бекерево снабжается от Жуковского водозабора, но построенные новые сети не переданы в эксплуатацию какой либо РСО, скважина питавшая ранее пос. Бекерево, по факту есть она действующее, но не используется как источник для водоснабжения пос. Бекерево) пос. С. Затон ТО Левобережье от существующих водозаборных сооружений с реализацией мероприятий, позволяющих довести качество воды до требований СанПиН;

вариант 3 – включение системы водоснабжения ТО Левобережье (пос. Бекерево с пос. С.Затон) в единую систему водоснабжения с подключением к городской сети.

В соответствии со вторым сценарием развития (консервативным) предполагается сохранения существующих тенденций развития, структуры экономики и основных показателей социальной сферы.) Предусмотрено сохранения сложившихся демографических тенденций в краткосрочной перспективе.

Для второго сценария (консервативного) развития города Тобольска на расчетный срок 2040 год численность населения составит 122,061 тыс. чел.

Перспективные показатели развития города Тобольска представлены в таблице 19.

Сценарными условиями развития для обеспечения водой города на расчетный срок не предусмотрен переход на водоснабжение от нового источника – площадку Сибиряковского месторождения подземных вод, расположенную рядом с д. Сибиряки в 12,5 км к юго-востоку от ВОС.

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

Таблица 19

Перспективные показатели развития муниципального образования городской округ город Тобольск

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)					3 этап (2034 - 2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
			факт	факт	факт	факт	2024 г. прогноз	2025 г. прогноз	2026 г. прогноз	2027 г. прогноз	2028 г. прогноз	2029 г. прогноз	2030 г. прогноз	2031 г. прогноз	2032 г. прогноз	2033 г. прогноз	2040 г. прогноз			
1	**Характеристика муниципального образования**																			
1.1	**Земли муниципального образования**	**га**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**23 920,8**	**100**	**100**	**100**
2	**Прогноз численности населения (демографический прогноз)**																			
	прирост	*чел.*	*-*	*1 224,0*	*-120,0*	*-442,0*	*64,0*	*-195,0*	*-244,0*	*2 392,0*	*1 689,0*	*2 431,0*	*1 593,0*	*1 541,0*	*1 405,0*	*752,0*	*1 079,0*			
2.1	**Численность населения муниципального образования городской округ город Тобольск на конец года (I вариант - базовый), в том числе:**	**чел.**	**102 071**	**103 295**	**103 175**	**102 733**	**102 797**	**102 602**	**102 358**	**104 750**	**106 439**	**108 870**	**110 463**	**112 004**	**113 409**	**114 161**	**121 949**	**104**	**111**	**119**
	Нагорная часть	чел.	72 852	73 724	73 667	73 355	73 484	73 387	73 257	74 943	76 152	77 891	79 030	80 133	81 138	81 676	87 248	104	111	119
	Подгорная часть	чел.	13 942	14 109	14 098	14 038	14 063	14 044	14 020	14 342	14 573	14 906	15 124	15 335	15 528	15 631	16 697	104	111	119
	мкр. Менделеево	чел.	4 222	4 272	4 269	4 251	4 258	4 253	4 245	4 343	4 413	4 514	4 580	4 644	4 702	4 733	5 056	104	111	119
	мкр. Иртышский	чел.	6 382	6 458	6 453	6 426	6 437	6 429	6 417	6 565	6 671	6 823	6 923	7 020	7 108	7 155	7 643	104	111	119
	пос. Сумкино	чел.	3 299	3 341	3 298	3 279	3 168	3 104	3 036	3 143	3 193	3 266	3 314	3 360	3 402	3 425	3 658	97	104	112
	ТО Левобережье	чел.	1 375	1 391	1 390	1 384	1 386	1 385	1 382	1 414	1 437	1 470	1 491	1 512	1 531	1 541	1 646	104	111	119
	прирост к предыдущему году в целом по муниципальному образованию городской округ город Тобольск	*%*		*101,20*	*99,88*	*99,57*	*100,06*	*99,81*	*99,76*	*102,34*	*101,61*	*102,28*	*101,46*	*101,40*	*101,25*	*100,66*	*100,89*			
	прирост	*чел.*	*-*	*1 224,0*	*-120,0*	*-442,0*	*124,0*	*-152,0*	*-192,0*	*2 362,0*	*1 691,0*	*2 421,0*	*1 591,0*	*1 547,0*	*1 400,0*	*753,0*	*1 076,0*			
2.2	**Численность населения муниципального образования городской округ город Тобольск на конец года (II вариант - консервативный), в том числе:**	**чел.**	**102 071**	**103 295**	**103 175**	**102 733**	**102 857**	**102 705**	**102 513**	**104 875**	**106 566**	**108 987**	**110 578**	**112 125**	**113 525**	**114 278**	**122 061**	**104**	**111**	**119**
	Нагорная часть	чел.	72 852	73 724	73 667	73 355	73 526	73 461	73 368	75 033	76 242	77 974	79 113	80 219	81 221	81 760	87 328	104	111	119
	Подгорная часть	чел.	13 942	14 109	14 098	14 038	14 071	14 059	14 041	14 359	14 591	14 922	15 140	15 352	15 544	15 647	16 712	104	111	119
	мкр. Менделеево	чел.	4 222	4 272	4 269	4 251	4 261	4 257	4 252	4 348	4 418	4 519	4 585	4 649	4 707	4 738	5 061	104	111	119
	мкр. Иртышский	чел.	6 382	6 458	6 453	6 426	6 441	6 435	6 427	6 573	6 679	6 831	6 930	7 027	7 115	7 162	7 650	104	111	119
	пос. Сумкино	чел.	3 299	3 341	3 298	3 279	3 171	3 107	3 041	3 146	3 197	3 270	3 317	3 364	3 406	3 428	3 662	97	105	112
	ТО Левобережье	чел.	1 375	1 391	1 390	1 384	1 387	1 386	1 384	1 416	1 439	1 471	1 493	1 514	1 532	1 543	1 648	104	111	119
	прирост к предыдущему году в целом по муниципальному образованию городской округ город Тобольск	*%*		*101,20*	*99,88*	*99,57*	*100,12*	*99,85*	*99,81*	*102,30*	*101,61*	*102,27*	*101,46*	*101,40*	*101,25*	*100,66*	*100,89*			

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

1.3.1 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 муниципальном образовании городской округ город Тобольск представлен в таблице 20.

Таблица 20

Общий баланс подачи и реализации воды муниципального образования городской округ город Тобольск

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
г. Тобольск АО "СУЭНКО"						
1	**Объем воды из источников водоснабжения**	**тыс. м³**	**6907,049**	**7242,358**	**6668,330**	**6705,035**
1.1	подземные источники	тыс. м³	2252,602	2559,429	2280,518	2405,683
1.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1468,140	1730,388	1509,626	1618,315
1.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,092	407,608	392,064
1.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,186	338,871	294,104	326,307
1.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,719	60,078	69,180	68,997
1.2	поверхностные источники	тыс. м³	4654,447	4682,929	4387,812	4299,352
1.2.1	Жуковская НФС	тыс. м³	4654,447	4682,929	4387,812	4299,352
2	**Объем воды, прошедшей водоподготовку**	**тыс. м³**	**6907,049**	**7242,358**	**6668,330**	**6705,035**
2.1	Жуковская НФС	тыс. м³	4654,4	4682,929	4387,812	4299,352
2.2	Соколовская НФС	тыс. м³	1468,1	1730,388	1509,626	1618,315
2.3	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,09	407,61	392,064
2.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,2	338,871	294,104	326,307
2.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,719	60,078	69,18	68,997
3	**Расход воды на производственные (технологические) нужды**	**тыс. м³**	**1104,40**	**1164,636**	**1224,759**	**1188,318**
3.1	Жуковская НФС	тыс. м³	800,821	778,083	786,954	732,299
3.2	Соколовская НФС	тыс. м³	127,241	182,492	238,743	249,955
3.3	Менделевская НФС	тыс. м³	47,666	48,908	44,118	31,820
3.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	102,467	116,353	101,473	120,929
3.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	26,208	38,800	53,471	53,315
3.6	то же в % к поднятой воде	%	15,99	16,1	18,4	17,7
4	**Подано воды в сеть**	**тыс. м³**	**5802,646**	**6077,722**	**5443,571**	**5516,717**
4.1	Жуковская НФС	тыс. м³	3853,63	3904,85	3600,858	3567,053
4.2	Соколовская НФС	тыс. м³	1340,899	1547,896	1270,883	1368,360
4.3	Менделевская НФС	тыс. м³	354,89	381,18	363,490	360,244
4.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	204,719	222,518	192,631	205,378
4.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	48,51	21,28	15,709	15,682
4.6	то же в % к поднятой воде	%	84,0	83,9	81,6	82,3
5	**Утечки и неучтенный расход воды**	**тыс. м³**	**1295,412**	**1401,755**	**688,538**	**472,314**
5.1	Жуковская НФС	тыс. м³	747,60	759,609	311,990	173,647
5.2	Соколовская НФС	тыс. м³	405,791	425,095	175,225	131,552
5.3	Менделевская НФС	тыс. м³	102,93	166,98	172,63	129,883
5.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	23,884	42,998	27,548	32,221
5.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	15,21	7,08	1,15	5,011
5.6	то же в % к поданной в сеть	%	**22,32**	**23,06**	**12,65**	**8,56**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
7	**Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:**	**тыс. м³**	**4507,234**	**4675,967**	**4755,03**	**5044,403**
7.1	Жуковская НФС	тыс. м³	3106,03	3145,24	3288,868	3393,406
7.2	Соколовская НФС	тыс. м³	935,108	1122,80	1095,658	1236,808
7.3	Менделевская НФС	тыс. м³	251,96	214,21	190,864	230,361
7.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	180,835	179,52	165,083	173,157
7.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	33,30	14,20	14,560	10,671
8	Объем воды на собственное потребление	тыс. м³	205,706	169,641	128,591	125,239
9	Объем воды на стороннее потребление	тыс. м³	**4301,53**	**4506,326**	**4626,442**	**4919,164**
9.1	население	тыс. м³	3359,237	3532,591	3617,498	3930,622
9.2	бюджет	тыс. м³	414,222	444,781	442,453	399,895
9.3	прочие	тыс. м³	528,069	528,954	566,491	588,647
АО «СУЭНКО» технологическая зона Мусоросортировочного завода, г. Тобольск, Восточный промышленный район, квартал №1, участок 20А						
1	Подъем воды	м³	-	1350	2950	2615
2	Производственные (технологические) нужды	м³	-	615	1680	1435
3	Подача в сеть	м³	-	735	1270	1180
4	Реализация	м³	-	480	1161	1129
5	Потери	м³	-	255	109	51
5.1	то же в % к поданной в сеть	%	-	34,7	8,6	4,3

ООО «ЗапСибНефтехим» обеспечивает водой собственное производство и подачу воды сторонним потребителям.

Из общего объема питьевой воды от ВОС 99% используется для водоснабжения цехов и производственных объектов ЗСНХ, включая Тобольскую ТЭЦ, утечки составляют менее 0,2%.

После осветления на водоочистных сооружениях вода распределяется на подпитку систем оборотного и противопожарного водоснабжения, а также на сторонних абонентов.

Баланс водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» представлен в таблице 21.

Таблица 21

Баланс водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим» за 2020-2023 гг.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Подъем воды из поверхностного источника	тыс. м³	29140,336	33187,769	32205,82	30788,257
		м³/сут.	79836,54	90925,39	88235,12	84351,39
		м³/сут. макс.	95803,84	109110,47	105882,15	101221,67
2	Собственное потребление, в т.ч:	м³	28851,683	33095,754	32153,786	30684,876
		м³/сут.	79045,71	90673,30	88092,56	84068,15
		м³/сут. макс.	94854,85	108807,96	105711,08	100881,78
3	Потери	м³	1122,899	3041,143	4658,578	4823,647
		м³/сут.	3076,44	8331,90	12763,23	13215,47

		м³/сут. макс.	3691,72	9998,28	15315,87	15858,57
4	Объем воды, отпущенный прочим потребителям	м³	288,653	83,015	52,034	103,381
		м³/сут.	790,83	227,44	142,56	283,24
		м³/сут. макс.	949,00	272,93	171,07	339,88

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

Территориальный баланс подачи воды муниципального образования городской округ город Тобольск по технологической зоне водоснабжения АО «СУЭНКО» приведен в таблице 22.

При расчете потребления воды в сутки максимального водопотребления использован коэффициент суточной неравномерности $К_{сут.max}$ = 1,2.

Таблица 22

Территориальный баланс подачи воды муниципального образования городской округ город Тобольск

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
			факт	факт	факт	факт
2	**Территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения**					
2.1	**Объем поднятой воды из источников водоснабжения**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**
2.1.1	**г. Тобольск АО "СУЭНКО"**	тыс. м³	6 907,05	7 242,36	6 668,33	6 705,04
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95
2.1.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 468,14	1 730,39	1 509,63	1 618,32
		м³/сут.	4 022,30	4 740,79	4 135,96	4 433,74
		м³/сут. макс.	4 826,76	5 688,95	4 963,15	5 320,49
2.1.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,09	407,61	392,06
		м³/сут.	1 102,90	1 178,33	1 116,73	1 074,15
		м³/сут. макс.	1 323,48	1 414,00	1 340,08	1 288,98
2.1.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,19	338,87	294,10	326,31
		м³/сут.	841,61	928,41	805,76	893,99
		м³/сут. макс.	1 009,93	1 114,10	966,92	1 072,79
2.1.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,72	60,08	69,18	69,00
		м³/сут.	204,71	164,60	189,53	189,03
		м³/сут. макс.	245,65	197,52	227,44	226,84
2.1.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	4 654,45	4 682,93	4 387,81	4 299,35

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
			факт	факт	факт	факт
		м³/сут.	12 751,91	12 829,94	12 021,40	11 779,05
		м³/сут. макс.	15 302,29	15 395,93	14 425,68	14 134,86
2.2	**Объем воды, прошедшей водоподготовку**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**
2.2.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95
2.2.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 468,14	1 730,39	1 509,63	1 618,32
		м³/сут.	4 022,30	4 740,79	4 135,96	4 433,74
		м³/сут. макс.	4 826,76	5 688,95	4 963,15	5 320,49
2.2.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,09	407,61	392,06
		м³/сут.	1 102,90	1 178,33	1 116,73	1 074,15
		м³/сут. макс.	1 323,48	1 414,00	1 340,08	1 288,98
2.2.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,19	338,87	294,10	326,31
		м³/сут.	841,61	928,41	805,76	893,99
		м³/сут. макс.	1 009,93	1 114,10	966,92	1 072,79
2.2.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,72	60,08	69,18	69,00
		м³/сут.	204,71	164,60	189,53	189,03
		м³/сут. макс.	245,65	197,52	227,44	226,84
2.2.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	4 654,45	4 682,93	4 387,81	4 299,35
		м³/сут.	12 751,91	12 829,94	12 021,40	11 779,05
		м³/сут. макс.	15 302,29	15 395,93	14 425,68	14 134,86
2.3	**Расход воды на производственные (технологические) нужды**	**тыс. м³**	**1 104,40**	**1 164,64**	**1 224,76**	**1 188,32**
		м³/сут.	**3 025,76**	**3 190,78**	**3 355,50**	**3 255,67**
		м³/сут. макс.	**3 630,91**	**3 828,94**	**4 026,60**	**3 906,80**
2.3.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	**1 104,40**	**1 164,64**	**1 224,76**	**1 188,32**
		м³/сут.	3 025,76	3 190,78	3 355,50	3 255,67
		м³/сут. макс.	3 630,91	3 828,94	4 026,60	3 906,80
2.3.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	127,24	182,49	238,74	249,96
		м³/сут.	348,60	499,98	654,09	684,81
		м³/сут. макс.	418,33	599,97	784,91	821,77
2.3.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	47,67	48,91	44,12	31,82
		м³/сут.	130,59	133,99	120,87	87,18
		м³/сут. макс.	156,71	160,79	145,05	104,61
2.3.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	102,47	116,35	101,47	120,93

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
			факт	факт	факт	факт
		м³/сут.	280,73	318,78	278,01	331,31
		м³/сут. макс.	336,88	382,53	333,61	397,57
2.3.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	26,21	38,80	53,47	53,32
		м³/сут.	71,80	106,30	146,50	146,07
		м³/сут. макс.	86,16	127,56	175,80	175,28
2.3.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	800,82	778,08	786,95	732,30
		м³/сут.	2 194,03	2 131,74	2 156,04	2 006,30
		м³/сут. макс.	2 632,84	2 558,08	2 587,24	2 407,56
2.4	**Подано воды в сеть**	**тыс. м³**	**5 802,65**	**6 077,72**	**5 443,57**	**5 516,72**
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15
2.4.1	**г. Тобольск АО "СУЭНКО"**	тыс. м³	5 802,65	6 077,72	5 443,57	5 516,72
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15
2.4.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 340,90	1 547,90	1 270,88	1 368,36
		м³/сут.	3 673,70	4 240,81	3 481,87	3 748,93
		м³/сут. макс.	4 408,44	5 088,97	4 178,24	4 498,72
2.4.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	354,89	381,18	363,49	360,24
		м³/сут.	972,30	1 044,34	995,86	986,97
		м³/сут. макс.	1 166,76	1 253,21	1 195,04	1 184,36
2.4.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	204,72	222,52	192,63	205,38
		м³/сут.	560,87	609,64	527,76	562,68
		м³/сут. макс.	673,05	731,57	633,31	675,22
2.4.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	48,51	21,28	15,71	15,68
		м³/сут.	132,91	58,30	43,04	42,96
		м³/сут. макс.	159,49	69,96	51,65	51,56
2.4.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	3 853,63	3 904,85	3 600,86	3 567,05
		м³/сут.	10 557,88	10 698,21	9 865,37	9 772,75
		м³/сут. макс.	12 669,45	12 837,85	11 838,44	11 727,30
2.5	**Утечки и неучтенный расход воды**	**тыс. м³**	**1 295,41**	**1 401,76**	**688,54**	**472,31**
		м³/сут.	3 549,07	3 840,43	1 886,41	1 294,01
		м³/сут. макс.	4 258,89	4 608,51	2 263,69	1 552,81
2.5.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	1 295,41	1 401,76	688,54	472,31
		м³/сут.	3 549,07	3 840,43	1 886,41	1 294,01
		м³/сут. макс.	4 258,89	4 608,51	2 263,69	1 552,81
2.5.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	405,79	425,09	175,22	131,55
		м³/сут.	1 111,76	1 164,64	480,07	360,42

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
			факт	факт	факт	факт
		м³/сут. макс.	1 334,11	1 397,57	576,08	432,50
2.5.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	102,93	166,98	172,63	129,88
		м³/сут.	282,00	457,47	472,95	355,84
		м³/сут. макс.	338,40	548,97	567,54	427,01
2.5.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	23,88	43,00	27,55	32,22
		м³/сут.	65,44	117,80	75,47	88,28
		м³/сут. макс.	78,52	141,36	90,57	105,93
2.5.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	15,21	7,08	1,15	5,01
		м³/сут.	41,68	19,39	3,15	13,73
		м³/сут. макс.	50,01	23,27	3,78	16,47
2.5.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	747,60	759,61	311,99	173,65
		м³/сут.	2 048,21	2 081,12	854,77	475,75
		м³/сут. макс.	2 457,85	2 497,34	1 025,72	570,90
	то же в % от поданной воды в сеть	%	22,32	23,06	12,65	8,56
2.6	**Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:**	**тыс. м³**	**4 507,23**	**4 675,97**	**4 755,03**	**5 044,40**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34
2.6.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4 507,23	4 675,97	4 755,03	5 044,40
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34
2.6.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	935,11	1 122,80	1 095,66	1 236,81
		м³/сут.	2 561,94	3 076,17	3 001,80	3 388,52
		м³/сут. макс.	3 074,33	3 691,40	3 602,16	4 066,22
2.6.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	251,96	214,21	190,86	230,36
		м³/сут.	690,31	586,87	522,92	631,13
		м³/сут. макс.	828,37	704,24	627,50	757,35
2.6.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	180,84	179,52	165,08	173,16
		м³/сут.	495,44	491,84	452,28	474,40
		м³/сут. макс.	594,53	590,20	542,74	569,28
2.6.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	33,30	14,20	14,56	10,67
		м³/сут.	91,23	38,91	39,89	29,24
		м³/сут. макс.	109,48	46,69	47,87	35,08
2.6.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	3 106,03	3 145,24	3 288,87	3 393,41
		м³/сут.	8 509,67	8 617,09	9 010,60	9 297,00
		м³/сут. макс.	10 211,60	10 340,51	10 812,72	11 156,40

1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой,

технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды городского округа (пожаротушение, полив и др.)

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов муниципального образования городского округа город Тобольск представлен в таблице 23.

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

Фактическое потребление питьевой воды населением муниципального образования городской округ город Тобольск представлено в п. 1.3.1

Действующие нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению утверждены приказом Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 291/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной, горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области» и дифференцированы по видам благоустройства жилых домов и видам водопотребления.

Данным приказом регламентированы следующие нормативы:

– нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению собственниками и пользователями жилых помещений в многоквартирных домах и жилых домов (табл. 24);

– нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению на общедомовые нужды собственниками и пользователями помещений в многоквартирных домах, на которые не распространяются требования Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ (дифференцированы и составляют 0,010 до 0,045 м³м² уборочных площадей в МКД);

– нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных (табл. 25);

– нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для полива земельного участка (табл. 26).

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.

Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению и норматив потребления коммунальной услуги по горячему

водоснабжению в жилых помещениях применяются с учетом повышающего коэффициента при наличии технической возможности установки коллективных, индивидуальных или общих (квартирных) приборов учета.

Таблица 23

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов муниципального образования городской округ город Тобольск

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Объем воды, тыс. м³	Структура потребления, %	Объем воды, тыс. м³	Структура потребления, %	Объем воды, тыс. м³	Структура потребления, %	Объем воды, тыс. м³	Структура потребления, %
			2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023 г.	
1	**Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:**	**тыс. м³**	**4507,234**	**100,0**	**4675,967**	**100,0**	**4755,033**	**100,0**	**5044,403**	**100,0**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4507,234	100,0	4675,967	100,0	4755,033	100,0	5044,403	100,0
1.1	**Объем воды на собственное потребление**	**тыс. м³**	**205,706**	**4,6**	**169,641**	**3,6**	**128,591**	**2,7**	**125,239**	**2,5**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	205,706	4,6	169,641	3,6	128,591	2,7	125,239	2,5
1.2	**Объем воды на стороннее потребление**	**тыс. м³**	**4301,528**	**95,4**	**4506,326**	**96,4**	**4626,442**	**97,3**	**4919,164**	**97,5**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4301,528	95,4	4506,326	96,4	4626,442	97,3	4919,164	97,5
1.2.1	**население**	**тыс. м³**	**3359,237**	**74,5**	**3532,591**	**75,5**	**3617,498**	**76,1**	**3930,622**	**77,9**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	3359,237	74,5	3532,591	75,5	3617,498	76,1	3930,622	77,9
1.2.2	**бюджет**	**тыс. м³**	**414,222**	**9,2**	**444,781**	**9,5**	**442,453**	**9,3**	**399,895**	**7,9**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	414,222	**9,2**	444,781	**9,5**	442,453	9,3	399,895	7,9
1.2.3	**прочие**	**тыс. м³**	**528,069**	**11,7**	**528,954**	**11,3**	**566,491**	**11,9**	**588,647**	**11,7**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	528,069	11,7	528,954	11,3	566,491	11,9	588,647	11,7

Таблица 24

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению собственниками и пользователями жилых помещений в МКД и жилых домов для Тюменского муниципального района (1-я группа муниципальных образований)

Степень санитарно-технического благоустройства жилищного фонда		Норматив потребления, куб. м в месяц на 1 человека		
		холодная вода	горячая вода	водоотведение
1. Жилые помещения и жилые дома с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения				
1.1.	с горячим водоснабжением	4,78	3,8	8,58
1.2.	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	7,72	-	7,72
1.3.	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	5,58	-	5,58
1.4.	без горячего водоснабжения и водонагревателя	3,68	-	3,68
2. Жилые помещения и жилые дома без ванн, с душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения				
2.1.	с горячим водоснабжением	3,96	3	6,96
2.2.	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	6,97	-	6,97
2.3.	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	4,52	-	4,52
2.4.	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	3,5	-	3,5
3. Жилые помещения и жилые дома без ванн, без душа, с умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения				
3.1.	с горячим водоснабжением	2,57	1,14	3,71
3.2.	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем	3,71	-	3,71
3.3.	с индивидуальным водонагревателем на твердом топливе	2,38	-	2,38
3.4.	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	2,04	-	2,04
4. Жилые помещения в общежитиях при наличии централизованного водоотведения				
4.1.	с горячим водоснабжением, с душем или ванной в комнате	3,51	2,65	6,16
4.2.	с горячим водоснабжением, с точкой водоразбора в комнате	3,11	2,15	5,26
4.3.	с индивидуальным газовым или электрическим водонагревателем, с душем или ванной в комнате	4,93	-	4,93
4.4.	с горячим водоснабжением, с общими кухнями и блоками душевых на этажах при комнатах в каждой секции здания	2,62	2,05	4,67

Степень санитарно-технического благоустройства жилищного фонда		Норматив потребления, куб. м в месяц на 1 человека		
		холодная вода	**горячая вода**	**водоотведение**
4.5.	с горячим водоснабжением, с общими душевыми	1,73	1,19	2,92
4.6.	с горячим водоснабжением, с общими умывальными	1,35	0,41	1,76
4.7.	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя, с общими умывальными	1,37	-	1,37
4.8.	без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя, с точкой водоразбора в комнате, без душевых	1,75	-	1,75
4.9.	с общими душевыми, с газовым или электрическим водонагревателем	2,33	-	2,33
4.10.	с общими душевыми, с точкой водоразбора в комнате, без горячего водоснабжения и индивидуального водонагревателя	3	-	3
5. Жилые помещения и жилые дома при отсутствии централизованного водоснабжения при наличии централизованного водоотведения				
5.1.	с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками	-	-	8,58
5.2.	без ванн, с душем, умывальниками, мойками	-	-	6,96
5.3.	без ванн, без душа, с умывальниками, мойками	-	-	3,71

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 291/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной, горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области», приложение № 1, таблица № 1

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 1.1 - 4.10, норматив по водоотведению не применяется.

Таблица 25

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для водоснабжения и приготовления пищи для сельскохозяйственных животных

№ п/п	Сельскохозяйственные животные	Норматив, м³/мес. на 1 голову животного в стойловый период
1	крупный рогатый скот	1,40
2	лошади	2,10
3	свиньи	0,50
4	козы	0,08
5	овцы	0,15
6	сельскохозяйственная птица	0,01

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 291/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной, горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области», приложение № 4

Таблица 26

Нормативы потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению для полива земельного участка в период с 01 мая по 31 августа

№ п/п	Точка водоразбора	Норматив, м³/мес. на 1 м ² земельного участка
1	водопроводный ввод	0,03
2	водоразборная колонка	0,01

Источник: Приказ Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области от 21.08.2017 № 291/01-21 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению, водоотведению, нормативов потребления холодной, горячей воды и отведения сточных вод в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме в Тюменской области», приложение № 5

Постановлением Правительства Тюменской области от 19.03.2008 № 82-п «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования в Тюменской области «Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов» для предварительных расчетов объема водопотребления и проектирования систем водоснабжения населенного пункта, в т. ч. их отдельных структурных элементов, рекомендуется применять следующие показатели (табл. 25). Для районов застройки зданиями с водопользованием из водоразборных колонок удельное среднесуточное (за год)

водопотребление на одного жителя следует принимать 30 - 50 л/сут.

Таблица 27

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	150
То же, с ванными и местными водонагревателями	180
То же, с централизованным горячим водоснабжением	240

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

Система учета количества воды в эксплуатационной зоне АО «СУЭНКО предусматривает:

– коммерческий учет воды, забираемой из источников водоснабжения и подаваемой на очистные сооружения (на Жуковском водозаборе, водозаборе мкр. Менделеево, в пос. Сумкино);

– технический учет воды, используемой в технологии водоподготовки (Жуковский водозабор);

– коммерческий учет воды на выходах водопроводных станций (ВНС-82, НС-2);

– коммерческий учет на вводах абонентов;

– коммерческий поквартирный учет.

Система учета воды общества насчитывает 44 узла учета (таблица 28).

Объем питьевой воды, подаваемой в водопроводные сети, определяется по приборам учета, установленным на водоводах после насосных станций второго подъема. Объем воды на технологические и производственно-бытовые нужды при водоподготовке определяется как разница между объемами поданной воды на очистку и объемом поданной воды в водопроводную сеть.

Таблица 28

Сведения о коммерческих приборах учета

№ пп	**объект**	**Расходомер**			
		назначение	**марка счетчика**	**заводской номер**	**диаметр**
	Жуковский водозабор				
1	Жуковский водозабор	сырая вода 1 (забор воды из р. Иртыш)	AQUAFLUX F-Ф400 вторичный преобразователь	A01 40002 00115285	400
2	Жуковский водозабор	сырая вода 2 (забор воды из р. Иртыш)	AQUAFLUX F-Ф400 вторичный преобразователь	A00 20901 00119073	400
	Соколовский водозабор				
1	Соколовский	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723566	80

№ пп	объект	Расходомер			
		назначение	марка счетчика	заводской номер	диаметр
	водозабор	скважина № 1	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
2	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1724232	80
		скважина № 2	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
3	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1720535	80
		скважина № 3	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
4	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1720346	80
		скважина № 4	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
5	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723700	80
		скважина № 5	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
6	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723908	80
		скважина № 6	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
7	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723459	80
		скважина № 7	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
8	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723828	80
		скважина № 8	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
9	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723816	80
		скважина № 9	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
10	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723630	80
		скважина № 10	исполнение ЭРСВ-440ЛВ		
11	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1717561	80
		скважина № 11	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
12	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726387	80
		скважина № 12	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
13	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726306	80
		скважина № 13	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
14	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726512	80
		скважина № 14	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
15	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726428	80
		скважина № 15	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
16	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726386	80
		скважина № 16	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
17	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1726507	80
		скважина № 17	исполнение ЭРСВ-440ФВ		
18	Соколовский водозабор	забор воды	ВЗЛЕТ ЭР	1723762	80
		скважина № 18	исполнение ЭРСВ-440ФВ		

№ пп	объект	Расходомер			
		назначение	марка счетчика	заводской номер	диаметр
19	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 19	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726508	80
20	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 20	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1723388	80
21	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 21	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726340	80
22	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 22	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1717839	80
23	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 23	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1717955	80
24	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 24	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1718009	80
25	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 25	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726356	80
26	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 26	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726456	80
27	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 27	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1722107	80
28	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 28	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1717997	80
29	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 29	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726440	80
30	Соколовский водозабор	забор воды скважина № 30	ВЗЛЕТ ЭР исполнение ЭРСВ-440ФВ	1726368	80
	Сумкинский водозабор, ул. Горького 60				
1	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 1	ВСХНд 80	17359747	80
2	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 2	ВСХНд 80	19312658	80
3	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 3	ВСХНд 80	17359777	80
4	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 4	ВСХНд 80	19312650	80
5	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 5	ВСХНд 80	17359785	80
6	Водозабор, пос. Сумкино	забор воды скважина № 6	ВСХНд 80	17359742	80
	Водозабор				

№ пп	объект	Расходомер			
		назначение	марка счетчика	заводской номер	диаметр
	Менделеево				
1	скважина	забор воды из скважины	Метер ВТ-80Х	959235 08	80
2	скважина	забор воды из скважины	СТВ -80Х	11020982	80
3	скважина	забор воды из скважины	Метер ВТ-80Х	958808 08	80
4	скважина	забор воды из скважины	СВМТ-50	33433576	50
	Водозаборы Левобережье				
1	Водозабор Левобережье, ул. Крылова, 20 в	забор воды из скважины	СТВ-50Х	515530К20	50
	Водозабор для обеспечения водоснабжением Мусоросортировочного завода				
1	Водозабор для обеспечения водоснабжением Мусоросортировочного завода	скважина	электромагнитный Мастер Флоу МФ-Т2-И-RS 485-32	32034319	32

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.

Данные об оснащенности зданий приборами учета топливно-энергетических ресурсов на территории муниципального образования городской округ город Тобольск по состоянию на 01.01.2024 представлены в таблице 29.

Таблица 29

Данные об оснащенности зданий приборами учета топливно-энергетических ресурсов на территории муниципального образования городской округ город Тобольск по состоянию на 01.01.2024

Наименование	ХВС	ГВС
1. Многоквартирные дома (МКД)		
Количество многоквартирных домов	696 многоквартирных домов	
Используют соответствующий ресурс	678	624
Подлежат оснащению приборами учета соответствующего ресурса (включая уже оснащенные)	656	602
Фактически оснащено общедомовыми приборами учета соответствующего ресурса	553	534
2. Квартиры в МКД		
Количество квартир	51788 квартир	
Используют соответствующий ресурс	46560	43486
Подлежат оснащению индивидуальными приборами учета соответствующего ресурса (включая уже оснащенные)	46560	43486

Наименование	ХВС	ГВС
Фактически оснащено индивидуальными приборами учета соответствующего ресурса	41837	40814
3. Индивидуальные жилые дома		
Количество индивидуальных домов	6520 дома	
Используют соответствующий ресурс	4733	41
Подлежат оснащению приборами учета соответствующего ресурса (включая уже оснащенные)	4733	41
Фактически оснащено приборами учета соответствующего ресурса	3266	31
4. Организации внебюджетной сферы		
Количество организаций	1073 организации	
Количество зданий, помещений	3915 зданий, помещений	
Используют соответствующий ресурс	3078	1199
Подлежат оснащению приборами учета соответствующего ресурса	2559	1189
Фактически оснащено приборами учета соответствующего ресурса	2511	921

Объем воды, потребленной на собственные нужды (внутригородские собственные нужды) объектов водоснабжения и водоотведения: КНС, промбаза, БОС, КОС, сливная станция, подключенных к сетям водопровода и канализации, определяется по приборам учета, при их отсутствии или выходе из строя – 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.

Объем воды для нужд горячего водоснабжения определяется следующим образом:

– забор воды – по показателям приборов учета, установленным на котельных, ЦТП, ПНС, АБК;

– прием покупной химочищенной воды – по показаниям прибора учета, установленного на границе балансовой и эксплуатационной ответственности узле «А».

В системах горячего водоснабжения объем воды на технологические и производственно-бытовые нужды определяются расчетным методом.

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

Объем полезного отпуска горячего водоснабжения абонентам определяется по выставленным счетам за отпущенную воду, объем услуг по воде определен на основании утвержденных норм водопотребления или показаний приборов учета.

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

Система учета ООО «ЗапСибНефтехим» насчитывает 53 узла учета, в том числе: собственного производства – 2 ед., потребляемой воды – 32 ед., отданной на сторону воды – 19 ед.

В качестве первичных измерительных средств используются диафрагмы

(типа ДК, ДКС) с механическими преобразователями разности давления (типа 13ДД, ДПП) и электроакустические преобразователи (ПЭА). В качестве вторичных приборов используются соответственно – самопишущие приборы (типа РПВ, МСС) и ультразвуковые расходомеры (УРСВ-5- 22, Взлет). Для учета хозяйственно-питьевой воды в ряде случаев (при диаметре трубопровода не более
50 мм) установлены счетчики с крыльчаткой типа ВКСМ.

Около 10% внутренних потребителей (точка отпуска) воды не оборудовано приборами учета, что негативно сказывается на возможностях анализа системы водоснабжения и водоотведения, не позволяет вести контроль величины потерь при транспорте водных ресурсов и составлять корректный внутренний баланс водопотребления и водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим». Оснащенность абонентов узлами учета воды составляет 100%.

План по установке коммерческих приборов учета представлен в таблице 30.

Таблица 30

План по установке коммерческих приборов учета

Наименование	ХВС		ГВС	
	Факт установлено	План на установку	Факт установлено	План на установку
Квартиры в многоквартирных домах	90%	10%	94%	6%
Индивидуальные жилые дома	69%	31%	76%	24%
Организации внебюджетной сферы	98%	2%	77%	23%

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения городского округа

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.

В результате анализа определено, что при сложившемся уровне водопотребления дефициты мощности в системе водоснабжения городского округа город Тобольск, в том числе на втором и третьем этапе реализации Схемы отсутствуют (табл. 31).

В технологических зонах мусоросортировочного завода и ООО «ЗапСибНефтехим» дефицит мощности отсутствуют.

Таблица 31

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск за 2023 г.

№ п/п	Наименование объекта и его местоположение	Установленная мощность, тыс. м^3/сут	Подъем воды в сутки максимального водопотребления*	Резерв/ дефицит (-) производственных мощностей

			, м³/сут.	м³/сут.	%
1	Соколовская НФС	25 000,00	5 320,49	**19 679,51**	78,72
3	Менделевская НФС	2 500,00	1 288,98	**1 211,02**	48,44
4	Водозабор пос. Сумкино	2 500,00	1072,79	**1 427,21**	57,09
5	Водозабор ТО Левобережье[1]	160	51,65	**108,35**	67,72
6	Жуковская НФС	27000	14134,86	**12 865,14**	47,65
7	Технологическая зона Мусоросортировочного завода, г. Тобольск, Восточный промышленный район, квартал №1, участок 20А	30	8,60	**21,40**	71,34
Итого АО «СУЭНКО»		**57190**	**21 877,36**	**35 312,64**	61,75
8	Технологическая зона ООО "ЗапСибНефтехим"	110000	105882,15	**4 117,85**	3,74

*Примечание: при расчете потребления воды в сутки максимального водопотребления использован коэффициент суточной неравномерности $К_{сут.max}$ = 1,2.

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

Расчетный прогнозный баланс потребления воды построен с учетом допущения, что территория муниципального образования городской округ город Тобольск будет охвачена централизованным водоснабжением в пропорциональном отношении с прогнозной численностью населения, которая принята по базовому сценарию развития.

Прогнозный баланс потребления питьевой воды по основному сценарию развития муниципального образования городской округ город Тобольск, рассчитанный на основании удельного расхода воды и норм водопотребления в соответствии с СП 31.13330.2021, представлен в таблице 32.

[1] В таблице приведены данные по пос. Савинский затон, с 2021 года часть технологической зоны ТО Левобережье, а именно пос. Бекерево, снабжается от Жуковского водозабора

Таблица 32

Прогнозный баланс потребления воды в соответствии со СП 31.13330.2021 муниципального образования городской округ город Тобольск

№ 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 (2034-2040 гг.)		2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)	2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)	2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)
			2028 г.	2033 г.	2040 г.			2028 г.	2033 г.	2040 г.		2028 г.	2033 г.	2040 г.
1	**Технологическая зона Нагорная часть**													
1.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	73 355	76 152	81 676	87 248	160	11 736,8	12 184,3	13 068,2	13 959,7	14 084,2	14 621,2	15 681,8	16 751,6
1.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	3 667,7	3 807,6	4 083,8	4 362,4	3 667,7	3 807,6	4 083,8	4 362,4
1.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	1 173,7	1 218,4	1 306,8	1 396,0	1 408,4	1 462,1	1 568,2	1 675,2
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**16 578,2**	**17 210,3**	**18 458,8**	**19 718,1**	**19 160,3**	**19 890,9**	**21 333,8**	**22 789,2**
2	**Технологическая зона Подгорная часть**													
2.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	14 038	14 573	15 631	16 697	160	2 246,1	2 331,8	2 500,9	2 671,5	2 695,3	2 798,2	3 001,1	3 205,8
2.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	701,9	728,7	781,5	834,9	701,9	728,7	781,5	834,9
2.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	224,6	233,2	250,1	267,2	269,5	279,8	300,1	320,6
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**3 172,6**	**3 293,7**	**3 532,5**	**3 773,6**	**3 666,7**	**3 806,7**	**4 082,7**	**4 361,3**
3	**Технологическая зона мкр. Менделеево**													
3.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	4 251	4 413	4 733	5 056	160	680,2	706,1	757,3	809,0	816,2	847,3	908,8	970,8
3.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	212,6	220,7	236,7	252,8	212,6	220,7	236,7	252,8
3.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	68,0	70,6	75,7	80,9	81,6	84,7	90,8	97,1
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**960,8**	**997,4**	**1 069,7**	**1 142,7**	**1 110,4**	**1 152,7**	**1 236,3**	**1 320,7**
4	**Технологическая зона мкр. Иртышский**													
4.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	6 426	6 671	7 155	7 643	160	1 028,2	1 067,4	1 144,8	1 222,9	1 233,8	1 280,9	1 373,8	1 467,5
4.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	321,3	333,5	357,7	382,2	321,3	333,5	357,7	382,2
4.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	102,8	106,7	114,5	122,3	123,4	128,0	137,4	146,8
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**1 452,3**	**1 507,6**	**1 617,0**	**1 727,4**	**1 678,5**	**1 742,4**	**1 868,9**	**1 996,5**
5	**Технологическая зона пос. Сумкино**													
5.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	3 279	3 193	3 425	3 658	160	524,6	510,9	548,0	585,3	629,5	613,1	657,6	702,4
5.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	164,0	159,7	171,3	182,9	164,0	159,7	171,3	182,9
5.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	52,5	51,1	54,8	58,5	63,0	61,3	65,8	70,2
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**741,1**	**721,7**	**774,1**	**826,7**	**856,5**	**834,1**	**894,7**	**955,5**
6	**Технологическая зона ТО Левобережье**													
6.1.	Водопотребление на хозяйственно- питьевые нужды населения	1 384	1 437	1 541	1 646	160	221,4	229,9	246,6	263,4	265,7	275,9	295,9	316,1
6.2.	Расход воды на полив территории	-	-	-	-	50	69,2	71,8	77,1	82,3	69,2	71,8	77,1	82,3
6.3.	Местное производство и неучтенные расходы	-	-	-	-	10%	22,1	23,0	24,7	26,3	26,5	27,6	29,6	31,6
	Итого:	**-**	**-**	**-**	**-**		**312,7**	**324,7**	**348,4**	**372,0**	**361,4**	**375,3**	**402,6**	**430,0**

1.3.8 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.

В соответствии с Федеральным законом от 30 декабря 2021 года № 438-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» часть 9 статьи 29 упразднена с 01.01.2022, то есть запрет с 01.01.2022 на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения исключен.

Котельные, функционирующие по открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), расположены в следующих районах города Тобольска:

1) Подгорная часть – 15 котельных – №№ 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 24, 25, 27, 29, 31;
2) мкр. Иртышский – одна котельная № 3;
3) мкр. Менделеево – одна котельная № 22;
4) Юго-Восточный район – одна котельная № 16;
5) Левобережный район – две котельные №№ 15, 19;
6) пос. Сумкино – одна котельная № 2;
7) район Пионерной базы – одна котельная № 28.

Котельные №№ 9, 11 пос. Сумкино, котельная № 20 мкр. Иртышский, часть потребителей Нагорной, Подгорной частей, Левобережного района функционируют по закрытой системе горячего водоснабжения.

В основном потребители Нагорной части, присоединенные к тепловым сетям от Тобольской ТЭЦ, подключены по открытой системе теплоснабжения.

25% многоквартирных домов в Нагорной части подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области, также по закрытой схеме ГВС подключены потребители от ЦТП в мкр. 7, 7А.

В настоящее время 18% многоквартирных домов в Подгорной части города,
мкр. Иртышский, мкр. Менделеево, Левобережного района и пос. Сумкино подключены по закрытой схеме ГВС посредством ИТП в рамках реализации региональной программы капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области.

В настоящее время в Подгорной части города есть многоквартирные дома, где стояки системы ГВС подключены к системе отопления дома. В результате этого, работа котельных Подгорной части города осуществляется только в

отопительный период.

Новые потребители подключаются к тепловым сетям по закрытой схеме ГВС посредством ИТП.

1.3.9 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.

1.3.10 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.

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

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.

1.3.12 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. Уровень потерь воды от объема воды, поданной в сеть, не утвержден.

1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)

Формирование перспективных балансов водоснабжения произведено с учетом развития систем водоснабжения по основному базовому сценарию развития, представленному в Разделе 1.2.1 Различные сценарии развития

централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского округа.

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

Перспективные балансы централизованной системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблицах 33-35.

Расширение эксплуатационных и технологических зон водоснабжения города Тобольска, которые учтены при формировании балансов водоснабжения, приведены на рисунках 8-9.

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

По фактическим данным в 2022 г., максимальный суточный объем воды, поднятой из источников водоснабжения, эксплуатируемых АО «СУЭНКО» составил 21,93 тыс. м^3/сут. Резерв мощности водозаборных сооружений составляет 61,64% (табл. 36).

При расчете требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений учтено подключение перспективных потребителей, а также рассмотрены варианты:

- сохранение локальной системы водоснабжения мкр. Менделеево;
- включение системы водоснабжения мкр. Менделеево в единую систему водоснабжения (от Соколовского водозабора с переводом существующих артезианских скважин в категорию резервных).

В результате анализа определено, что при сложившемся уровне водопотребления дефициты мощности в системе водоснабжения городского округа город Тобольск, в том числе с учетом перспективного развития муниципального образования городской округ город Тобольск, к концу расчетного периода отсутствуют.

В технологических зонах мусоросортировочного завода и ООО «ЗапСибНефтехим» дефицит мощности отсутствуют.

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Статусом гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования город Тобольск в соответствии с распоряжением Администрации города Тобольска от 26.06.2018 № 1177 наделено – АО «СУЭНКО» (ОГРН 1027201233620, ИНН 7205011944), адрес места нахождения: 625023, Тюменская область, город Тюмень, ул. Одесская, дом №27.

Зона деятельности гарантирующей организации – территория

муниципального образования город Тобольск (за исключением промышленных зон, обеспеченных водой от Епанчинского водозабора).

Гарантирующая организация обязана:

– в своей деятельности по эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории города Тобольска, 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.

ООО «ЗапСибНефтехим» обеспечивает холодное и техническое водоснабжение и водоотведение собственных объектов и сторонних организаций (абонентов), объекты капитального строительства которых присоединены в установленном порядке к сетям водоснабжения и водоотведения, эксплуатируемых предприятием.

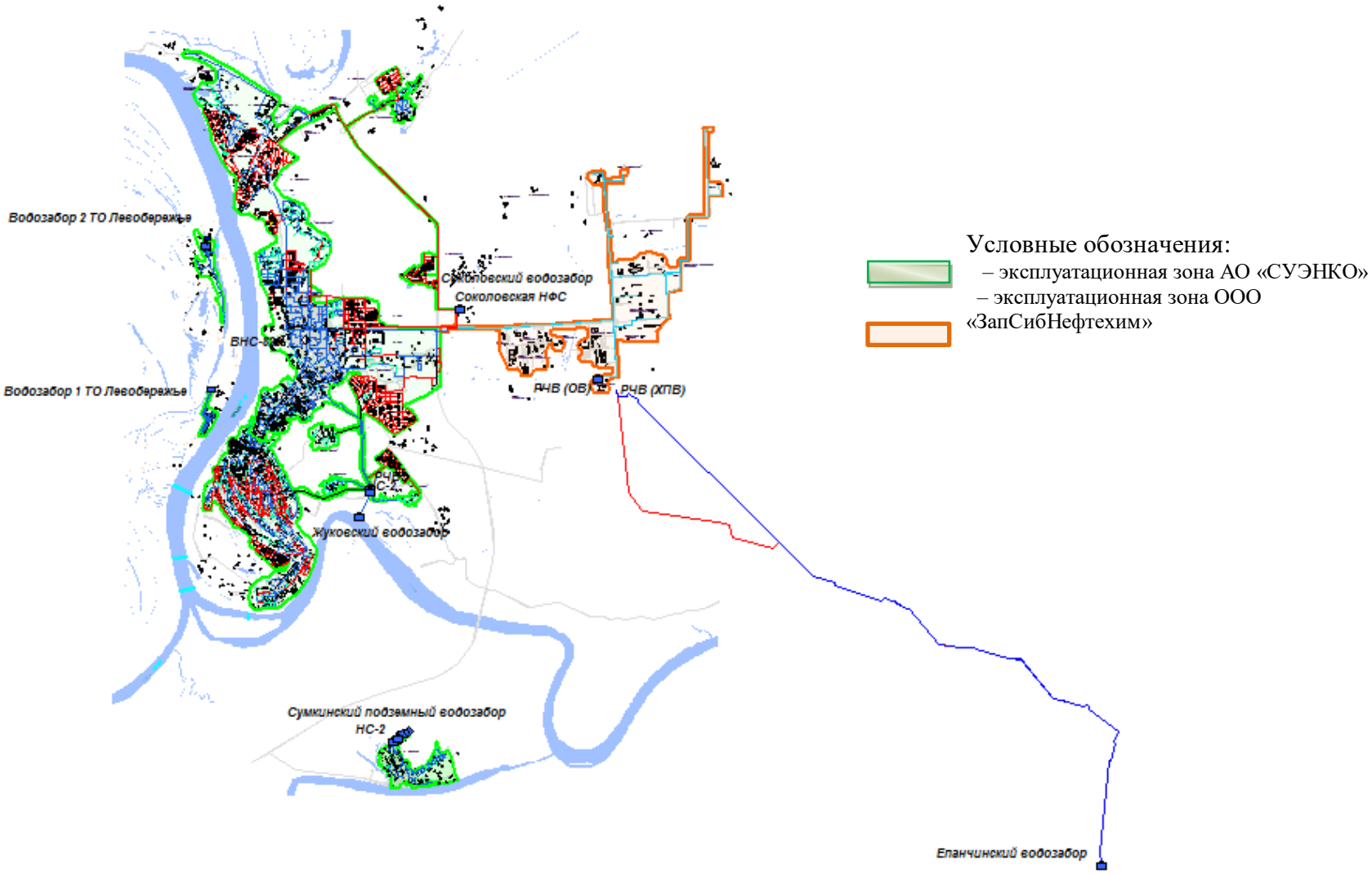


Рисунок 9. Зоны с централизованной системой водоснабжения города Тобольска на перспективу до 2040 год

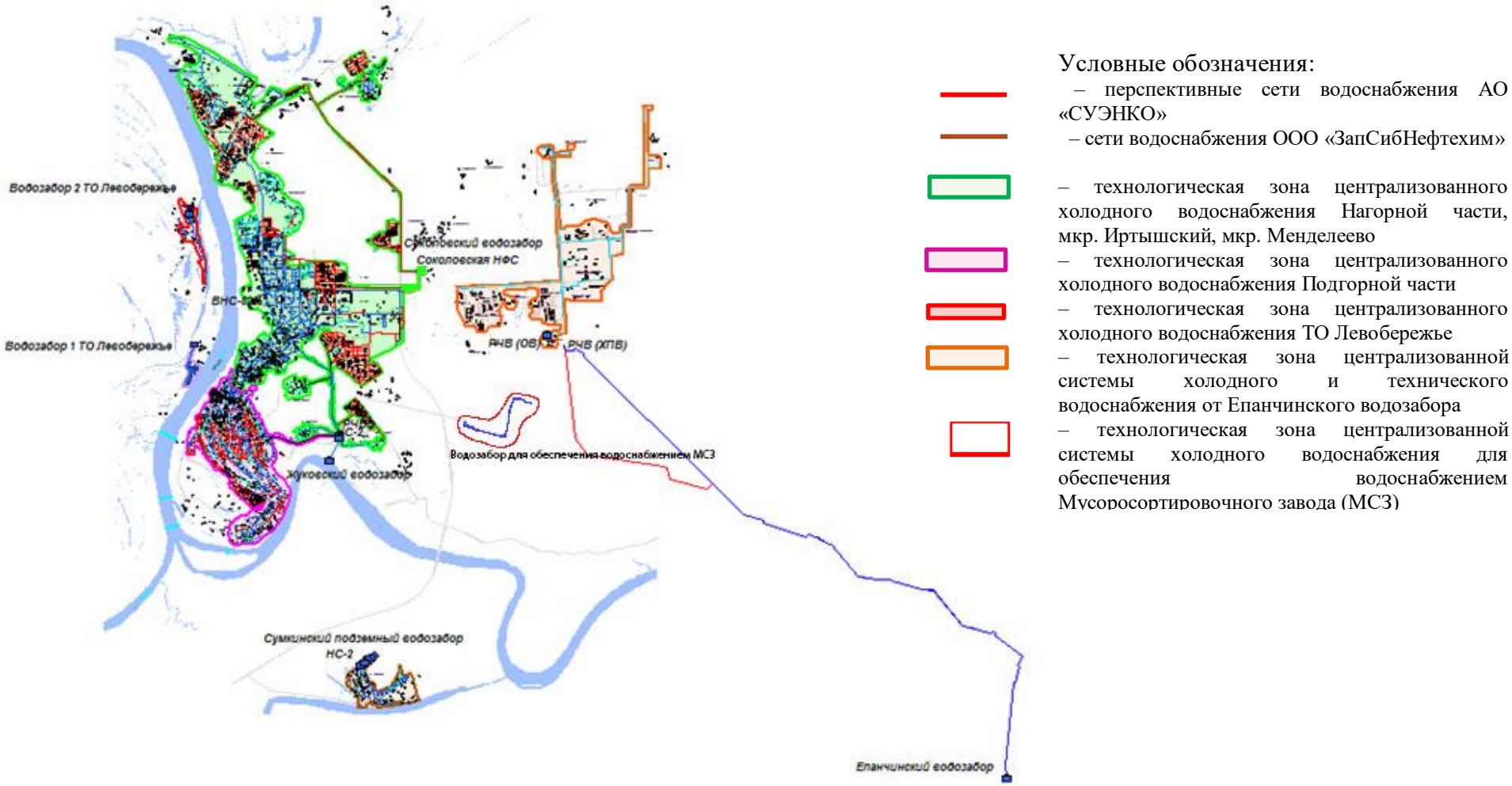


Рисунок 10. Зоны с централизованными системами водоснабжения города Тобольска на перспективу до 2040 года (с выделением технологических зон водоснабжения)

Таблица 33

Перспективный баланс водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск до 2040 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.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
							2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	факт	план					план	план			
1	**Общий баланс подачи и реализации воды**															
1.1	**Объем поднятой воды из источников водоснабжения , в т.ч**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**	**7 511,80**	**7 364,93**	**7 511,80**	**7 511,80**	**7 511,80**	**8 084,11**	**8 501,58**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**	**20 580,28**	**20 177,90**	**20 580,28**	**20 580,28**	**20 580,28**	**22 148,24**	**23 291,99**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**	**24 696,34**	**24 213,48**	**24 696,34**	**24 696,34**	**24 696,34**	**26 577,89**	**27 950,39**	**112**	**121**	**127**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	6 907,05	7 242,36	6 668,33	6 705,04	7 511,80	7 364,93	7 511,80	7 511,80	7 511,80	8 084,11	8 501,58	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96	20 580,28	20 177,90	20 580,28	20 580,28	20 580,28	22 148,24	23 291,99	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95	24 696,34	24 213,48	24 696,34	24 696,34	24 696,34	26 577,89	27 950,39	**112**	**121**	**127**
1.2	**Объем воды, прошедшей водоподготовку, в т.ч**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**	**7 511,80**	**7 364,93**	**7 511,80**	**7 511,80**	**7 511,80**	**8 084,11**	**8 501,58**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**	**20 580,28**	**20 177,90**	**20 580,28**	**20 580,28**	**20 580,28**	**22 148,24**	**23 291,99**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**	**24 696,34**	**24 213,48**	**24 696,34**	**24 696,34**	**24 696,34**	**26 577,89**	**27 950,39**	**112**	**121**	**127**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	6 907,05	7 242,36	6 668,33	6 705,04	7 511,80	7 364,93	7 511,80	7 511,80	7 511,80	8 084,11	8 501,58	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96	20 580,28	20 177,90	20 580,28	20 580,28	20 580,28	22 148,24	23 291,99	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95	24 696,34	24 213,48	24 696,34	24 696,34	24 696,34	26 577,89	27 950,39	**112**	**121**	**127**
	то же в % к поднятой воде															
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	**100**	**100**	**100**
1.3	**Расход воды на производственные (технологические) нужды, в т.ч**	**тыс. м³**	**1 104,40**	**1 164,64**	**1 224,76**	**1 188,32**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**80**	**80**	**80**
		м³/сут.	**3 025,76**	**3 190,78**	**3 355,50**	**3 255,67**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**80**	**80**	**80**
		м³/сут. макс.	**3 630,91**	**3 828,94**	**4 026,60**	**3 906,80**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**80**	**80**	**80**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	1 104,40	1 164,64	1 224,76	1 188,32	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	950,30	**80**	**80**	**80**
		м³/сут.	3 025,76	3 190,78	3 355,50	3 255,67	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	**80**	**80**	**80**
		м³/сут. макс.	3 630,91	3 828,94	4 026,60	3 906,80	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	**80**	**80**	**80**
1.4	**Подано воды в сеть, в т.ч**	**тыс. м³**	**5 802,65**	**6 077,72**	**5 443,57**	**5 516,72**	**6 561,51**	**6 414,63**	**6 561,51**	**6 561,51**	**6 561,51**	**7 133,81**	**7 551,28**	**119**	**129**	**137**
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29	17 976,73	17 574,34	17 976,73	17 976,73	17 976,73	19 544,68	20 688,43	**119**	**129**	**137**
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15	21 572,07	21 089,21	21 572,07	21 572,07	21 572,07	23 453,62	24 826,12	**119**	**129**	**137**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	5 802,65	6 077,72	5 443,57	5 516,72	6 561,51	6 414,63	6 561,51	6 561,51	6 561,51	7 133,81	7 551,28	**119**	**129**	**137**
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29	17 976,73	17 574,34	17 976,73	17 976,73	17 976,73	19 544,68	20 688,43	**119**	**129**	**137**
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15	21 572,07	21 089,21	21 572,07	21 572,07	21 572,07	23 453,62	24 826,12	**119**	**129**	**137**
	то же в % к поднятой воде	**%**	**84,01**	**83,92**	**81,63**	**82,28**	**87,35**	**87,10**	**87,35**	**87,35**	**87,35**	**88,24**	**88,82**	**106**	**107**	**108**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	%	84,01	83,92	81,63	82,28	87,35	87,10	87,35	87,35	87,35	88,24	88,82	**106**	**107**	**108**
1.5	**Утечки и неучтенный расход воды, в т.ч**	**тыс. м³**	**1 295,41**	**1 401,76**	**688,54**	**472,31**	**1 301,80**	**1 272,47**	**1 301,80**	**1 301,80**	**1 301,80**	**1 313,31**	**1 430,21**	**276**	**278**	**303**
		м³/сут.	**3 549,07**	**3 840,43**	**1 886,41**	**1 294,01**	**3 566,58**	**3 486,22**	**3 566,58**	**3 566,58**	**3 566,58**	**3 598,12**	**3 918,37**	**276**	**278**	**303**
		м³/сут. макс.	**4 258,89**	**4 608,51**	**2 263,69**	**1 552,81**	**4 279,90**	**4 183,47**	**4 279,90**	**4 279,90**	**4 279,90**	**4 317,74**	**4 702,04**	**276**	**278**	**303**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	1 295,41	1 401,76	688,54	472,31	1 301,80	1 272,47	1 301,80	1 301,80	1 301,80	1 313,31	1 430,21	**276**	**278**	**303**
		м³/сут.	3 549,07	3 840,43	1 886,41	1 294,01	3 566,58	3 486,22	3 566,58	3 566,58	3 566,58	3 598,12	3 918,37	**276**	**278**	**303**
		м³/сут. макс.	4 258,89	4 608,51	2 263,69	1 552,81	4 279,90	4 183,47	4 279,90	4 279,90	4 279,90	4 317,74	4 702,04	**276**	**278**	**303**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	%	22,32	23,06	12,65	8,56	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	18,41	18,94	**232**	**215**	**221**
1.6		**тыс. м³**	**4 507,23**	**4 675,97**	**4 755,03**	**5 044,40**	**5 259,70**	**5 142,16**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 820,50**	**6 121,07**	**104**	**115**	**121**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
							2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	факт	план					план	план			
	Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:	м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4 507,23	4 675,97	4 755,03	5 044,40	5 259,70	5 142,16	5 259,70	5 259,70	5 259,70	5 820,50	6 121,07	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
2	**Территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения**															
2.1	**Объем поднятой воды из источников водоснабжения**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**	**7 511,80**	**7 364,93**	**7 511,80**	**7 511,80**	**7 511,80**	**8 084,11**	**8 501,58**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**	**20 580,28**	**20 177,90**	**20 580,28**	**20 580,28**	**20 580,28**	**22 148,24**	**23 291,99**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**	**24 696,34**	**24 213,48**	**24 696,34**	**24 696,34**	**24 696,34**	**26 577,89**	**27 950,39**	**112**	**121**	**127**
2.1.1	**г. Тобольск АО "СУЭНКО"**	тыс. м³	6 907,05	7 242,36	6 668,33	6 705,04	7 511,80	7 364,93	7 511,80	7 511,80	7 511,80	8 084,11	8 501,58	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96	20 580,28	20 177,90	20 580,28	20 580,28	20 580,28	22 148,24	23 291,99	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95	24 696,34	24 213,48	24 696,34	24 696,34	24 696,34	26 577,89	27 950,39	**112**	**121**	**127**
2.1.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 468,14	1 730,39	1 509,63	1 618,32	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 141,67	2 257,41	**127**	**132**	**139**
		м³/сут.	4 022,30	4 740,79	4 135,96	4 433,74	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 867,60	6 184,67	**127**	**132**	**139**
		м³/сут. макс.	4 826,76	5 688,95	4 963,15	5 320,49	6 738,51	6 738,51	6 738,51	6 738,51	6 738,51	7 041,12	7 421,61	**127**	**132**	**139**
2.1.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,09	407,61	392,06	430,00	430,00	430,00	430,00	430,00	431,89	457,60	**110**	**110**	**117**
		м³/сут.	1 102,90	1 178,33	1 116,73	1 074,15	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 183,27	1 253,70	**110**	**110**	**117**
		м³/сут. макс.	1 323,48	1 414,00	1 340,08	1 288,98	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 419,93	1 504,44	**110**	**110**	**117**
2.1.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,19	338,87	294,10	326,31	354,80	354,80	354,80	354,80	354,80	364,63	381,36	**109**	**112**	**117**
		м³/сут.	841,61	928,41	805,76	893,99	972,05	972,05	972,05	972,05	972,05	998,98	1 044,83	**109**	**112**	**117**
		м³/сут. макс.	1 009,93	1 114,10	966,92	1 072,79	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 198,78	1 253,80	**109**	**112**	**117**
2.1.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,72	60,08	69,18	69,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	69,68	72,22	**101**	**101**	**105**
		м³/сут.	204,71	164,60	189,53	189,03	191,78	191,78	191,78	191,78	191,78	190,91	197,87	**101**	**101**	**105**
		м³/сут. макс.	245,65	197,52	227,44	226,84	230,14	230,14	230,14	230,14	230,14	229,10	237,45	**101**	**101**	**105**
2.1.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	4 654,45	4 682,93	4 387,81	4 299,35	4 607,37	4 460,50	4 607,37	4 607,37	4 607,37	5 160,99	5 422,12	**107**	**120**	**126**
		м³/сут.	12 751,91	12 829,94	12 021,40	11 779,05	12 622,94	12 220,55	12 622,94	12 622,94	12 622,94	14 139,69	14 855,12	**107**	**120**	**126**
		м³/сут. макс.	15 302,29	15 395,93	14 425,68	14 134,86	15 147,53	14 664,66	15 147,53	15 147,53	15 147,53	16 967,62	17 826,14	**107**	**120**	**126**
2.2	**Объем воды, прошедшей водоподготовку**	**тыс. м³**	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**	**7 511,80**	**7 364,93**	**7 511,80**	**7 511,80**	**7 511,80**	**8 084,11**	**8 501,58**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	**18 923,42**	**19 842,08**	**18 269,40**	**18 369,96**	**20 580,28**	**20 177,90**	**20 580,28**	**20 580,28**	**20 580,28**	**22 148,24**	**23 291,99**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	**22 708,11**	**23 810,49**	**21 923,28**	**22 043,95**	**24 696,34**	**24 213,48**	**24 696,34**	**24 696,34**	**24 696,34**	**26 577,89**	**27 950,39**	**112**	**121**	**127**
2.2.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	**6 907,05**	**7 242,36**	**6 668,33**	**6 705,04**	**7 511,80**	**7 364,93**	**7 511,80**	**7 511,80**	**7 511,80**	**8 084,11**	**8 501,58**	**112**	**121**	**127**
		м³/сут.	18 923,42	19 842,08	18 269,40	18 369,96	20 580,28	20 177,90	20 580,28	20 580,28	20 580,28	22 148,24	23 291,99	**112**	**121**	**127**
		м³/сут. макс.	22 708,11	23 810,49	21 923,28	22 043,95	24 696,34	24 213,48	24 696,34	24 696,34	24 696,34	26 577,89	27 950,39	**112**	**121**	**127**
2.2.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 468,14	1 730,39	1 509,63	1 618,32	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 049,63	2 141,67	2 257,41	**127**	**132**	**139**
		м³/сут.	4 022,30	4 740,79	4 135,96	4 433,74	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 615,43	5 867,60	6 184,67	**127**	**132**	**139**
		м³/сут. макс.	4 826,76	5 688,95	4 963,15	5 320,49	6 738,51	6 738,51	6 738,51	6 738,51	6 738,51	7 041,12	7 421,61	**127**	**132**	**139**
2.2.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	402,56	430,09	407,61	392,06	430,00	430,00	430,00	430,00	430,00	431,89	457,60	**110**	**110**	**117**
		м³/сут.	1 102,90	1 178,33	1 116,73	1 074,15	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 178,08	1 183,27	1 253,70	**110**	**110**	**117**
		м³/сут. макс.	1 323,48	1 414,00	1 340,08	1 288,98	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 413,70	1 419,93	1 504,44	**110**	**110**	**117**
2.2.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	307,19	338,87	294,10	326,31	354,80	354,80	354,80	354,80	354,80	364,63	381,36	**109**	**112**	**117**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
							2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	факт	план					план	план			
		м³/сут.	841,61	928,41	805,76	893,99	972,05	972,05	972,05	972,05	972,05	998,98	1 044,83	**109**	**112**	**117**
		м³/сут. макс.	1 009,93	1 114,10	966,92	1 072,79	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 166,47	1 198,78	1 253,80	**109**	**112**	**117**
2.2.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	74,72	60,08	69,18	69,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	69,68	72,22	**101**	**101**	**105**
		м³/сут.	204,71	164,60	189,53	189,03	191,78	191,78	191,78	191,78	191,78	190,91	197,87	**101**	**101**	**105**
		м³/сут. макс.	245,65	197,52	227,44	226,84	230,14	230,14	230,14	230,14	230,14	229,10	237,45	**101**	**101**	**105**
2.2.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	4 654,45	4 682,93	4 387,81	4 299,35	4 607,37	4 460,50	4 607,37	4 607,37	4 607,37	5 160,99	5 422,12	**107**	**120**	**126**
		м³/сут.	12 751,91	12 829,94	12 021,40	11 779,05	12 622,94	12 220,55	12 622,94	12 622,94	12 622,94	14 139,69	14 855,12	**107**	**120**	**126**
		м³/сут. макс.	15 302,29	15 395,93	14 425,68	14 134,86	15 147,53	14 664,66	15 147,53	15 147,53	15 147,53	16 967,62	17 826,14	**107**	**120**	**126**
2.3	**Расход воды на производственные (технологические) нужды**	**тыс. м³**	**1 104,40**	**1 164,64**	**1 224,76**	**1 188,32**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**80**	**80**	**80**
		м³/сут.	**3 025,76**	**3 190,78**	**3 355,50**	**3 255,67**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**2 603,56**	**80**	**80**	**80**
		м³/сут. макс.	**3 630,91**	**3 828,94**	**4 026,60**	**3 906,80**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**3 124,27**	**80**	**80**	**80**
2.3.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	**1 104,40**	**1 164,64**	**1 224,76**	**1 188,32**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**950,30**	**80**	**80**	**80**
		м³/сут.	3 025,76	3 190,78	3 355,50	3 255,67	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	2 603,56	**80**	**80**	**80**
		м³/сут. макс.	3 630,91	3 828,94	4 026,60	3 906,80	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	3 124,27	**80**	**80**	**80**
2.3.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	127,24	182,49	238,74	249,96	218,80	218,80	218,80	218,80	218,80	148,91	148,91	**88**	**60**	**60**
		м³/сут.	348,60	499,98	654,09	684,81	599,46	599,46	599,46	599,46	599,46	407,96	407,96	**88**	**60**	**60**
		м³/сут. макс.	418,33	599,97	784,91	821,77	719,35	719,35	719,35	719,35	719,35	489,55	489,55	**88**	**60**	**60**
2.3.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	47,67	48,91	44,12	31,82	62,97	62,97	62,97	62,97	62,97	39,91	39,91	**198**	**125**	**125**
		м³/сут.	130,59	133,99	120,87	87,18	172,52	172,52	172,52	172,52	172,52	109,33	109,33	**198**	**125**	**125**
		м³/сут. макс.	156,71	160,79	145,05	104,61	207,03	207,03	207,03	207,03	207,03	131,20	131,20	**198**	**125**	**125**
2.3.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	102,47	116,35	101,47	120,93	104,51	104,51	104,51	104,51	104,51	94,94	94,94	**86**	**79**	**79**
		м³/сут.	280,73	318,78	278,01	331,31	286,34	286,34	286,34	286,34	286,34	260,11	260,11	**86**	**79**	**79**
		м³/сут. макс.	336,88	382,53	333,61	397,57	343,60	343,60	343,60	343,60	343,60	312,13	312,13	**86**	**79**	**79**
2.3.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	26,21	38,80	53,47	53,32	34,29	34,29	34,29	34,29	34,29	31,66	31,66	**64**	**59**	**59**
		м³/сут.	71,80	106,30	146,50	146,07	93,95	93,95	93,95	93,95	93,95	86,74	86,74	**64**	**59**	**59**
		м³/сут. макс.	86,16	127,56	175,80	175,28	112,73	112,73	112,73	112,73	112,73	104,09	104,09	**64**	**59**	**59**
2.3.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	800,82	778,08	786,95	732,30	529,72	529,72	529,72	529,72	529,72	634,89	634,89	**72**	**87**	**87**
		м³/сут.	2 194,03	2 131,74	2 156,04	2 006,30	1 451,29	1 451,29	1 451,29	1 451,29	1 451,29	1 739,41	1 739,41	**72**	**87**	**87**
		м³/сут. макс.	2 632,84	2 558,08	2 587,24	2 407,56	1 741,55	1 741,55	1 741,55	1 741,55	1 741,55	2 087,30	2 087,30	**72**	**87**	**87**
2.4	**Подано воды в сеть**	**тыс. м³**	**5 802,65**	**6 077,72**	**5 443,57**	**5 516,72**	**6 561,51**	**6 414,63**	**6 561,51**	**6 561,51**	**6 561,51**	**7 133,81**	**7 551,28**	**119**	**129**	**137**
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29	17 976,73	17 574,34	17 976,73	17 976,73	17 976,73	19 544,68	20 688,43	**119**	**129**	**137**
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15	21 572,07	21 089,21	21 572,07	21 572,07	21 572,07	23 453,62	24 826,12	**119**	**129**	**137**
2.4.1	**г. Тобольск АО "СУЭНКО"**	тыс. м³	5 802,65	6 077,72	5 443,57	5 516,72	6 561,51	6 414,63	6 561,51	6 561,51	6 561,51	7 133,81	7 551,28	**119**	**129**	**137**
		м³/сут.	15 897,66	16 651,29	14 913,89	15 114,29	17 976,73	17 574,34	17 976,73	17 976,73	17 976,73	19 544,68	20 688,43	**119**	**129**	**137**
		м³/сут. макс.	19 077,19	19 981,55	17 896,67	18 137,15	21 572,07	21 089,21	21 572,07	21 572,07	21 572,07	23 453,62	24 826,12	**119**	**129**	**137**
2.4.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	1 340,90	1 547,90	1 270,88	1 368,36	1 830,83	1 830,83	1 830,83	1 830,83	1 830,83	1 992,77	2 108,50	**134**	**146**	**154**
		м³/сут.	3 673,70	4 240,81	3 481,87	3 748,93	5 015,97	5 015,97	5 015,97	5 015,97	5 015,97	5 459,64	5 776,71	**134**	**146**	**154**
		м³/сут. макс.	4 408,44	5 088,97	4 178,24	4 498,72	6 019,16	6 019,16	6 019,16	6 019,16	6 019,16	6 551,56	6 932,05	**134**	**146**	**154**
2.4.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	354,89	381,18	363,49	360,24	367,03	367,03	367,03	367,03	367,03	391,99	417,69	**102**	**109**	**116**
		м³/сут.	972,30	1 044,34	995,86	986,97	1 005,56	1 005,56	1 005,56	1 005,56	1 005,56	1 073,94	1 144,37	**102**	**109**	**116**
		м³/сут. макс.	1 166,76	1 253,21	1 195,04	1 184,36	1 206,67	1 206,67	1 206,67	1 206,67	1 206,67	1 288,73	1 373,24	**102**	**109**	**116**
2.4.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	204,72	222,52	192,63	205,38	250,29	250,29	250,29	250,29	250,29	269,69	286,42	**122**	**131**	**139**
		м³/сут.	560,87	609,64	527,76	562,68	685,72	685,72	685,72	685,72	685,72	738,88	784,72	**122**	**131**	**139**
		м³/сут. макс.	673,05	731,57	633,31	675,22	822,86	822,86	822,86	822,86	822,86	886,65	941,67	**122**	**131**	**139**
2.4.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	48,51	21,28	15,71	15,68	35,71	35,71	35,71	35,71	35,71	38,02	40,56	**228**	**242**	**259**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
							2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	факт	план					план	план			
		м³/сут.	132,91	58,30	43,04	42,96	97,84	97,84	97,84	97,84	97,84	104,18	111,13	**228**	**242**	**259**
		м³/сут. макс.	159,49	69,96	51,65	51,56	117,40	117,40	117,40	117,40	117,40	125,01	133,36	**228**	**242**	**259**
2.4.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	3 853,63	3 904,85	3 600,86	3 567,05	4 077,65	3 930,78	4 077,65	4 077,65	4 077,65	4 526,10	4 787,23	**114**	**127**	**134**
		м³/сут.	10 557,88	10 698,21	9 865,37	9 772,75	11 171,65	10 769,26	11 171,65	11 171,65	11 171,65	12 400,27	13 115,70	**114**	**127**	**134**
		м³/сут. макс.	12 669,45	12 837,85	11 838,44	11 727,30	13 405,98	12 923,11	13 405,98	13 405,98	13 405,98	14 880,33	15 738,84	**114**	**127**	**134**
2.5	**Утечки и неучтенный расход воды**	**тыс. м³**	**1 295,41**	**1 401,76**	**688,54**	**472,31**	**1 301,80**	**1 272,47**	**1 301,80**	**1 301,80**	**1 301,80**	**1 313,31**	**1 430,21**	**276**	**278**	**303**
		м³/сут.	3 549,07	3 840,43	1 886,41	1 294,01	3 566,58	3 486,22	3 566,58	3 566,58	3 566,58	3 598,12	3 918,37	**276**	**278**	**303**
		м³/сут. макс.	4 258,89	4 608,51	2 263,69	1 552,81	4 279,90	4 183,47	4 279,90	4 279,90	4 279,90	4 317,74	4 702,04	**276**	**278**	**303**
2.5.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	1 295,41	1 401,76	688,54	472,31	1 301,80	1 272,47	1 301,80	1 301,80	1 301,80	1 313,31	1 430,21	**276**	**278**	**303**
		м³/сут.	3 549,07	3 840,43	1 886,41	1 294,01	3 566,58	3 486,22	3 566,58	3 566,58	3 566,58	3 598,12	3 918,37	**276**	**278**	**303**
		м³/сут. макс.	4 258,89	4 608,51	2 263,69	1 552,81	4 279,90	4 183,47	4 279,90	4 279,90	4 279,90	4 317,74	4 702,04	**276**	**278**	**303**
2.5.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	405,79	425,09	175,22	131,55	340,21	399,79	340,21	340,21	340,21	343,22	373,76	**259**	**261**	**284**
		м³/сут.	1 111,76	1 164,64	480,07	360,42	932,07	1 095,30	932,07	932,07	932,07	940,32	1 024,01	**259**	**261**	**284**
		м³/сут. макс.	1 334,11	1 397,57	576,08	432,50	1 118,49	1 314,36	1 118,49	1 118,49	1 118,49	1 128,38	1 228,81	**259**	**261**	**284**
2.5.1.2	Менделевская НФС	тыс. м³	102,93	166,98	172,63	129,88	144,96	38,37	144,96	144,96	144,96	146,24	159,26	**112**	**113**	**123**
		м³/сут.	282,00	457,47	472,95	355,84	397,15	105,13	397,15	397,15	397,15	400,66	436,32	**112**	**113**	**123**
		м³/сут. макс.	338,40	548,97	567,54	427,01	476,58	126,16	476,58	476,58	476,58	480,79	523,59	**112**	**113**	**123**
2.5.1.3	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	23,88	43,00	27,55	32,22	74,49	2,57	74,49	74,49	74,49	75,15	81,83	**231**	**233**	**254**
		м³/сут.	65,44	117,80	75,47	88,28	204,07	7,03	204,07	204,07	204,07	205,88	224,20	**231**	**233**	**254**
		м³/сут. макс.	78,52	141,36	90,57	105,93	244,89	8,44	244,89	244,89	244,89	247,05	269,04	**231**	**233**	**254**
2.5.1.4	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	15,21	7,08	1,15	5,01	15,27	15,27	15,27	15,27	15,27	15,40	16,77	**305**	**307**	**335**
		м³/сут.	41,68	19,39	3,15	13,73	41,83	41,83	41,83	41,83	41,83	42,20	45,96	**305**	**307**	**335**
		м³/сут. макс.	50,01	23,27	3,78	16,47	50,20	50,20	50,20	50,20	50,20	50,64	55,15	**305**	**307**	**335**
2.5.1.5	Жуковская НФС	тыс. м³	747,60	759,61	311,99	173,65	726,88	816,48	726,88	726,88	726,88	733,31	798,58	**419**	**422**	**460**
		м³/сут.	2 048,21	2 081,12	854,77	475,75	1 991,45	2 236,93	1 991,45	1 991,45	1 991,45	2 009,06	2 187,88	**419**	**422**	**460**
		м³/сут. макс.	2 457,85	2 497,34	1 025,72	570,90	2 389,75	2 684,31	2 389,75	2 389,75	2 389,75	2 410,88	2 625,46	**419**	**422**	**460**
	то же в % от поданной воды в сеть	%	22,32	23,06	12,65	8,56	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	18,41	18,94	**232**	**215**	**221**
2.6	**Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:**	**тыс. м³**	**4 507,23**	**4 675,97**	**4 755,03**	**5 044,40**	**5 259,70**	**5 142,16**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 820,50**	**6 121,07**	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
2.6.1	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4 507,23	4 675,97	4 755,03	5 044,40	5 259,70	5 142,16	5 259,70	5 259,70	5 259,70	5 820,50	6 121,07	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
2.6.1.1	Соколовская НФС	тыс. м³	935,11	1 122,80	1 095,66	1 236,81	1 490,62	1 431,04	1 490,62	1 490,62	1 490,62	1 649,55	1 734,74	**121**	**133**	**140**
		м³/сут.	2 561,94	3 076,17	3 001,80	3 388,52	4 083,89	3 920,66	4 083,89	4 083,89	4 083,89	4 519,32	4 752,70	**121**	**133**	**140**
		м³/сут. макс.	3 074,33	3 691,40	3 602,16	4 066,22	4 900,67	4 704,80	4 900,67	4 900,67	4 900,67	5 423,18	5 703,24	**121**	**133**	**140**
2.6.1.3	Менделевская НФС	тыс. м³	251,96	214,21	190,86	230,36	222,07	328,66	222,07	222,07	222,07	245,75	258,44	**96**	**107**	**112**
		м³/сут.	690,31	586,87	522,92	631,13	608,41	900,43	608,41	608,41	608,41	673,28	708,05	**96**	**107**	**112**
		м³/сут. макс.	828,37	704,24	627,50	757,35	730,09	1 080,52	730,09	730,09	730,09	807,93	849,66	**96**	**107**	**112**
2.6.1.4	Водозабор пос. Сумкино	тыс. м³	180,84	179,52	165,08	173,16	175,80	247,72	175,80	175,80	175,80	194,54	204,59	**102**	**112**	**118**
		м³/сут.	495,44	491,84	452,28	474,40	481,64	678,68	481,64	481,64	481,64	533,00	560,52	**102**	**112**	**118**
		м³/сут. макс.	594,53	590,20	542,74	569,28	577,97	814,42	577,97	577,97	577,97	639,60	672,63	**102**	**112**	**118**
2.6.1.5	Водозабор ТО Левобережье	тыс. м³	33,30	14,20	14,56	10,67	20,44	20,44	20,44	20,44	20,44	22,62	23,79	**192**	**212**	**223**
		м³/сут.	91,23	38,91	39,89	29,24	56,01	56,01	56,01	56,01	56,01	61,98	65,18	**192**	**212**	**223**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
							2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	факт	план					план	план			
		м³/сут. макс.	109,48	46,69	47,87	35,08	67,21	67,21	67,21	67,21	67,21	74,37	78,21	**192**	**212**	**223**
	Жуковская НФС	тыс. м³	3 106,03	3 145,24	3 288,87	3 393,41	3 350,77	3 114,30	3 350,77	3 350,77	3 350,77	3 792,79	3 988,65	**99**	**112**	**118**
		м³/сут.	8 509,67	8 617,09	9 010,60	9 297,00	9 180,19	8 532,33	9 180,19	9 180,19	9 180,19	10 391,21	10 927,82	**99**	**112**	**118**
		м³/сут. макс.	10 211,60	10 340,51	10 812,72	11 156,40	11 016,23	10 238,80	11 016,23	11 016,23	11 016,23	12 469,45	13 113,39	**99**	**112**	**118**
3	**Структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов**															
3.1	**Объем воды, отпущенной абонентам (с учетом отпуска на нужды ГВС),в т.ч:**	**тыс. м³**	**4 507,23**	**4 675,97**	**4 755,03**	**5 044,40**	**5 259,70**	**5 142,16**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 259,70**	**5 820,50**	**6 121,07**	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4 507,23	4 675,97	4 755,03	5 044,40	5 259,70	5 142,16	5 259,70	5 259,70	5 259,70	5 820,50	6 121,07	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	12 348,59	12 810,87	13 027,49	13 820,28	14 410,15	14 088,12	14 410,15	14 410,15	14 410,15	15 946,57	16 770,06	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 818,30	15 373,04	15 632,98	16 584,34	17 292,17	16 905,74	17 292,17	17 292,17	17 292,17	19 135,88	20 124,07	**104**	**115**	**121**
3.1.1	**Объем воды на стороннее потребление**	**тыс. м³**	**4 301,53**	**4 506,33**	**4 626,44**	**4 919,16**	**5 091,72**	**5 001,01**	**5 091,72**	**5 091,72**	**5 091,72**	**5 652,52**	**5 953,09**	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	11 785,01	12 346,10	12 675,18	13 477,16	13 949,93	13 701,39	13 949,93	13 949,93	13 949,93	15 486,35	16 309,85	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 142,01	14 815,32	15 210,22	16 172,59	16 739,91	16 441,66	16 739,91	16 739,91	16 739,91	18 583,62	19 571,81	**104**	**115**	**121**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	4 301,53	4 506,33	4 626,44	4 919,16	5 091,72	5 001,01	5 091,72	5 091,72	5 091,72	5 652,52	5 953,09	**104**	**115**	**121**
		м³/сут.	11 785,01	12 346,10	12 675,18	13 477,16	13 949,93	13 701,39	13 949,93	13 949,93	13 949,93	15 486,35	16 309,85	**104**	**115**	**121**
		м³/сут. макс.	14 142,01	14 815,32	15 210,22	16 172,59	16 739,91	16 441,66	16 739,91	16 739,91	16 739,91	18 583,62	19 571,81	**104**	**115**	**121**
3.1.1.1	**Население**	**тыс. м³**	**3 359,24**	**3 532,59**	**3 617,50**	**3 930,62**	**4 154,02**	**4 033,12**	**4 154,02**	**4 154,02**	**4 154,02**	**4 450,52**	**4 751,09**	**106**	**113**	**121**
		м³/сут.	9 203,39	9 678,33	9 910,95	10 768,83	11 380,87	11 049,64	11 380,87	11 380,87	11 380,87	12 193,20	13 016,69	**106**	**113**	**121**
		м³/сут. макс.	11 044,07	11 614,00	11 893,14	12 922,59	13 657,04	13 259,57	13 657,04	13 657,04	13 657,04	14 631,84	15 620,03	**106**	**113**	**121**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	3 359,24	3 532,59	3 617,50	3 930,62	4 154,02	4 033,12	4 154,02	4 154,02	4 154,02	4 450,52	4 751,09	**106**	**113**	**121**
		м³/сут.	9 203,39	9 678,33	9 910,95	10 768,83	11 380,87	11 049,64	11 380,87	11 380,87	11 380,87	12 193,20	13 016,69	**106**	**113**	**121**
		м³/сут. макс.	11 044,07	11 614,00	11 893,14	12 922,59	13 657,04	13 259,57	13 657,04	13 657,04	13 657,04	14 631,84	15 620,03	**106**	**113**	**121**
3.1.1.2	**Бюджетные организации**	**тыс. м³**	**414,22**	**444,78**	**442,45**	**399,90**	**426,45**	**394,72**	**426,45**	**426,45**	**426,45**	**587,00**	**587,00**	**107**	**147**	**147**
		м³/сут.	1 134,85	1 218,58	1 212,20	1 095,60	1 168,35	1 081,41	1 168,35	1 168,35	1 168,35	1 608,22	1 608,22	**107**	**147**	**147**
		м³/сут. макс.	1 361,83	1 462,29	1 454,64	1 314,72	1 402,02	1 297,69	1 402,02	1 402,02	1 402,02	1 929,86	1 929,86	**107**	**147**	**147**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	414,22	444,78	442,45	399,90	426,45	394,72	426,45	426,45	426,45	587,00	587,00	**107**	**147**	**147**
		м³/сут.	1 134,85	1 218,58	1 212,20	1 095,60	1 168,35	1 081,41	1 168,35	1 168,35	1 168,35	1 608,22	1 608,22	**107**	**147**	**147**
		м³/сут. макс.	1 361,83	1 462,29	1 454,64	1 314,72	1 402,02	1 297,69	1 402,02	1 402,02	1 402,02	1 929,86	1 929,86	**107**	**147**	**147**
3.1.1.3	**Производство и прочие предприятия**	**тыс. м³**	**528,07**	**528,95**	**566,49**	**588,65**	**511,26**	**573,17**	**511,26**	**511,26**	**511,26**	**615,00**	**615,00**	**87**	**104**	**104**
		м³/сут.	1 446,77	1 449,19	1 552,03	1 612,73	1 400,71	1 570,33	1 400,71	1 400,71	1 400,71	1 684,93	1 684,93	**87**	**104**	**104**
		м³/сут. макс.	1 736,12	1 739,03	1 862,44	1 935,28	1 680,85	1 884,40	1 680,85	1 680,85	1 680,85	2 021,92	2 021,92	**87**	**104**	**104**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	528,07	528,95	566,49	588,65	511,26	573,17	511,26	511,26	511,26	615,00	615,00	**87**	**104**	**104**
		м³/сут.	1 446,77	1 449,19	1 552,03	1 612,73	1 400,71	1 570,33	1 400,71	1 400,71	1 400,71	1 684,93	1 684,93	**87**	**104**	**104**
		м³/сут. макс.	1 736,12	1 739,03	1 862,44	1 935,28	1 680,85	1 884,40	1 680,85	1 680,85	1 680,85	2 021,92	2 021,92	**87**	**104**	**104**
3.1.2	**Объем воды на собственное потребление**	**тыс. м³**	**205,71**	**169,64**	**128,59**	**125,24**	**167,98**	**141,16**	**167,98**	**167,98**	**167,98**	**167,98**	**167,98**	**134**	**134**	**134**
		м³/сут.	563,58	**464,77**	**352,30**	**343,12**	**460,22**	**386,73**	**460,22**	**460,22**	**460,22**	**460,22**	**460,22**	**134**	**134**	**134**
		м³/сут. макс.	676,29	**557,72**	**422,76**	**411,74**	**552,26**	**464,08**	**552,26**	**552,26**	**552,26**	**552,26**	**552,26**	**134**	**134**	**134**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м³	205,71	169,64	128,59	125,24	167,98	141,16	167,98	167,98	167,98	167,98	167,98	**134**	**134**	**134**
		м³/сут.	563,58	464,77	352,30	343,12	460,22	386,73	460,22	460,22	460,22	460,22	460,22	**134**	**134**	**134**
		м³/сут. макс.	676,29	557,72	422,76	411,74	552,26	464,08	552,26	552,26	552,26	552,26	552,26	**134**	**134**	**134**

Таблица 34

Перспективный баланс водоснабжения технической воды по технологической зоне водоснабжения Мусоросортировочного завода г. Тобольск, Восточный промышленный район, квартал №1, участок 20А

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	план					план	план			
1	Подъем воды	м³	1350	2950	2615	3932	3 558	3 534	3 510	3 488	3 466	3 466	**133**	**133**	**133**
		м³/сут.	3,70	8,08	7,16	10,77	9,75	9,68	9,62	9,56	9,50	9,50	**133**	**133**	**133**
		м³/сут. макс.	4,44	9,70	8,60	12,93	11,70	11,62	11,54	11,47	11,40	11,40	**133**	**133**	**133**
2	Производственные (технологические) нужды	м³	615	1680	1435	2243	2 243	2 243	2 243	2 243	2 243	2 243	**156**	**156**	**156**
		м³/сут.	1,68	4,60	3,93	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	**156**	**156**	**156**
		м³/сут. макс.	2,02	5,52	4,72	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37	**156**	**156**	**156**
3	Подача в сеть	м³	735	1270	1180	1689	1 315	1 291	1 267	1 245	1 223	1 223	**106**	**104**	**104**
		м³/сут.	2,01	3,48	3,23	4,63	3,60	3,54	3,47	3,41	3,35	3,35	**106**	**104**	**104**
		м³/сут. макс.	2,42	4,18	3,88	5,55	4,32	4,24	4,17	4,09	4,02	4,02	**106**	**104**	**104**
4	Реализация	м³	480	1161	1129	1161	1 145	1 145	1 145	1 145	1 145	1 145	**101**	**101**	**101**
		м³/сут.	1,32	3,18	3,09	3,18	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14	**101**	**101**	**101**
		м³/сут. макс.	1,58	3,82	3,71	3,82	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	3,76	**101**	**101**	**101**
5	Потери	м³	255	109	51	528	170	146	122	100	78	78	**196**	**154**	**154**
		м³/сут.	0,70	0,30	0,14	1,45	0,46	0,40	0,34	0,27	0,21	0,21	**196**	**154**	**154**
		м³/сут. макс.	0,84	0,36	0,17	1,74	0,56	0,48	0,40	0,33	0,26	0,26	**196**	**154**	**154**
5.1	то же в % к поданной в сеть	**%**	34,7	8,6	4,3	31,3	12,9	11,3	9,7	8,0	6,4	6,4	**186**	**148**	**148**

Таблица 35

Перспективный баланс водоснабжения технической воды по технологической зоне водоснабжения ООО «ЗапСибНефтехим»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
					2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	план					план	план			
1	Подъем воды из поверхностного источника	тыс.м³	32205,8	30788,3	30788,3	30788,3	30788,3	30788,3	30788,3	30788,3	30788,3	**100**	**100**	**100**
		м³/сут.	88235,1	84351,4	84351,4	84351,4	84351,4	84351,4	84351,4	84351,4	84351,4	**100**	**100**	**100**
		м³/сут. макс.	105882,1	101221,7	101221,7	101221,7	101221,7	101221,7	101221,7	101221,7	101221,7	**100**	**100**	**100**
2	Собственное потребление, в т.ч:	тыс.м³	32153,8	30684,9	30684,9	30684,9	30684,9	30684,9	30684,9	30684,9	30684,9	**100**	**100**	**100**
		м³/сут.	88092,6	84068,2	84068,2	84068,2	84068,2	84068,2	84068,2	84068,2	84068,2	**100**	**100**	**100**
		м³/сут. макс.	105711,1	100881,8	100881,8	100881,8	100881,8	100881,8	100881,8	100881,8	100881,8	**100**	**100**	**100**
3	Потери	тыс.м³	4658,6	4823,6	4823,6	4823,6	4823,6	4823,6	4823,6	4823,6	4823,6	**100**	**100**	**100**
		м³/сут.	12763,2	13215,5	13215,5	13215,5	13215,5	13215,5	13215,5	13215,5	13215,5	**100**	**100**	**100**
		м³/сут. макс.	15315,9	15858,6	15858,6	15858,6	15858,6	15858,6	15858,6	15858,6	15858,6	**100**	**100**	**100**
4	Объем воды, отпущенный прочим потребителям	тыс.м³	52,0	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	103,4	**100**	**100**	**100**
		м³/сут.	142,6	283,2	283,2	283,2	283,2	283,2	283,2	283,2	283,2	**100**	**100**	**100**
		м³/сут. макс.	171,1	339,9	339,9	339,9	339,9	339,9	339,9	339,9	339,9	**100**	**100**	**100**

Таблица 36

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности источников водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск

Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
Соколовская НФС	установленная мощность	м^3/сут.	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	5688,95	4963,15	5320,49	6738,51	6738,51	6738,51	6738,51	6738,51	7041,12	7421,61
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	19311,05	20036,85	19679,51	18261,49	18261,49	18261,49	18261,49	18261,49	17958,88	17578,39
		%	77	80	79	73	73	73	73	73	72	70
Соколовская НФС, мкр. Менделеево	установленная мощность	м^3/сут.	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	-	-	6504,85	7945,18	7945,18	7945,18	7945,18	8052,21	7157,07	8794,85
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	-	-	18495,15	17054,82	17054,82	17054,82	17054,82	16947,79	17842,93	16205,15
		%	-	-	74	68	68	68	68	68	71	65
Менделевская НФС	установленная мощность	м^3/сут.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	1414,00	1340,08	1288,98	1413,70	1413,70	1413,70	1413,70	1413,70	1419,93	1504,44
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	1086,00	1159,92	1211,02	1086,30	1086,30	1086,30	1086,30	1086,30	1080,07	995,56
		%	43	46	48	43	43	43	43	43	43	40
Водозабор пос. Сумкино	установленная мощность	м^3/сут.	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500	2500
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	1114,10	966,92	1072,79	1166,47	1166,47	1166,47	1166,47	1166,47	1198,78	1253,80
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	1385,90	1533,08	1427,21	1333,53	1333,53	1333,53	1333,53	1333,53	1301,22	1246,20
		%	55	61	57	53	53	53	53	53	52	50
Водозабор ТО Левобережье	установленная мощность	м^3/сут.	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	51,65	51,65	51,65	58,51	58,51	58,51	58,51	58,51	87,04	89,39
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	108,35	108,35	108,35	101,49	101,49	101,49	101,49	101,49	72,96	70,61
		%	68	68	68	63	63	63	63	63	46	44
Жуковская НФС	установленная мощность	м^3/сут.	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000	27000
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	15395,93	14425,68	14134,86	15147,53	14664,66	15147,53	15147,53	15147,53	16967,62	17826,14
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	11604,07	12574,32	12865,14	11852,47	12335,34	11852,47	11852,47	11852,47	10032,38	9173,86
		%	43	47	48	44	46	44	44	44	37	34
Технологическая зона Мусоросортировочного завода, г. Тобольск, Восточный промышленный район, квартал №1, участок 20А	установленная мощность	м^3/сут.	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	4,44	9,70	8,60	12,93	11,70	11,62	11,54	6738,51	7041,12	11,40
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	25,56	20,30	21,40	17,07	18,30	18,38	18,46	-6708,51	-7011,12	18,60
		%	85	68	71	57	61	61	62	-22362	-23370	62
Технологическая зона ООО "ЗапСибНефтехим"	установленная мощность	м^3/сут.	110000	110000	110000	110000	110000	110000	110000	110000	110000	110000
	подача воды в сутки	м^3/сут. макс.	109110,47	105882,15	101221,67	101221,67	101221,67	101221,67	101221,67	101221,67	101221,67	101221,67
	резерв (+)/ дефицит (-)	м^3/сут.	889,53	4117,85	8778,33	8778,33	8778,33	8778,33	8778,33	8778,33	8778,33	8778,33
		%	0,8	3,7	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

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

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

Полный перечень основных мероприятий по системе водоснабжения с разбивкой по годам представлен в Приложении 1.

До 2040 года необходимо выполнить комплекс мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы, направленных на обеспечение потребителей гарантировано безопасной питьевой водой с учетом потребностей территорий и доведения планового целевого показателя «Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой в распределительную водопроводную сеть» до 100%, 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.

Данные мероприятия делятся на следующие категории:

- мероприятия, направленные на обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества и на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- обеспечение системой централизованного водоснабжения территорий нового строительства (районов перспективной застройки) и организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- повышение надежности и качества услуги по водоснабжению и сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- обеспечение перевода потребителей с открытой на закрытую систему горячего водоснабжения.

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

Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации:

- Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Модернизация реагентного хозяйства;
- Строительство водозабора и очистных сооружений пос. Сумкино
- Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений Q = 25 тыс. м^3/сут.;
- Модернизация водозаборных и очистных станций пос. С. Затон;
- Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две

нити) ø110 мм в ТО Левобережье пос. Бекерево;

- Строительство водопровода через р. Иртыш для жителей тер. Левобережье, Савинский Затон, в т.ч. ПД, СМР (1 вариант, приоритетный);
- Модернизация водозаборных и очистных станций пос. С. Затон (2 вариант);
- Модернизация Менделеевской НФС;
- Модернизация Менделевской НФС для обеспечения качества очистки воды (для варианта 2);
- Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево Ø = 225-315 мм (в двухтрубном исчислении), в том числе ПСД (для варианта 1);
- Строительство сети водоснабжения для жителей тер. Левобережье, от п. Бекерево до п. Савинский Затон, в т.ч. ПД, СМР;
- Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС до ул. Новая;)
- Модернизация водозаборных и очистных сооружений;
- Модернизация водозаборных и очистных станций пос. Бекерево;
- Модернизация производственных зданий;
- Реконструкция АПС и СОУЭ на Жуковской НФС;
- Модернизация Жуковской НФС, монтаж СКУД;
- Модернизация водозаборных и очистных сооружений пос. Сумкино, монтаж периметральной сигнализации;
- Модернизация Менделеевского водозабора, монтаж АПС и СОУЭ;
- Модернизация Менделеевского водозабора, монтаж СКУД;
- Модернизация производственных зданий, монтаж модульного поста охраны;
- Модернизация водозаборных и очистных сооружений Соколовского водозабора, монтаж периметральной сигнализации;
- Ликвидация артезианских скважин в пос. Бекерево;
- Модернизация Жуковской НФС, монтаж системы видеонаблюдения;
- Строительство водопровода от Соколовского водозабора до площадки БСИ в две нитки, 2 Ду 110 мм, протяженностью 7 246 м, в т.ч. ПД, СМР с целью подключения квартала БСИ-1.

Повышение надежности и эффективности функционирования системы водоснабжения, качества услуг в соответствии с действующими нормативными требованиями

- Реконструкция НС -1 подъема Жуковского водозабора. Мероприятие по защите оголовка от шуголедовых явлений;
- Реконструкция НС 1- го подъема Жуковского водозабора. Выполнение работ по замене трансформаторов в НС 1- го подъема;
- Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства. Выполнение работ по наладке гидравлического режима работы разводящих сетей города;

- Оборудование системы водоснабжения города контрольными точками с установкой контрольно-измерительных приборов. Создание (расширение) АСУ ТП подачи и распределения воды;
- Поэтапная замена оборудования, отработавшего нормативный ресурс (в том числе насосного оборудования), на насосных станциях 2-го и 3-его подъема Жуковского водозабора;
- Реконструкция (строительство) закольцовки «Жуковский-Соколовский водоводы».

Проект «Реконструкция (строительство) закольцовки «Жуковский – Соколовский водоводы» представляет собой новое строительство участка водопровода, являющегося частью водопровода – закольцовки «Жуковский – Соколовский водоводы», взамен существующего участка водопроводной сети с частичным изменением трассы и устройством дополнительных участков для переключения потребителей и применением современных энергоэффективных материалов трубопроводов – полиэтилена.

Реконструируемый водопровод прокладывается в одну нитку из труб ПЭ100SDR11Ø500х45,4 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Также для переключения потребителей предусматриваются водопроводные линии из труб ПЭ100SDR11Ø160х14,6 мм, ПЭ100SDR11Ø32х3,0 мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

- Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в Подгорной части;
- Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-174 до ВК-6;
- Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-24 до ВК-4;

Реализация проекта позволит обеспечить надежность и бесперебойность водоснабжения потребителей города Тобольска, в т. ч. в случае отключения одного из двух основных источников водоснабжения (Жуковский и Соколовский водозаборы). В перспективных планах развития системы централизованного водоснабжения города Тобольска предусматривается реализация мероприятия по реконструкции Жуковской НФС. На период реконструкции Жуковской НФС потребуется перевод потребителей города Тобольска на водоснабжение от Соколовского водозабора.

- Реконструкция сетей водоснабжения от т.В до ВК-1;
- Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-4 до здания 28в, стр.6 мкр. Панин бугор;
- Реконструкция сетей водоснабжения на территории ГК-1;
- Реконструкция (капитальный ремонт) Жуковского водовода № 2 Ø = 500 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 19 мкр. Ø = 100-160 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (мкр. Восточный) Ø 100-150 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе

индивидуальной жилой в мкр. Ершовка Ø = 110-160 мм;

- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Защитино Ø =110 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Усадьба Ø =110-225 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Менделеево пос. Временный Ø =110-150 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина) Ø =110-150 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в 16 мкр. Ø = 110 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 18 мкр. Ø = 50-110 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в пос. Сумкино Ø = 50-110 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, район индивидуальной застройки севернее мкр. 11, ИЖС в районе Панин Бугор;
- Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в Подгорной части;
- Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в мкр. Иртышский Ø =110 мм;
- Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (4 км + 510 м автомобильной дороги на п. Прииртышский, правый поворот + 500 метров);
- Строительство сетей водоснабжения на тер. Левобережье;
- Строительство сетей водоснабжения в мкр. Строитель;
- Строительство сетей водоснабжения по ул. Цветочная, Молодежная, Садовая, Клубничная, пер. Садовый;
- Строительство сетей водоснабжения в иных планировочных районах города неучтенных вышеперечисленными мероприятиями;
- Реконструкция, капитальный ремонт, ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб Ø =50-500 мм, восстановление эксплуатационных свойств и пропускной способности существующих трубопроводов для обеспечения надёжности системы водоснабжения;
- Реконструкция водопроводных колодцев с последующей установкой недостающих пожарных гидрантов.

Повышение экологической безопасности и внедрение современных энергоэффективных технологий для существующей системы

водоснабжения, с учетом перспективы

- Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Проведение изыскательских работ по замене метода обеззараживания очищаемой воды;
- Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Замена метода обеззараживания очищаемой воды;

Проект «Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС. Замена метода обеззараживания очищаемой воды» представляет реконструкцию системы обеззараживания, разрабатываемую с целью совершенствования технологии водоподготовки, замены метода обеззараживания воды, ликвидации хлораторной станции и хлорного хозяйства. Окончание работ планируется осуществить в 2024 году.

- Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Замена метода обеззараживания очищаемой воды (корректировка и экспертиза ПСД);
- Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов на объектах Жуковского водозабора;
- Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС (Техническое перевооружение угольной котельной);
- Модернизация ВНС-82.

Мероприятия согласно Муниципальной программы "Развитие жилищно-коммунального хозяйства в городе Тобольске"

- Строительство магистральных сетей в ТО Левобережье (пос. Бекерево);
- Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы)";
- Строительство водопроводов в местах их отсутствия в подгорной части: ул. Семакова = 1,3 км; ул. Слесарная = 1,2 км; ул. Зеленая = 1,8 км; ул. Басова = 1,2 км; ул. К. Маркса = 1,05 км; ул. Сакко и Ванцетти = 0,77 км; ул. 3-я Трудовая = 2,2 км; мкр. Иртышский: ул. Тюменская = 0,45 км; ул. Пролетарская = 0,41 км; ул. Новая = 0,46 км; ул. Кооперативная = 0,5 км;
- Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС до ул. Новая)";
- Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного от ВК-102 до ВК-132";
- Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая (ВК-2015 - ВК-96)";
- Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41)";

− Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный";

− Разработка проектной документации по объекту "Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в Левобережье по ул. 1-я Заречная";

− Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция сетей водоснабжения ул. Молодежная, ул. Цветочная";

− Разработка проектной документации по объекту "Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево";

− Строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев = 1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная К. Маркса = 1,1 км; ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная - 2 этап;

− Строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев = 1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная К. Маркса = 1,1 км; ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная - 1 этап;

− Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Речная;

− Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Советская;

− Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Трудовая, в т.ч. ПСД;

− Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Замена метода обеззараживания очищаемой воды;

− Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-24 до ВК-4;

− Реконструкция (строительство) закольцовки "Жуковский - Соколовский водоводы";

− Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы);

− Строительство сетей водоснабжения мкр. Иртышский (ул. Зыряновская, пер. Заречный);

− Строительство сетей водоснабжения в мкр. Сумкино по ул. Заречная, ул. Дачная;

− Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный;

− Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая
(ВК-2015-ВК-96);

− Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41);

− Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный);

− Оказание услуг по проведению строительного контроля при

строительстве: "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный";

- Оказание услуг по проведению строительного контроля при строительстве: "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41)";
- Оказание услуг по проведению строительного контроля при строительстве: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы)";
- Оказание услуг по разработке дополнительного рыбохозяйственного раздела проектной документации по объекту: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из 2/трассы)";
- Оказание услуг по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из 2/трассы)";
- Реконструкции сетей водоснабжения ул. Молодежная, ул. Цветочная;
- Разработка ПД по объекту: "Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в 18 микрорайоне (ул. Зимняя, пер. Апрельский, ул. Летняя), трубопровод Ду 110 мм, L=1250 м";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в микрорайоне Анисимово (ул. Ясная, ул. Березовая), трубопровод Ду 100 мм, L=1300 м";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в мкр. Иртышский (ул. Зыряновская, пер. Заречный), трубопровод Ду 110-150 мм, L=1480 м";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство водопровода в микрорайоне Панин Бугор (дома N 1 - N 35), трубопровод Ду 100-150 мм, L=1500 м";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в подгорной части города Тобольска (ул. Береговая, 1-я пер. Слесарный, ул. Большакова, ул. Чапаева, ул. 1-я Заводская, пер. Мусы Джалиля, пер. Вертолетный), трубопровод Ду 110-150 мм, L = 3 546 м";
- Разработка ПД по объекту: Строительство сетей водоснабжения в мкр. Сумкино по ул. Заречная, ул. Дачная, трубопровод Ду 110-150 мм, L=933 м";
- Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный, трубопровод Ду 100-150 мм, L = 6400 м";
- Капитальный ремонт объектов коммунального хозяйства;
- Строительство, реконструкция объектов коммунального хозяйства;
- Строительство сетей водоснабжения (СМР).

Перечень основных мероприятий по системе водоснабжения в зоне

действия
ООО «ЗапСибНефтехим» на период до 2032 года представлен в таблице 37.

Таблица 37

Перечень основных мероприятий по системе водоснабжения в зоне действия ООО «ЗапСибНефтехим» на период до 2032 года

№ п/п	Наименование работ/ статьи затрат	Единица измерения	Объем работ	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы
				1 очередь						2 очередь
1	Повышение надежности и качества услуги по водоснабжению									
1.1	Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства	ед.	2	-	-	-	1	-	-	1
1.2	Реконструкция сетей водоснабжения предприятия ООО «ЗапСибНефтехим»	км	35,0	35						
1.3	Установка и замена приборов учета	ед.	24	5	5	5	5	4	-	-

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных 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 принято сохранение хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения от действующих и реконструируемых источников.

Сценарными условиями развития города на расчетный срок не предусмотрен переход на водоснабжение от нового источника для обеспечения водой города – площадку Сибиряковского месторождения подземных вод, расположенную рядом с д. Сибиряки в 12,5 км к юго-востоку от ВОС (водоснабжение от которого принято в Генеральном плане).

По данным «Отчета о результатах детальной разведки подземных вод для водоснабжения города Тобольска», ТКГЭ, 1975 года, проведенной Тюменской геологической экспедицией, воды Сибиряковского месторождения по своим показателям пригодны для питьевых целей. Согласно проведенным исследованиям, по физическим свойствам, химическому, радио- и гидрогеологическому составу, содержанию микрокомпонентов и бактериологическому составу подземные воды алтымского горизонта (за исключением низкого содержания фтора и повышенного количества общего железа и азота), отвечают требованиям стандартов на питьевую воду и могут быть рекомендованы после предварительного обезжелезивания и искусственного фторирования в качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения города Тобольска. Возможность использования данного месторождения для водоснабжения города может быть рассмотрена в период после расчетного срока реализации Схемы, при условии проведения дополнительных исследований, подтверждающих гидрогеологические и санитарные характеристики данного потенциального источника водоснабжения.

Реконструкция Жуковского водозабора и Жуковкой НФС

Мощность реконструируемого Соколовского водозабора и очистных сооружений недостаточна для обеспечения водой питьевого качества всей территории Нагорной и Подгорной частей города, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево с учетом реализации планов по их развитию.

Целью реконструкции Жуковского водозабора и Жуковской НФС является обеспечение существующих и перспективных потребителей питьевой водой, повышение качества и надежности системы водоснабжения города Тобольска, совершенствование технологии водоподготовки.

Реализация мероприятия направлена на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Водоснабжение Подгорной части города и части территории Нагорной части города запланировано обеспечить за счет подачи воды от Жуковского водозабора и Жуковской НФС.

Для решения поставленных целей предусмотрены:

– реконструкция сооружений НС I-ого подъема и дноуглубительные работы по очистке оголовка Жуковского водозабора;

– совершенствование технологии водоподготовки с исключением применения жидкого хлора, применением технологии автоматического дозирования реагентов;

– строительство сооружений по обороту промывных вод на Жуковском водозаборе;

– перевод котельной Жуковского водозабора на газ.

Сооружения по обороту промывных вод предназначены для сбора, отстаивания и отделения осветленной воды от взвеси железомарганцевых соединений, с последующим обезвоживанием взвеси и отведением осветленной воды на БОС города Тобольск.

Технические параметры работ по реконструкции Жуковского водозабора определяются при разработке проектно-сметной документации.

Строительство сетей и сооружений системы водоснабжения в районах перспективной застройки.

Строительство водоводов, магистральных и внутриквартальных сетей системы водоснабжения предусматривается в районах перспективной застройки и районах точечной застройки.

Необходимые диаметры и протяженность сетей водоснабжения для районов нового строительства определены 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. Диаметры определены с учетом перспективного водопотребления каждого микрорайона, с учетом расходов воды на внутреннее пожаротушение.

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.

Предусматривается кольцевая система водоснабжения, выполненная из полиэтиленовых труб. В качестве изоляции водопроводных сетей предлагается использовать современный и технологичный пенополиуретановый (ППУ) изолятор.

Точки подключения водоводов расположены на существующих и проектных магистральных водоводах. Водоводы прокладываются как

самостоятельно, так и совместно с сетями теплоснабжения, преимущественно возле дорог. Глубина заложения труб должна быть на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

На кольцевых участках водопровода для пожаротушения устанавливаются пожарные гидранты.

Выбор данных условий строительства обусловлен следующими факторами:

– кольцевая схема водоснабжения повышает надежность всей системы водоснабжения;

– полиэтиленовые трубопроводы наиболее долговечны;

– проектная система водоснабжения обеспечит всех потребителей водой необходимого качества и количества, что повысит комфортность среды проживания населения;

– совмещенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода ведет к меньшим эксплуатационным и строительным затратам.

При новом строительстве и реконструкции сетей водоснабжения возможно предусмотреть установку регуляторов давления на вводах в районы малоэтажной застройки.

Техническое обследование (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.

Для оценки реального состояния водоводов и магистральных серей предусмотрено проведение георадарного обследования состояния закольцовки Жуковский-Соколовский водоводы, водовода в мкр. Иртышский, магистральные сети мкр Усадьб, водовод № 2 от пос. Панин бугор до 10 мкр.

Замена насосного оборудования и установка частных преобразователей.

В системах водоснабжения основной объем энергоресурсов (электроэнергии) расходуется на подъем и транспортировку воды (насосные станции, скважинные насосы).

За счет отсутствия компенсации влияния суточной неравномерности водопотребления насосные агрегаты, подобранные исходя из расчетных характеристик (как правило, с запасом по производительности), функционируют с постоянной частотой вращения, без учета изменяющихся расходов, вызванных переменным водопотреблением. Так, к примеру, происходит в ночное время суток, когда потребление воды резко падает.

Адаптация работы насосного оборудования по текущему водопотреблению позволяет получить значительную экономию электроэнергии

в процессе эксплуатации систем водоснабжения – от 15 до 30%.

Достижение указанной цели возможно при использовании устройств частотного регулирования электропривода, которые позволяют точно управлять скоростью и моментом электродвигателя по заданным параметрам в соответствии с характером нагрузки. Это в свою очередь, позволяет осуществлять регулирование практически любого процесса в наиболее экономичном режиме, без тяжелых переходных процессов в технологических системах и электрических сетях.

Предусмотрена установка частотных преобразователей на объектах:

– водопроводно-насосная станция – 3-го подъема (ВНС-82), обеспечивающая подачу воды в многоквартирные двенадцатиэтажные жилые дома в мкр. 6;

– насосная станция II-ого подъема водозабора мкр. Менделеево;

– насосная станция II-ого подъема Жуковского водозабора.

Внедрение частотного регулирования электроприводов (ЧРП) обеспечивает повышение надежности работы оборудования и системы, позволяет автоматизировать производство, экономить ресурсы и энергию.

Проведение мероприятия включает установку частотных преобразователей на Жуковском водозаборе, на водозаборных скважинах водозабора мкр. Менделеево, установку трансформаторов в ТП - 82 на Жуковском водозаборе.

Для поддержания водозаборных, очистных сооружений, насосных станций в рабочем состоянии на весь период до 2040 года предусмотрено проведение плановых капитальных и текущих ремонтов зданий, сооружений и поэтапная замена оборудования на объектах системы водоснабжения.

Автоматизация технологических процессов системы водоснабжения

Оборудование системы водоснабжения города контрольными точками с установкой контрольно-измерительных приборов (создание (расширение) АСУ ТП подачи и распределения воды).

Установка пяти контрольных точек на сети водопровода по адресам: пос. Ягодный, Дом Отдыха, мкр. Усадьба, Панин бугор, Промкомзона.

Выполнение данного мероприятия позволит:

– оперативно отслеживать возможные утечки и безучётное потребление воды на направлениях водоснабжения;

– повысить собираемость средств за услуги водоснабжения.

Реконструкция, капитальный ремонт, ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб.

Перечень участков сетей, подлежащих реконструкции (в том числе с увеличением диаметра), определен на основании конструкторских и наладочных расчетов, выполненных в составе в электронной модели схемы водоснабжения в программно-расчетном комплексе ZuluHydro.

Выполнение данного мероприятия позволит:

– сократить потери воды при ее передаче по распределительным сетям;

– улучшить качество воды, подаваемой потребителям за счет исключения вторичного загрязнения в стальных трубопроводах.

Причиной аварийности сетей водопровода в большем случае является наружная коррозия стальных трубопроводов, которая вызывается отсутствием электро-химической защиты и высокой коррозийной активностью почв, а также большим сроком эксплуатации трубопроводов и внутренняя коррозия водопроводов, вызванная природными свойствами речной воды, усиливающимися при обработке коагулянтом, из-за которой происходит еще и вторичное загрязнение питьевой воды.

Оборудование объектов системы водоснабжения и потребителей контрольно–измерительными приборами потребления воды. Выполнение данного мероприятия позволит осуществлять контроль за фактическим производством, передачей воды.

Оснащение цеха водопровода приборами диагностики и прочистки.

Выполнение данного мероприятия позволит:

– уменьшить время обнаружения течи на сети водопровода;
– своевременно устранять аварии.

Выполнение работ по межеванию земельных участков под объекты водоснабжения, паспортизация объектов выполняется для обеспечения действующего законодательства, получение возможности мобильного выполнения работ на объектах.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения города Тобольска на период до 2040 года приведены в табл. 38.

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.

На каждом этапе предусмотрено новое строительство сетей в районах перспективной застройки и реконструкция изношенных участков сетей.

Таблица 38

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

Объект системы водоснабжения	Вид объекта	Ед. изм.	Мощность сооружений (количество ед.)	
			2023 год	2040 год
Жуковский водозабор, НС I-ого подъема	реконструируемый	тыс. м³/сут.	27,0	27,0
Жуковская НФС, НС II -ого подъема	реконструируемый	тыс. м³/сут.	27,0	27,0
Соколовский водозабор	действующий	тыс. м³/сут.	25,0	25,0
	скважины	ед.	30	30

Объект системы водоснабжения	Вид объекта	Ед. изм.	Мощность сооружений (количество ед.)	
			2023 год	2040 год
Соколовские очистные сооружения	действующий	тыс. м³/сут.	25,0	25,0
Менделеевский водозабор, очистные сооружения	ликвидируемый	ед./ тыс. м³/сут.	1/ 2,5	-
Водозабор пос. Сумкино, очистные сооружения	действующий	ед./ тыс. м³/сут.	1 / 2,5	1 / 2,5
	действующий	ед.	6	6
Водозабор ТО Левобережье	реконструируемый	ед./ тыс. м³/сут.	2/ 0,2	1/ 0,1
	ликвидируемый			1/0,1
Водозабор Мусоросортировочного завода, очистные сооружения	действующий	ед./ тыс. м³/сут.	1 / 0,024	1 / 0,024
	скважины	ед.	2	2
ВНС-82	сохраняемый	тыс. м³/сут.	1,44	1,44
ПНС аэропорта	действующий	тыс. м³/сут.	1,296	1,296

Предусмотрена замена всех стальных и чугунных труб на полиэтиленовые, замена изношенных полиэтиленовых трубопроводов, введенных в эксплуатацию в период до 1988 года.

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.

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

Рабочий проект «Автоматизированная система контроля энергетических параметров водоснабжения города Тобольска» разработан в 1999 году. Автоматизированная система контроля энергетических параметров водоснабжения представляет собой комплекс телемеханических измерений, сигнализации энергетических параметров водоснабжения города Тобольска.

Автоматизированная система контроля энергетических параметров, представляет собой систему, в которой диспетчер с помощью ЭВМ и аппаратуры телемеханики осуществляет контроль параметров работы сети, а ЭВМ производит сбор и первичную обработку информации.

Объектами автоматизации являются:

- Жуковская насосно-фильтровальная станция;
- ВНС-82 – водопроводная насосная станция, расположенная в 6-ом мкр.
- Контрольные точки:
- КТ-3 – на водоводе у КНС-7;
- КТ-4 – на водоводе в районе Медгородка;

– КТ-5 – на водоводе у КНС-17;
– КТ-5 – на коллекторе КНС-17;
– КТ-6 – на напорном коллекторе КНС-8.
– Объем системы АСУ включает в себя:
– приборы измерения расхода воды – на 13 трубопроводах;
– приборы измерения давления воды – на 13 трубопроводах;
– приборы для измерения уровней резервуаров чистой воды – в 2-х резервуарах;
– измерение тока нагрузки – для 7 насосных агрегатов;
– сигнализация несанкционированного вскрытия шкафов АПД для контрольных точек № 1, 2, 4;
– сигнализация положения (вкл.-выкл.) основных насосных агрегатов.

Автоматизация существующих объектов водоснабжения и канализации города Тобольска выполнена по одноступенчатой схеме.

Центральный диспетчерский пункт (ЦДП) организован в административно-производственном здании базы АО «СУЭНКО».

ЦДП оснащен операторской станцией на базе компьютера повышенной надежности с наличием внешнего цветного монитора и принтера. Сбор информации с объектов и передача ее на операторскую станцию выполняется существующим программируемым контроллером, который включает в себя модем для работы с радиостанцией.

Существующее программное обеспечение предусматривает возможность включения в схему полного объема телемеханики, предусмотренного настоящим проектом.

На местном диспетчерском пункте Жуковской НФС для сбора информации и передачи ее на ЦДП установлены контроллеры с модемом и радиостанцией.

Для сбора информации по 7 контрольным точкам сети (в том числе 5-и водоснабжения и 2-х канализации) предусмотрена установка шкафов с комплектом аппаратуры по приему, обработке и передаче данных, включая радиостанции.

Проектом предусмотрен доступ к оперативной информации без функций прямого управления для местного диспетчерского пункта (МДП) на площадке Жуковской НФС, для чего предусмотрена мониторная панель (панель оператора). Визуализация получаемой информации обеспечивается на существующем мониторе в ЦДП и на панели операторов в МДП.

Расходомеры приняты электромагнитного типа. Для их установки и обеспечения требуемого класса точности предусмотрено устройство в трубопроводах вставок из коррозионностойкой стали диаметром, обеспечивающим нормативную скорость потока воды.

Для НФС и контрольных точек сети, в выделенных помещениях, проектом предусмотрена установка шкафов с аппаратурой приема, обработки и передачи данных (АПД).

В шкафах устанавливаются: измерительные преобразователи, блоки контроллеров, радиостанции, модемы, УЗО, счетчики электроэнергии, вводные автоматы; блоки зажимов и прочие.

Основной задачей внедрения АСОДУ является:

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

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

– сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;

– возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Сведения об оснащенности жилого фонда приборами учета в муниципальном образовании городской округ город Тобольск 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.

На перспективу 2023–2040 годов в точках подключения проектируемых микрорайонов предусмотрена установка приборов учета расхода холодной воды с датчиком давления, обязательным наличием интерфейса, позволяющего автоматически передавать данные по каналам GSM/GPRS.

Предусмотрено оснащение общедомовыми, поквартирными приборами учета холодной и горячей воды 100% планируемых к строительству зданий, строений и сооружений.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории городского округа и их обоснование

На период до 2040 года в районах города Тобольска планируется масштабная 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.

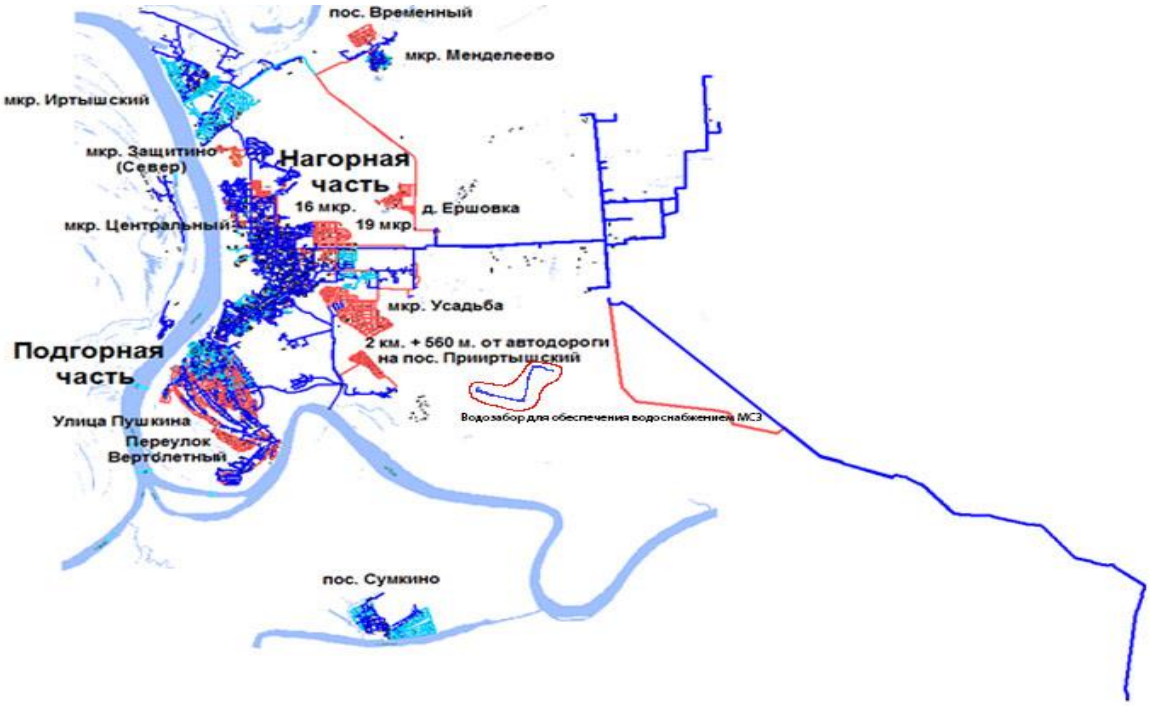
Количество линий водоводов принято с учетом категории обеспеченности подачи воды системы водоснабжения и очередности строительства.

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 (2,1 м).

Предусмотрена совмещенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. На кольцевых участках водопровода для пожаротушения устанавливаются пожарные гидранты. Расстановка пожарных гидрантов выполняется согласно п. 1.7.14 РСН 68-87 «Проектирование объектов промышленного и гражданского назначения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса» на расстоянии не более 100 м друг от друга.

Вариант маршрута прохождения трубопроводов (трасс) по территории города по каждому участку сетей отражены в электронной модели, выполнены гидравлические расчеты сетей в программном комплексе ZuluHydro (на рис. 11 предоставлен вариант прохождения трубопроводов в целом по городу, на рис. 12 - на пример мкр.15).



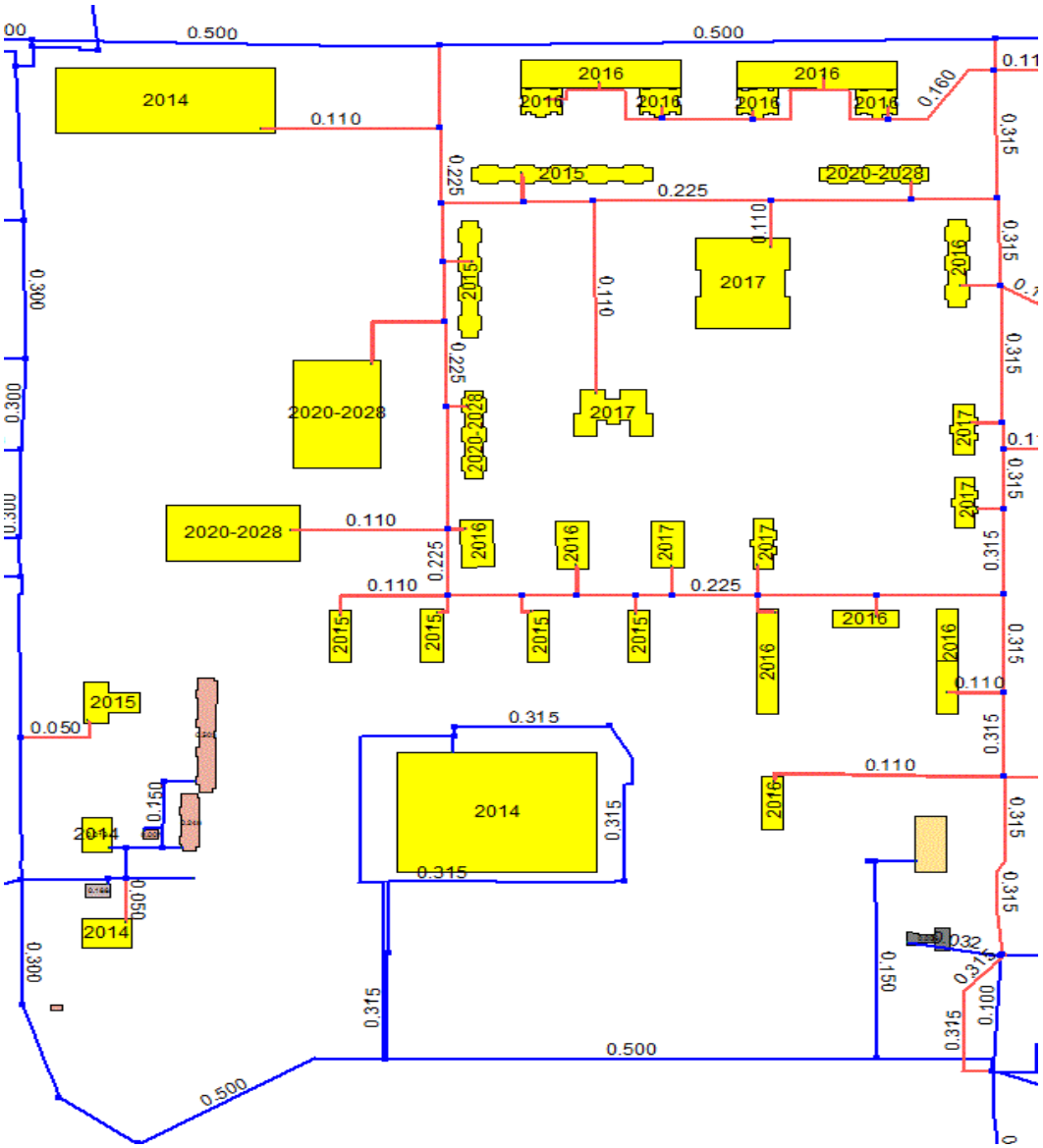
Условные обозначения:

– перспективные сети водоснабжения с периодом строительства до 2040 года

– существующие сети водоснабжения

– перспективные сети водоснабжения с периодом строительства после 2040 года

Рисунок 11. Маршруты прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Тобольска до 2040 года



Условные обозначения:

– существующие сети водоснабжения

– перспективные сети водоснабжения

Рисунок 12. Маршрут прохождения трубопроводов (трасс) по территории города Тобольска до 2040 года (пример 15 мкр.)

1.4.7Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

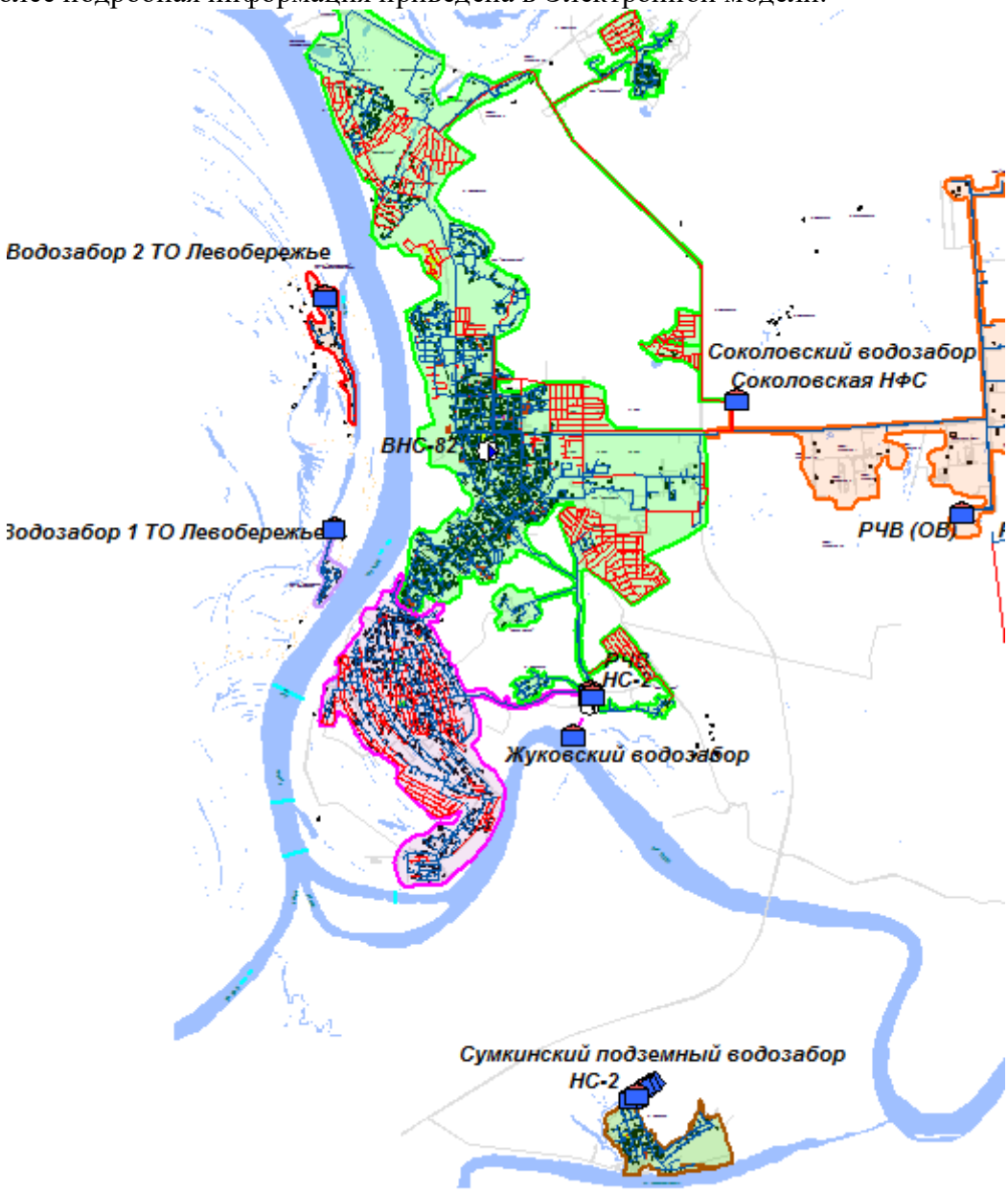
Предусмотрено сохранение и установка резервуаров чистой воды и водонапорных башен в городе Тобольске на следующих объектах (рис. 13):

– на территории Жуковского водозабора – 2 ед., емкостью 3000 м³ каждый;

– водонапорные башни ТО Левобережье – 2 ед. (пос. Судостроителей, пос. Бекерево).

Принято сохранение насосной станции ВНС-82 в мкр. 6.

Более подробная информация приведена в Электронной модели.



Условное обозначение:

- водозаборное сооружение, НФС, насосная станция

РЧВ – резервуар чистой воды

РОВ- резервуар осветленной воды

ВБ – водонапорная башня

Рисунок 13. Места размещения водозаборов, очистных сооружений, насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных

систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения отражены в электронной модели Схемы водоснабжения.

Не предусмотрено изменение границ санитарно-защитных зон, действующих водозаборных, очистных сооружений водоснабжения и насосных станций.

Границы первого пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения устанавливаются от одиночного водозабора (скважина, шахтный колодец, каптаж) или от крайних водозаборных сооружений группового водозабора на расстоянии 30 м.

Граница первого пояса зоны охраны водопроводных сооружений совпадают с ограждением площадки сооружений и предусматриваются на расстоянии:

– от стен резервуаров фильтрованной воды, фильтров, осветлителей - не менее 30 м;

– от стен остальных сооружений – не менее 15 м.

Границы второго пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения устанавливаются расчетом, учитывающим время продвижения микробного загрязнения воды до водозабора.

Граница третьего пояса зоны санитарной охраны подземного источника водоснабжения определяется расчетом, учитывающим время продвижения химического загрязнения воды до водозабора.

Санитарно-защитная полоса вокруг первого пояса зоны водопроводных сооружений, расположенных за пределами второго пояса зоны санитарной охраны источника водоснабжения, должна иметь ширину не менее 100 м.

Ширина санитарно-защитной полосы принимается по обе стороны от крайних водоводов:

– при диаметре водоводов до 1000 мм – не менее 10 м;

– при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

Зоны санитарной охраны для водозаборов поверхностных вод организовываются на основании СанПиН 2.1.4.027-95. Граница первого пояса ЗСО установлены в следующих пределах:

– вверх по течению реки – не менее 200 м от водозабора;

– вниз по течению - не менее 100 м от водозабора;

– площадка водозаборных и водоочистных сооружений и резервуаров.

Граница второго пояса должна быть удалена от водозабора вверх по течению р. Иртыш и ее притоков на 43,2 км, вниз по течению - на 250 м. Боковые границы второго пояса ЗСО должны быть расположены на расстоянии 500-1000 м от уреза воды при летне-осенней межени.

Граница третьего пояса ЗСО на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3-5 км, включая притоки.

Зона санитарной охраны водопроводных сооружений, расположенных вне территории водозабора, представлена первым поясом (строгого режима); водоводов - санитарно-защитной полосой. Граница первого пояса ЗСО принимается на расстоянии:

– от стен запасных и регулирующих резервуаров, фильтров и контактных осветлителей – не менее 30 м;

– от насосных станций, складов хлора, реагентных хозяйств - не менее 15 м;

– от водонапорных башен – не менее 10 м.

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.

1.4.9 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 в Электронной модели.

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

1.5.1Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн, предлагаемые к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

План мероприятий по охране окружающей среды АО «СУЭНКО» в части охраны водного бассейна и рационального использования водных ресурсов города Тобольска разрабатывается ежегодно (табл. 39).

Таблица 39

План мероприятий по охране окружающей среды в части охраны водного бассейна и рационального использования водных города Тобольска

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник финансирования
1	2	3
1	Проведение лабораторного контроля качества воды в водозаборных скважинах (химические, микробиологические, паразитологические и радиологические показатели)	За счет себестоимости
2	Ведение ежесуточного учета водопотребления и водоотведения по формам ПОД – 11, 12, 13.	За счет себестоимости
3	Наблюдение за гидрометеорологическими показателями водных объектов р. Иртыш	За счет себестоимости
4	Своевременное проведение госповерок приборов учета добываемой воды	За счет себестоимости

№ п/п	Наименование мероприятий	Источник финансирования
1	2	3
5	Разработка и согласование проектов нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты	За счет себестоимости

Для снижения сбросов в болото без названия (выпуск № 2) (промывных вод после фильтров Жуковской НФС) предусмотрена: замена запорной арматуры (сбросная задвижка) промывной воды на фильтре (400 мм).

Для предотвращения вредного воздействия на водные объекты водоочистных сооружений при сбросе (утилизации) промывных вод предусматривается установка сооружений по обороту промывных вод на ВОС Соколовского, Жуковского, Епанчинского водозаборов (сохранение), очистных сооружениях пос. Сумкино.

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

Согласно производственной программы АО «СУЭНКО», в качестве реагентов, применяемых в водоподготовке, используются: хлор жидкий ГОСТ 6718-93, полиалюминий хлорид ГОСТ 15892-2003 (порошок желтого цвета), алюминия сульфат технический, ГОСТ 12966-85 (пластины), Flopam FO 4190-катионный флокулянт (белый порошок), полиакриламид водный (ПАА) ТУ 2216-02055373366-2009 (гель), натрий тиосульфат ГОСТ 244-76 (кристаллы), соль таблетированная «Универсальная», ТУ РБ 400087365.003-2002 (таблетки).

Технология очистки воды на очистных сооружениях города Тобольска предусматривает применение хлора как обеззараживающего реагента, что в свою очередь представляет собой потенциальную угрозу для окружающей среды. В составе мер по снижению данной угрозы (при снабжении и хранении соединений хлора) необходимо в первую очередь обеспечить постоянное соблюдение «Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировки и применении хлора» (ПБ 09-594-03 «Правила безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред» с 31.06.2014), в том числе соблюдения плавил доставки, хранения, порядка работы с химическими реагентами, требований к помещениям, а также устройств границ санитарно-охранных зон с учетом расстояния от склада хлора и реагентного хозяйства.

В рамках реализации мероприятий «Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки» предусматривается замена метода обеззараживания очищаемой воды с применением безопасных экологических реагентов – гипохлорита натрия и ультрафиолетового обеззараживания. Гипохлорит натрия, позволяет осуществлять обеззараживание воды также эффективно, как это делает жидкий хлор, но в отличие от хлора гипохлорит не обладает токсичными свойствам, при

правильном применении. При этом гигиенические требования допускают содержание свободного хлора в питьевой воде до 0,5 мг/л, а связанного – до 1,2 мг/л.

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

1.6.1 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, утв. приказом Минстроя России от 16.02.2024 № 113/пр (применяются для сетей горячего водоснабжения);

– Укрупненные нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2024. Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры, утв. 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 2036 года.

Совокупная потребность в капитальных вложениях, для реализации планируемых схемой водоснабжения мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения города Тобольска представлена в Приложении 1.

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 (в т.ч. по договору концессии).

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 Тюменской области, нормативных правовых актов Тобольского района, утверждающих бюджет. Предоставление субсидий из областного и районного бюджетов осуществляется в соответствии с законодательством Тюменской области.

1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию каждого объекта централизованных систем водоснабжения выполнена на основании утвержденных в установленном порядке укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры и по объектам–аналогам по видам капитального строительства и видам работ приведено в разделе 1.6.1.

Необходимый объем финансирования на реализацию мероприятий определен исходя из перечня мероприятий и их стоимости в ценах соответствующих лет.

Окончательный объем капитальных вложений для реализации

мероприятий определяется согласно проектным документам и сводному-сметному расчету, и технико-экономическому обоснованию.

При финансировании мероприятий за счет собственных средств организаций водопроводно-канализационного хозяйства в полном объеме прогнозный тариф с учетом включений расходов на инвестиции не может превышать предельную максимальную величину тарифа на воду, устанавливаемую регулирующим органом. В случае превышения установленной величины предельного роста тарифа за счет увеличения инвестиционной составляющей возможно использование механизма компенсации его роста за счет бюджетных средств.

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству распределительных сетей в районах комплексной застройки определяются за счет платы за подключение, либо за счет бюджетных средств (при комплексной застройке для реализации социальных программ по переселению, обеспечению жильем и земельными участками многодетных семей и т.д.).

Финансовые потребности на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению головных сооружений водоснабжения и водопроводных сетей обеспечиваются за счет средств бюджетов всех уровней, предусмотренных федеральными, окружными и муниципальными целевыми программами в установленном порядке в соответствии с действующим законодательством.

Предложения по инвестированию средств в существующие объекты и/или инвестиции, предполагаемые для осуществления определенными организациями, в схеме водоснабжения согласованы с лицами, владеющими на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующими организациями на реализацию инвестиционных проектов.

В случае внесения изменений в концессионные соглашения №№ 1, 2 от 05.09.22 в части уменьшения предельного размера расходов на создание и реконструкцию объектов концессионных соглашений, размер капитальных затрат по мероприятию 2.12 «Реконструкция сетей водоснабжения» Приложения 1 на 2024 год может составить 21 923,621 тыс. руб. без НДС.

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 (2040 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 муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в табл. 40.

Оценка энергетической эффективности объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск выполнена исходя из расхода электрической энергии на единицу объема воды, поданной в водопроводную сеть.

1.7.1 Показатели качества воды

Значения показателей качества воды централизованной системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 40.

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Значения показателей надежности и бесперебойности водоснабжения централизованной системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 40.

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

Значения показателей эффективности использования ресурсов централизованной системы водоснабжения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 40.

1.7.4 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 муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 40.

Таблица 40

Значения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоснабжения АО «СУЭНКО»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034- 2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
			факт	факт	факт	план					план	план
	Показатели качества поставляемого ресурса											
1	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	%	0,02	0,01	0,00	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
2	Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0,08	0,00	0,00	4,6	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
	Показатели надежности и бесперебойности поставки ресурса											
3	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	0,42	0,29	0,40	0,48	0,35	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт·ч/м³	0,640	0,657	0,672	0,985	0,694	0,702	0,702	0,700	0,700	0,700

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034- 2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
			факт	факт	факт	план					план	план
5	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема к транспортируемой воды	кВт·ч/м³	0,360	0,404	0,397	0,520	0,391	0,380	0,380	0,380	0,380	0,380
6	Доля потерь воды в централизованных системах холодного водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть	%	23,06	12,65	8,56	19,84	19,84	19,84	19,84	19,84	18,41	18,94

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

Выявленные бесхозяйные объекты централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования представлены в таблице 41.

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 округа, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

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

Таблица 41

Перечень бесхозяйных объектов водоснабжения города Тобольска

Наименование, адрес	Год ввода	Общая протяженность, м	Диметр
Водопроводная сеть ,9 мкр от ВК-30 до ВК-31	2004	5,80	90
Внутриквартальный водопровод к домам №№21,21а,21б,23б,23в в 7а мкр,ф225-L=223,0	2009	223,00	225
Ввод водопровода на дом №21 в 7а мкр, от ВК-11 до ЖД,ф110-L=22,0	2009	22,00	110
Ввод водопровода на дом №21а в 7а мкр, от ВК-10 до ЖД,ф110-L=15,0	2009	15,00	110
Ввод водопровода на дом №21б в 7а мкр, от ВК-11 до ЖД,ф110-L=15,0	2009	15,00	110
Ввод водопровода на дом №23б в 7а мкр, от ВК-9 до ЖД,ф110-L=15,0	2009	15,00	110
Ввод водопровода на дом №23в в 7а мкр, от ВК-12 до ЖД,ф110-L=32,5	2009	32,50	110
Сеть водопровода, 10 мкр., от внешней поверхности стены здания ж/д № 3Б до внешней поверхности стены здания ж/ д № 3А	1988	29,00	89

Наименование, адрес	Год ввода	Общая протяженность, м	Диметр
Сеть водопровода, 10 мкр., от внешней поверхности стены здания ж/д № 3В до внешней поверхности стены здания ж/ д № 3Б	1988	33,00	89
Сеть водопровода, 10 мкр., от внешней поверхности стены здания ж/д № 3Б до внешней поверхности стены здания ж/ д № 3Б (танзит по подвалу ж/д № 3Б)	1988	35,00	89
ввод водопровода от ВК-7ПГ до наружной стены жилого дома 11	2006	9,40	110
ввод водопровода от ВК-8 до наружной стены жилого дома 11	2006	8,20	110
ввод водопровода от ВК-6 до наружной стены жилого дома 11	2006	21,00	110
водопровод от ВК-134 до наружной стены жилого дома 8	2012	8,00	110
водопровод от ВК-444 до наружной стены жилого дома 10	2011	19,00	110
водопровод от ВК-35 до наружной стены жилого дома 35б	1993	17,00	150
водопровод от ВК-1 до наружной стены жилого дома 11	2017	27,00	63
водопровод от ВК-483 до наружной стены жилого дома 58	2014	50,00	63
водопровод от ВК-41 до наружной стены жилого дома 43/1	2017	10,00	63
водопровод от ВК-41 до ВК-38	2008	252,00	225
водопровод от ВК-39 до наружной стены жилого дома 36	2008	21	110,00
водопровод от ВК-36 до ВК-40	2009	71,00	160
ввод водопровода от ВК-36 до наружной стены жилого дома 36/1	2009	7,80	110
водопровод от ВК-50 до ВК-54	1999	143,00	225
ввод водопровода от ВК-37 до наружной стены жилого дома 37/2	1999	9,00	110
водопровод от ВК-40 до наружной стены жилого дома 43	2012	40,00	110
водопровод от ВК-1136 до ВК-492	2011	171,00	160
ввод водопровода от ВК-493 до наружной стены жилого дома 11	2011	7,00	110
ввод водопровода от ВК-494 до наружной стены жилого дома 9	2011	18,00	63
водопровод от ВК-493 до наружной стены жилого дома 6	2013	18,00	63
водопровод от ВК-12 до наружной стены жилого дома 86	2013	480,00	110
Водопровод по ул. Гагарина от ВК-628 по ул. Горького до ВК -1502 по ул. Новая	2008	557,00	225
Водопровод ул. К.Маркса от ВК-34 до ПГ-2	2008	200,00	110
Сеть водопровода, 10 мкр., 66, от ВК-9 до ж/д, п/э, d=100 мм., L=2х16,3 м.	2014	32,60	100
Сеть водопровода, 10 мкр., 73б, 74, от ВК-4/ПГ до ВК-5, п/э, d=225 мм., L=54 м.	2014	54,00	225
Сеть водопровода, 10 мкр., 74, от ВК-5 до ж/д, п/э, d=100 мм., L=35 м.	2014	35,00	100
Сеть водопровода, 10 мкр., 73а, от ВК-3 до ж/д, п/э, d=100 мм., L=8,5 м.	2014	8,50	100
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 1 от ВК-19 до ввода в ж/д	2008	**68,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 2 от ВК-20 до ввода в ж/д	2006	**15,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 3 от ВК-19 до ВК-33	2006	**145,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 3 от ВК-33 до ввода в ж/д	2006	**55,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 4 от ВК-16 до ввода в ж/д	2006	**65,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 5 от ВК-19 до ввода в ж/д	2008	**35,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 6 от ВК-15 до ввода в ж/д	2004	**35,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 7 от ВК-16 до ввода в ж/д	2007	**60,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 8 от ВК-18 до ввода в ж/д	2013	**28,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 9 от ВК-2 до ввода в ж/д	2003	**30,60**	32
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 10 от ВК-1 до ВК-45	2005	**25,00**	160
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 10 от ВК-45 до ввода в ж/д	2005	**30,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 11 от ВК-4 до ввода в ж/д	2003	**10,50**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 13 от ВК-45 до ввода в ж/д	2005	**35,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 14 от ВК-39 до ввода в ж/д	2005	**14,00**	110

Наименование, адрес	Год ввода	Общая протяженность, м	Диметр
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 15 от ВК-36 до ввода в ж/д	2004	**13,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 16 от ВК-36 до ввода в ж/д	2004	**24,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 17 от ВК-21 до ввода в ж/д	2010	**20,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 18 от ВК-26 до ввода в ж/д	2005	**90,00**	110
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 20 от ВК-42 до ввода в стр.	2013	**11,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 21 от ВК-18 до ввода в ж/д	2003	**4,00**	32
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 22 от ВК-17 до ввода в ж/д	2003	**15,00**	32
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", 23 от ВК-17 до ввода в ж/д	2003	**23,00**	32
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-36 до ВК-14*	2004	**266,70**	160
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-13 до ВК-18	2004	**350,00**	160
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-18 до ВК-19	2008	**60,00**	160
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-42 до ВК-16	1980	**103,00**	100
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-8 до ВК-26	2010	**297,80**	160
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-142 до ВК-39	2005	**240,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-39 до ВК-18	2005	**160,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-18 до ВК-17	2003	**52,00**	63
Сети водоснабжения, мкр. "Иртышский", от ВК-17 до ВК-16	2003	**73,00**	100
Водопровод от ВК-1720 до ВК 1537	2013	28	110
Водопровод от ВК-1537 до ВК-1538	2013	58	63
Водопровод от ВК-1538 до здания	2010	45	25
сеть водопровода , 4мкр, 22 (городская баня) от ВК-11 до строения		40	100
сеть водопровода ул. Слесарная,16 от ВК-210 до ж/д		137	110
Сеть водопровода от ВК-5/8 до ВК-5	2015	132	110
сеть водопровода от ВК-1524 до ВК-1		172	63
водопровод , от ВК-1 до ВК-2		900	500
трубопровод водоснабжения от ВК 56(33) до ВК-54		137	160
ИТОГО:		**6 822,4**	

Глава 2 Схема водоотведения

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения городского округа

2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны

Объектом водоотведения является город Тобольск в современных границах городской черты, включая пос. Сумкино.

В городе существует централизованная, неполная раздельная система канализации:

– централизованной канализацией обеспечены Нагорная часть города, мкр. Менделеево, мкр. Иртышский, выполняется канализование исторической Подгорной части города в границах ул. Розы Люксембург – Кирова – Перова – Хохрякова – Ленина (начало улицы);

– в пос. Сумкино локальная система централизованной канализации;

– районы Дома отдыха, Ягодный, Панин бугор, Подгорной части канализуются при помощи выгребной системы;

– в ТО Левобережье применяется локальная система канализации;

– централизованной канализацией обеспечены крупные производственные потребители, находящиеся в Восточной промзоне города, подключенные к системе водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим».

Централизованная система канализации Нагорной части города, мкр. Менделеево,

мкр. Иртышский, некоторых районов территории Подгорной части включает в себя систему самотечных коллекторов, насосных станций и напорных трубопроводов, которые обеспечивают прием и отведение сточных вод в северном и северо-восточном направлениях к сооружениям биологической очистки стоков (БОС), расположенным у северной границы города и к канализационным очистным сооружениям (КОС) ООО «ЗапСибНефтехим», находящимся в Восточной промзоне города.

Сточная вода от потребителей данных районов по канализационной сети поступает на канализационные насосные станции, откуда перекачивается на более крупные КНС-17, КНС-8, КНС-11, где происходит перераспределение стоков, часть стоков направляется на городские БОС, часть на КОС ООО «ЗапСибНефтехим».

Характеристики канализационных насосных станций представлены в таблице 42.

Таблица 42

Характеристики канализационных насосных станций

№ пп	Наименование здания, строения, сооружения	Адрес объекта	Мощность, тыс. $м^3$/сут	Мощность, $м^3$/час	Год ввода	Износ
1	КНС-1	г. Тобольск, ул. Семена Ремезова, уч. №27б	3,84	160,0	1966	100
2	КНС-2	г. Тобольск, мкр. Менделеево, ул. Деповская, №28в	3,41	142,1	2003	40
3	КНС-4	г. Тобольск, ул. Ремезова, №110а	1,68	70,0	1972	100
4	КНС-5	г. Тобольска, 3б мкр, 24а	2,64	110,0	1985	76
5	КНС-5а	г. Тобольск, р-он Кремля	7,82	326,0	2004	38
6	КНС-7	г. Тобольск, 3 мкр. (р-он Педучилища)	24,19	1008,0	1980	82
7	КНС-7а "Сарлин"	г. Тобольск, ул. Знаменского, уч.№ 52в	24,19	1008,0	2004	38
8	КНС-8	г. Тобольск, мкр. Анисимово, ул. Анисимовская, уч.№53	37,44	1560	1990	66
9	КНС-9	г. Тобольск, мкр. Защитино, ул. Иртышская, уч.№4в	1,00	41,7	1994	58
10	КНС-10	г. Тобольск, 10 мкр, 34а	1,03	42,9	1993	60
11	КНС-17	г. Тобольск, мкр. Строитель, ул. Никитина, уч.№1в	34,56	1440	1979	88
12	КНС-11	г. Тобольск, мкр. Иртышский (у ж/д №15)	4,32	180,0	1973	100
13	КНС-12	г. Тобольск, мкр. Иртышский (тер-ия Больницы)	1,37	57	1982	82
14	КНС-13	г. Тобольск, мкр. Иртышский (тер-ия Речпорта)	1,07	44,49	1971	100
15	КНС-15	г. Тобольск, мкр. Иртышский, ул. Тобольская, №2д	1,20	50	2003	40
16	КНС-16	г. Тобольск, мкр. Иртышский, ул. Железнодорожная, уч. №1в	0,96	40,0	1990	66
17	КНС-20	г. Тобольск, ул. Октябрьская, 20 (гост. Тобол)	2,16	90	1977	92
18	КНС-21	г. Тобольск, 15 мкр	2,16	90	2018	10
19	КНС-22	г. Тобольск, ул. Перова	1,22	50,8	2007	32
20	КНС-23	г. Тобольск, ул. Кирова	0,08	3,5	2019	8

№ пп	Наименование здания, строения, сооружения	Адрес объекта	Мощность, тыс. м^3/сут	Мощность, м^3/час	Год ввода	Износ
		№41,43				
21	КНС-5 Кирова	г. Тобольск, ул. Кирова, 10	8,64	360	2004	38
22	КНС-Защитино	г. Тобольск, мкр. Защитино, ул. Сосновая, 27в	0,41	17,1	2012	22
23	КНС-33	г. Тобольск, 3б мкр, 19д	2,33	97,0	1991	64
24	КНС-Тобол (стадион)	г. Тобольск, пер. Рощинский, 69	0,43	18,0	2010	26
25	КНС по ул. Аптекарская	г. Тобольск, ул. Аптекарская,3	1,08	45,0	2014	18
26	КНС-16 мкр	г. Тобольск 16 мкр, ул. Мариненкова, дом 10, сооружение 1	1,92	80,0	2015	16
27	КНС-1	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул.Водников, №6а, стр оение 2	1,92	80,0	1962	100
28	КНС-2	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Мира, №10т	1,22	51,0	1967	100
29	КНС-3	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Нагорная, №4в	1,92	80,0	1995	56
30	КНС-4	г. Тобольск, пос. Сумкино, ул. Маяковского, №43в	2,16	90,0	2019	8

В пос. Сумкино локальная система канализации. От благоустроенного района стоки поступают в канализированную сеть поселка, перекачиваются тремя насосными станциями на очистные сооружения с последующим сбросом очищенных стоков в оз. Саускановское. В 2004 году введены в эксплуатацию новые очистные сооружения в пос. Сумкино, старые из эксплуатации выведены.

Канализование районов Дома отдыха, Ягодный, Панин бугор, Подгорной части осуществляется при помощи выгребной системы. Сточные воды вывозятся спецавтотранспортом на сливную станцию.

В ТО Левобережье применяется локальная система канализации, стоки вывозятся на свалку, в связи с отсутствием очистных сооружений канализации.

Территория городского округа город Тобольск делится на две зоны эксплуатационной ответственности (рис. 14):

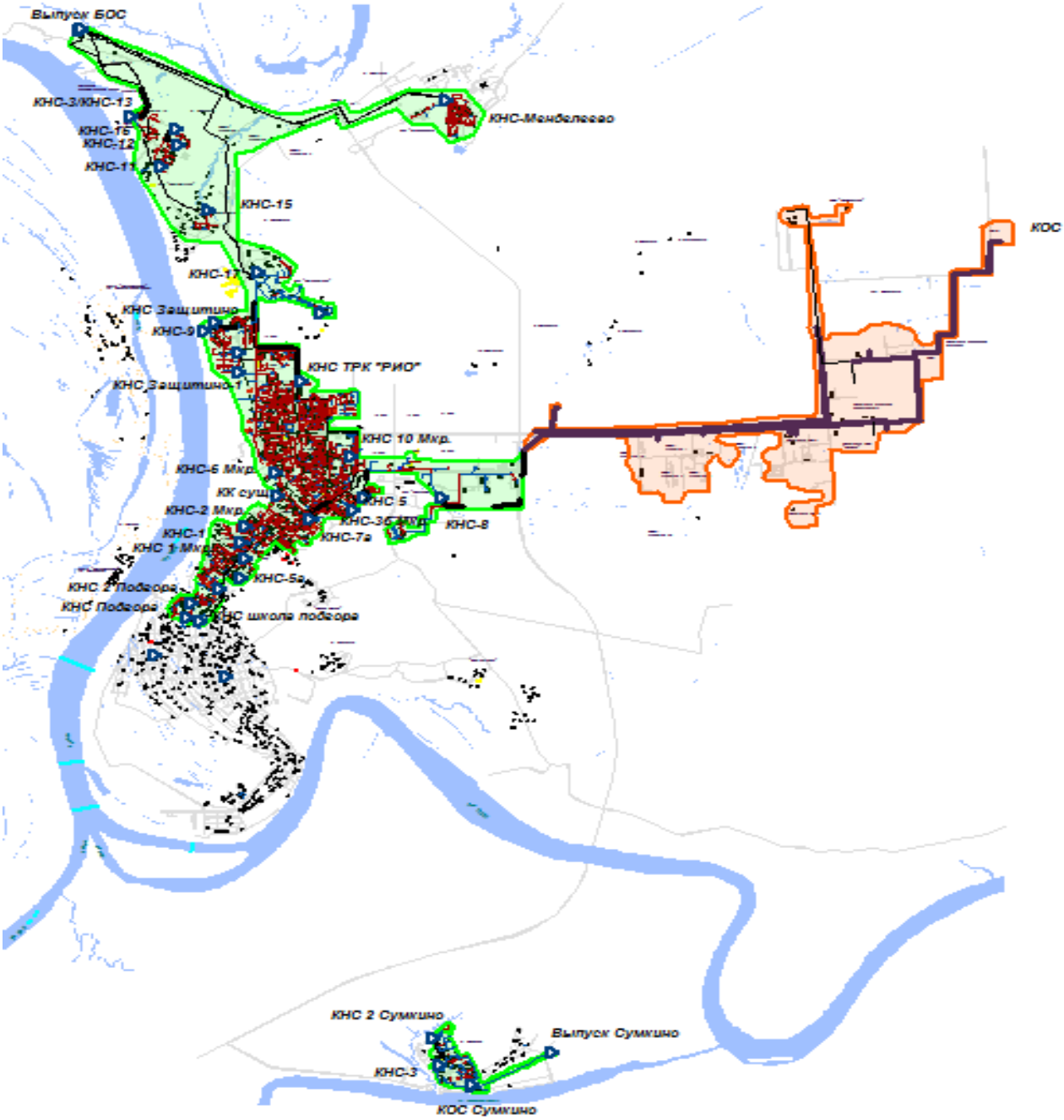
– эксплуатационная зона АО «СУЭНКО»;
– эксплуатационная зона предприятия ООО «ЗапСибНефтехим».

В зоне эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО» по состоянию на 01.01.2024 находятся следующие объекты водоотведения города Тобольска:

– канализационные насосные станции;
– сети водоотведения;
– очистные сооружения: городские БОС канализации производительностью Q = 17,0 тыс. м³/сут.;
– биологические очистные сооружения пос. Сумкино производительностью
Q = 1,7 тыс. м³/сут.

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» находятся следующие объекты водоотведения города Тобольска:

– канализационные насосные станции;
– сети водоотведения:
– сети хим. загрязненной канализации;
– сети хоз. фекальной канализации;
– сетей промливневой канализации;
– очистные сооружения производительностью Q = 55,5 тыс. м³/сут.



Условные обозначения:

- зона эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО»
- зона эксплуатационной ответственности предприятия ООО «ЗапСибНефтехим»

Рисунок 14. Зоны эксплуатационной ответственности города Тобольска

2.1.2 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

Раздел сформирован с использованием:

– технических характеристик объектов централизованных систем водоотведения
АО «СУЭНКО», 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, в том числе дефектные ведомости; сведения об аварийности сооружений, сетей канализации, уровне потерь в сетях и сооружениях водоотведения; сведения о сроках эксплуатации и износе сетей и сооружений; сведения о результатах определения качества стоков (исходных и после очистных сооружений); конструктивные схемы объектов;

– результатов технического обследования систем централизованного водоснабжения и водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим» («АКТ технического обследования водоснабжения и водоотведения»), выполненного в 2019 году ООО «А1-Энергосервис».

Биологические очистные сооружения

В состав БОС входят:

– сооружения механической очистки производительностью 17,0 тыс. м³/сут.;

– сооружения биологической очистки производительностью 17,0 тыс. м³/сут.;

– блок технологических емкостей 1 ед., 3996 м³;

– иловые карты площадью 35000 м²;

– воздуходувки производительностью 18 тыс. м³/сут.;

– блок насосов.

Биологические очистные сооружения города Тобольска предназначены для очистки сточных вод города Тобольска и сбросов стоков в р. Иртыш. Проектная производительность очистных сооружений составляет 17,0 тыс. м³/сут., фактическая среднесуточная производительность в 2022 г. – 11,86 тыс. м³/сут., в 2023 г. – 11,55 тыс. м³/сут. БОС введены в эксплуатацию в 1978 г.

Сточные воды по канализационному коллектору поступают в приемную камеру БОС, затем сточная вода по каналу подводится к зданию решеток. В здании решеток стоки проходят механизированные канализационные решетки, где происходит очистка от крупных механических примесей. Отбросы

собираются в контейнер, откуда периодически вывозятся на свалку.

После здания решеток стоки, проходя шибера на выходе, собираются в один канал и через камеру Вентури направляются в песколовки. В песколовках радиального типа тяжелые минеральные примеси выпадают в осадок и собираются в конусной части. Удаление песка из конусной части песколовок производится эрлифтами на иловые площадки. Перед песколовками и после них также установлены шибера.

Сточные воды, пройдя решетки и песколовки, самотеком по лотку поступают в распределительную камеру. Из распределительной камеры стоки по дюкеру 400 мм подаются на блок технологических емкостей в распределительные лотки первичных отстойников.

Блок технологических емкостей предназначен для механической, биологической очистки сточных вод, для обработки осадков и обеззараживания очищенных стоков.

Блок технологических емкостей состоит из трех секций. Каждая секция включает:

- первичный отстойник;
- аэротенк;
- вторичный отстойник;
- контактный резервуар;
- илоперегниватель;
- аэробный минерализатор.

Каждая секция представляет собой отдельную технологическую цепочку, которая может работать независимо от других.

В первичных отстойниках происходит выделение механических примесей и плавающих веществ.

Отстоянная (осветленная) сточная вода собирается в сборный лоток и поступает в распределительный лоток аэротенка. Распределительный лоток делит аэротенк на 2 коридора. Излив стоков осуществляется в первый коридор по одному из трех окон выпуска лотка. В аэротенке происходит биологическая очистка сточных вод.

Для восстановления окислительной способности активного ила часть аэротенка до подачи осветленных стоков служит регенератором. Объем регенератора может изменяться, в зависимости от состояния активного ила, по средствам закрытия или открытия окон в водораспределительном лотке.

От воздуходувной станции в аэротенк постоянно через аэраторы подается воздух, который создает аэрацию.

Из аэротенка смесь сточной жидкости и активного ила по дюкеру поступает в распределительные лотки вторичного отстойника. Во вторичных отстойниках активный ил отделяется от очищенной воды. Осевший в конусах вторичного отстойника активный ил частично возвращается в аэротенк (циркулирующий активный ил), а частично направляется в аэробный минерализатор (избыточный ил).

Очищенная и отстоянная сточная вода собирается в водосборные лотки вторичных отстойников и поступает в контактный резервуар, где дезинфицируется хлорной водой. Обеззараживание стоков хлором производится дозой 5 мг/дм³. Для более эффективного перемешивания в контактные резервуары подается сжатый воздух из воздуходувной станции. Распределение воздуха осуществляется дырчатыми трубами. Из контактных резервуаров сточная вода самотеком по общему коллектору поступает через рассеивающий выпуск в р. Иртыш.

Сырой осадок из первичных отстойников эрлифтами перекачивается в илоперегниватель.

Из илоперегнивателя осадок насосами ФГ 144/46, установленными в производственном корпусе, откачивается на иловые площадки. В случае переполнения илоперегнивателя предусмотрен трубопровод аварийного перелива.

Избыточный активный ил из вторичных отстойников эрлифтами откачивается в аэробные минерализаторы.

Минерализованный активный ил насосами ФГ-144/46 откачивается на иловые площадки.

Отстоянная вода с иловых площадок, а также сточные воды внутренней канализации через канализационную насосную станцию подаются в распределительную камеру.

Часть стоков, поступающих от города, с помощью дополнительной насосной станции КНС-8 перекачивается на очистные сооружения предприятия ООО «ЗапСибНефтехим».

Характеристика основного оборудования, установленного на БОС АО «СУЭНКО» приведена в таблице 43.

Таблица 43

Характеристики насосного оборудования, установленного на объектах водоотведения АО «СУЭНКО»

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность.	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
БОС (Биологические очистные сооружения)							
Воздуходувка №1	1	ТВ- 80-1,4	6000	14	100	2960	1978
Воздуходувка №2	1	ТВ- 80-1,4	6000	14	100	2960	2005
Воздуходувка №3	1	ТВ- 80-1,4	6000	14	100	2960	1978
Воздуходувка №4	1	ТВ- 80-1,4	6000	14	110	2960	2005
Насос № 5 опорожнения	1	ФГ 144/46	144	46	22	1450	1978
Насос № 6 опорожнения	1	ФГ 144/46	144	46	22	1450	1978
Насос № 7 опорожнения	1	СМ-150-125-315б-4	160	22,5	19	1450	2019
Насос № 8 опорожнения	1	СМ-150-125-315б-4	160	22,5	19	1450	2019
Насос № 9 опорожнения	1	СМ-150-125-315б-4 22/1500	200	22	22	1450	2020
Насос	1	НЖН-200 (т/час)	300	20	22	1500	2017
Насосный агрегат КНС	1	SE 1.100.150.75.4. 51D.B	300	23,5	7,5	1455	2018
Насос переносной	1	Иртыш ПГВЭ 50/105-5,5	50	105	5,5		2019
Насос переносной	1	Вихрь ФН-250	9	7,5	0,25		2017
Насос переносной	1	С-245	60	12	5	1500	1985
Насос переносной	1	ЦМФ 50-10 М	50	10	4	3000	2015
Насос переносной	1	АНС-130	130	10,5	7,2	3000	2017
Насос переносной	1	ЦМК 50-40	50	40	13	3000	2020
Насос переносной	1	Atlas Copco	60	20	9	2990	2016
Канализационные очистные сооружения пос. Сумкино							
Насос аэрации	2	СМ 200-150-315/6	200	14	18,5	975	2015
Насос аэрации	2	СМ 150-125-400а/6	125	18	10,7	975	2018
Насос иловый	1	СМ 150-125-400/6	125	22	15	975	2005
Насос	2	ГНОМ 25-20	25	20	4	1500	2010
Насос очищенной воды	2	К 100-80-160	100	32	15	2940	2005
Насос повысительный	1	1,5Х-6	5,4	20	1,5	2950	2005
Компрессор	1	ВК-1,5М1			3	1440	2018
Компрессор шестереночный	2	23 ВФ 10/1,5СМ 2УЗ			11	3000	2011

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность.	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
Насос вакуумный	2	ВВН 1-3	2,5-3,0		7,5	1450	2005

Канализационные очистные сооружения пос. Сумкино

Канализационные очистные сооружения пос. Сумкино предназначены для очистки сточных вод пос. Сумкино и сбросов стоков в оз. Саускановское. Водоотведение пос. Сумкино осуществляется по локальной канализационной сети.

Проектная производительность канализационных очистных сооружений пос. Сумкино составляет 1700 м³/сут. Очистные сооружения приняты в эксплуатацию в 2004 году.

В состав локальных очистных сооружений пос. Сумкино входят:

– сооружения механической очистки производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;

– сооружения биологической очистки производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;

– иловые карты площадью 886 м^2;

– блок насосов производительностью 1,7 тыс. м³/сут.;

– установка обеззараживания производительностью 1,7 тыс. м³/сут.

Стоки пос. Сумкино поступают последовательно на 4 КНС: (КНС-1, КНС-2, КНС-3, КНС-4) (рис. 15). Затем стоки перекачиваются на канализационные очистные сооружения.

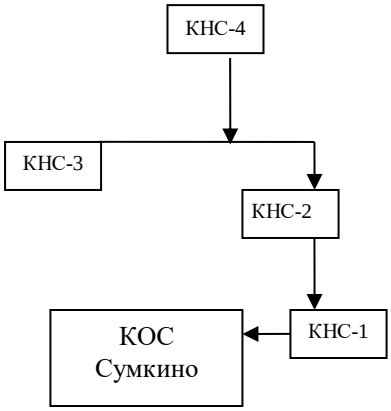


Рисунок 15. Схема канализирования сточных вод пос. Сумкино

Очистка стоков проходит в две стадии:

– механическая очистка – задержание крупных механических примесей на решетках, задержание тяжелых минеральных примесей в песколовках и первичных отстойниках;

– биологическая очистка – проходит в аэротенках под действием кислорода и активного ила и во вторичных и третичных отстойниках.

В производственном корпусе КОС размещается следующее технологическое оборудование:

– процеживатели, тангенциальные песколовки, первичные отстойники с

тонкослойными модулями (механическая очистка);

– биореакторы с иммобилизованной на загрузке микрофлорой, аэротенки с иммобилизованной на загрузке микрофлорой, вторичные отстойники с тонкослойными модулями (биологическая очистка);

– осадкоуплотнитель, реагентный узел, вакуум-фильтр (обработка осадка);

– ультрафиолетовая установка УДВ-96-4Г-250 (обеззараживание очищенных сточных вод).

Очищенная и обеззараженная вода подается к месту сброса. Водоприемником очищенных сточных вод принято оз. Саускановское. Сброс очищенных сточных вод в озеро осуществляется по следующей схеме: стоки с КОС поступают по коллектору длиной 2,1 км, диаметром Ø 150 мм. Выпуск коллектора направлен в сторону небольшой, вытянутой в направлении запад-восток старицы на пойме. По системе пойменных ручьев и озерков очищенные сточные воды поступают в оз. Саускановское (озеро проточное, непромерзающее, расположено в пойме р. Иртыш, является ее старицей) – рыбохозяйственный водоем второй категории.

Все электронасосное оборудование КОС имеет резерв, блок биологической очистки разделен на две параллельные линии.

Степень очистки сточных вод соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод на 99,9%, превышение концентрации периодически наблюдается по показателю общего железа в очищенных сточных водах.

В целях исключения неблагоприятного воздействия на природную среду на КОС пос. Сумкино осуществляется механическая и биологическая очистка сточных вод, обработка осадка, обеззараживание очищенных сточных вод.

По результатам анализа существующего положения дефицита мощности БОС и КОС пос. Сумкино при среднесуточном поступлении сточных вод не наблюдается. С учетом суточной неравномерности поступления сточных вод в систему канализации городского округа город Тобольск существующей мощности БОС недостаточно, в связи с чем предусматривается мероприятие по увеличению производительности для уменьшения доли сточных вод, поступающих на очистные сооружения предприятия ООО «ЗапСибНефтехим», с целью снижения себестоимости очистки стоков.

Канализационные очистные сооружения ООО «ЗапСибНефтехим»

Канализационные очистные сооружения ООО «ЗапСибНефтехим» предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод предприятия, сточных вод города Тобольска и производственных сточных вод. Установленная производительность очистных сооружений составляет 55 тыс. м³/сут. Очистные сооружения введены эксплуатацию в 1987 году, реконструированы в 2019 году с учетом потребности новых производств ЗСНХ.

В состав очистных сооружений ООО «ЗапСибНефтехим» входят:

– сооружения механической очистки;
– усреднитель и накопитель химзагрязненных сточных вод;
– сооружения биологической очистки;
– сооружения доочистки и обеззараживания;
– накопитель шламов;
– накопитель очищенных сточных вод;
– насосные станции.

В состав механической очистки входят:

– приемная камера гаситель-напора;
– здание решеток;
– аэрируемые песколовки;
– радиальные отстойники;
– усреднитель химзагрезненных стоков;

Биологическая очистка осуществляемся в окситенках. Объект доочистки состоит из:

– смесителя ХБС;
– вторичных отстойников;
– здание фильтров;
– насосной станции перекачки очищенных стоков;
– резервуара фильтрованных стоков.

Накопители шламов, химзагрезненных и очищенных стоков, хранилище отработанного катализатора П-10 иловая насосная станция, воздуходувная насосная станция относятся к объекту по хранению жидких и твердых отходов.

Предприятие ООО «ЗапСибНефтехим» имеет замкнутый цикл очистки химически загрязненных, промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Все стоки поступают на очистку и далее используются в системе оборотного водоснабжения, очищенная сточная вода в водные объекты не сбрасывается.

Степень очистки сточных вод как правило соответствует требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, превышение концентрации в очищенных сточных водах по всем ингредиентам предприятия ООО «ЗапСибНефтехим» не наблюдалось.

На основании текущего состояния централизованной системы водоотведения городского округа город Тобольск дефицита мощности очистных сооружений не выявлено.

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

Централизованная система водоотведения города Тобольска включает в себя несколько технологических зон (рис. 16):

– технологическая зона водоотведения БОС города Тобольска;

– технологическая зона водоотведения КОС ООО «ЗапСибНефтехим»;
– технологическая зона водоотведения КОС пос. Сумкино.

В пределах технологических зон БОС и КОС ООО «ЗапСибНефтехим» осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий районов г. Тобольска через системы самотечных и напорных коллекторов с основных канализационных станций КНС-8, КНС-17 и КНС-11.

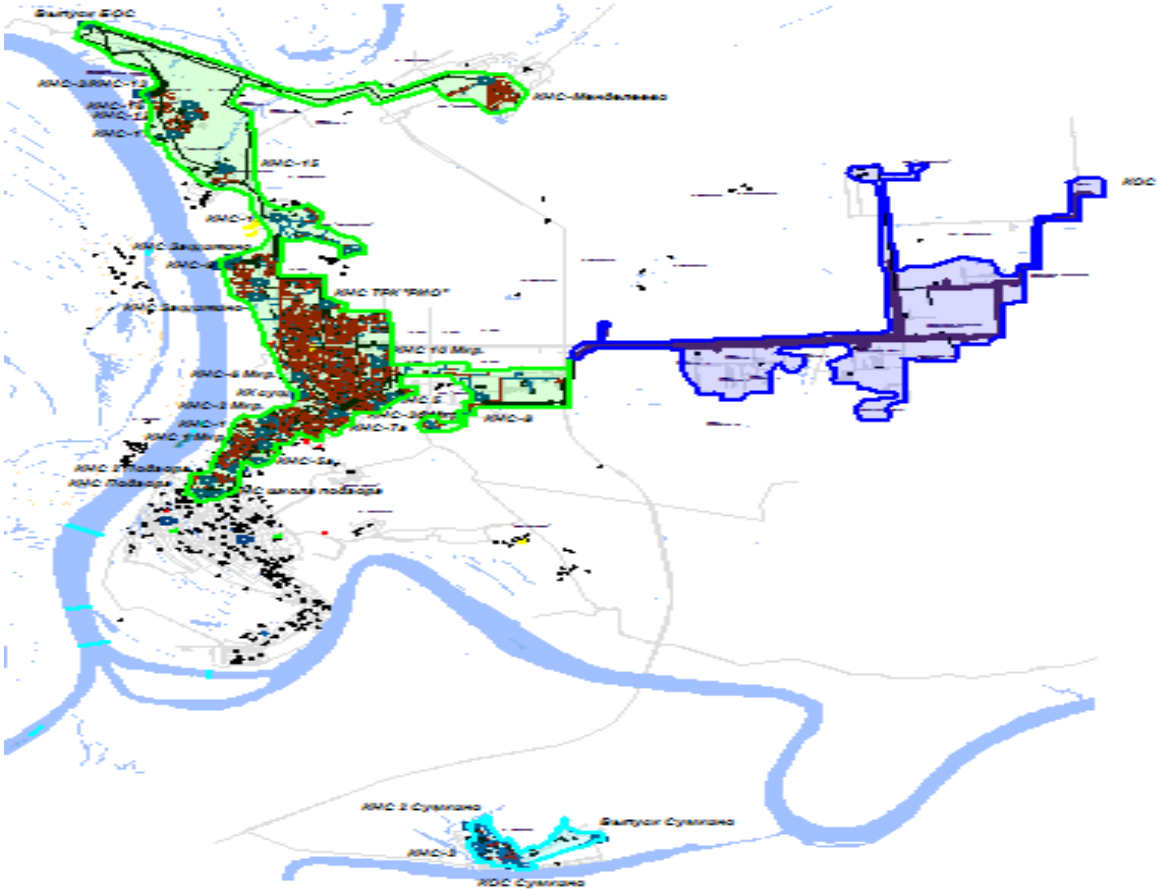
В пос. Сумкино локальная система канализации. От благоустроенного района стоки поступают в канализированную сеть поселка, перекачиваются тремя насосными станциями на очистные сооружения с последующим сбросом очищенных стоков в оз. Саускановское.

Нецентрализованная система водоотведения присутствует в ряде районов города Тобольска – Подгорной части города, Сузгун, Дом отдыха, Панин бугор, ТО Левобережье.

В данных районах частично существует система местных канализаций. От одиночных домов или группы домов стоки по дворовой канализации собираются в септики – железобетонные или стальные резервуары, не предназначенные для накопления стоков более 1 суток.

Также, не охвачены централизованными системами водоотведения новые застройки капитального строительства в 12, 16 и 18 мкр. города Тобольска.

Из септиков стоки автомобильным транспортом перевозятся на сливную станцию, где проходят цикл небольшой очистки от взвешенных веществ в песколовках, разбавляются чистой водой при поступлении в соотношении 1:1 и транспортируются далее по системе централизованной канализации на очистные сооружения.



Условные обозначения:

- технологическая зона водоотведения БОС города Тобольска
- технологическая зона водоотведения КОС пос. Сумкино
- технологическая зона водоотведения КОС ООО «ЗапСибНефтехим»

Рисунок 16. Технологические зоны водоотведения города Тобольска

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

В целях исключения неблагоприятного воздействия на природную среду сточные воды, очищенные и обеззараженные на БОС, через рассеивающий выпуск сбрасываются в р. Иртыш. Осадок из илоперегнивателей и стабилизированный ил после минерализаторов перекачивается на иловые карты.

В результате функционирования очистных сооружений при обработке сточных вод образуется ил в объеме 17,5 т и мусор с защитных решеток и резервуаров в объеме 11 т. Размещение отходов на эксплуатируемых объектах для захоронения и хранения не производится. Утилизация отходов другим организациям производится за счет захоронения в объеме 11 (мусор с защитных решеток и резервуаров) и 17,5 т (ил после биологической очистки сточных вод).

Основной проблемой на БОС является превышение предельно-допустимого сброса очищенной сточной воды по ряду показателей (азот аммонийный, фосфор, железо, фенолы) в отдельные периоды. Также проблемой

является ограниченно-работоспособное техническое состояние блока БОС г. Тобольск.

Основными мероприятиями по решению данной проблемы на БОС являются:

– запуск системы по реагентному удалению фосфора из сточной воды;
– устройство блока сорбционной обработки стоков;
– реагентное удаление металлов из сточных вод;
– интенсификация работы блока биологической очистки (предварительный подогрев стоков, увеличение объема аэротенков, улучшение интенсивности аэрации, увеличение возраста активного ила);
– устройство блока механической очистки стоков, удовлетворяющего современным нормам;
– реагентное удаление фосфора из сточной воды.

В целях исключения неблагоприятного воздействия на природную среду на КОС пос. Сумкино осуществляется механическая и биологическая очистка сточных вод, обработка осадка, обеззараживание очищенных сточных вод.

Сброс очищенных сточных вод осуществляется в оз. Саускановское. Озеро проточное, непромерзающее, расположено в пойме р. Иртыш, является ее старицей.

Очистные сооружения выпущены в эксплуатацию в 2004 году. В настоящее время имеются проблемы с системой аэрации, из-за частого выхода из строя погружных насосов и воздуховодов в аэротенках.

Стоки поступают на сооружения неравномерно по количеству и качественному составу из-за периодического сброса промывных вод котельной, что не было учтено при выборе технологии очистки сточных вод. Оборудование по переработке осадка не работает с момента монтажа, осадок сбрасывается в колодец за пределами здания, откачивается ассенизаторными машинами и вывозится на иловые карты и далее на полигон ТБО по договору.

Основными мероприятиями по решению данных проблем являются:

– монтаж нового оборудования;
– реконструкция существующих площадок под оборудование и резервуаров зон аэрации.

В настоящее время разработан проект по реконструкции КОС пос. Сумкино 1 и 2 очереди реконструкции ООО «Фортекс УПЕК». Основным решением проекта является применение малоотходной технологии, которая позволяет полностью автоматизировать процесс очистки сточных вод и управлять процессом дистанционно.

В целях исключения неблагоприятного воздействия КОС ООО «ЗапСибНефтехим» на природную среду производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды ООО «ЗапСибНефтехим» проходят механическую очистку, химически загрязненные сточные воды поступают в 3-х секционный усреднитель или накопитель. Все потоки сточных вод объединяются в распределительной камере установки биологической очистки (окситенках).

Биологическую очистку, доочистку, фильтрацию и обеззараживание сточные воды проходят в едином потоке.

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

В зоне эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО» суммарная протяженность сетей водоотведения составляет 197,971 км, в т.ч.:

- коллектора канализации – 45,756 км;
- внутриквартальные сети водоотведения – 110,221 км;
- уличных сетей – 41,994 км.

В зоне эксплуатационной ответственности ООО «ЗапСибНефтехим» суммарная протяженность сетей водоотведения составляет 132,08 км, в т.ч.:

- сети хим. загрязненной канализации – 34,825 км;
- сети хозяйственно-фекальной канализации – 46,54 км;
- сети промливневой канализации (КОС) – 50,713 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 Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от материала представлены в таблице 44.

Таблица 44

Технические характеристики сетей канализации города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от материала

Диаметр	Протяженность, м						
	чугунные	Асбестоцементные	Железобетонные	Полиэтиленовые	Керамические	Стальные	Всего
50	-	-	-	235	-	19	**254**
100	1 009,80	333,8	-	1899,25	-	2 110,00	**5352,85**
150	7 763,70	12 589,91	208	9 899,61	1 915,00	2 907,30	**35283,52**
200	15 424,01	18 918,13	-	15 834,31	2 270,20	7 612,20	**60058,85**
250	1 568,30	1 204,19	-	3 779,92	433,3	60	**7045,71**
300	5 815,01	9 011,25	-	5 348,41	308,4	16 110,70	**36593,77**
350	-	479,7	-	-	-	-	**479,7**
400	1 412,60	4 405,80	-	7 093,60	451,9	400,5	**13764,4**
500	-	-	2 639,30	814	-	8 400,00	**11853,3**
600	330	1 888,70	6 074,80	890,6	-	-	**9184,1**
800	-	40	1 337,40	-	-	-	**1377,4**
1000	-	-	1 772,50	1298,42	-	10 893,00	**13963,92**
1200	-	-	1 398,00	-	-	11	**1409**
1400	-	-	-	-	-	811	**811**
1600	-	-	539	-	-	-	**539**
Итого	**33 323,42**	**48 871,48**	**13 969,00**	**47 093,12**	**5 378,80**	**49 334,70**	**197 970,52**

Протяженность сетей по степени износа и диаметрам трубопроводов АО «СУЭНКО» приведена в таблице 45.

Таблица 45

Протяженность сетей по степени износа и диаметрам трубопроводов АО «СУЭНКО»

Распределение сетей по степени износа	за 70%	за 100%
50	19	0
100	3384,5	2616,9
150	22350,01	16628,86
200	39247,98	26138,13
250	2849,09	1525,49
300	30173,36	27173,75
350	479,7	479,7
400	6607,5	5430,2
500	11039,3	11039,3
600	8293,5	7963,5
800	1377,4	1377,4
1000	12665,5	12665,5
1200	1409	1409
1400	811	811
1600	539	539
Итого:	**141 245,84**	**115 797,73**

По состоянию на 01.01.2024 141,246 км сетей имеют износ более 70%. Протяженностей сетей, нуждающихся в срочной замене, составляет 115,8 км.

Главный самотечный коллектор от города до головной насосной станции № 17, построенный в 1976 году из железобетонных труб, диаметром от Ø 800 до Ø 1200 мм находится в ветхом состоянии по причине разрушения железобетона верхней части трубы.

Самотечная часть головного коллектора от КНС-17 до КНС-8, построенная в 1979 году из железобетонных труб, диаметром Ø 1200 –1600 мм находится в ветхом состоянии по причине разрушения бетона трубы, вследствие завышения диаметра труб и образования гнилостных явлений в трубе.

Напорный коллектор от КНС-17 до БОС выполнен из стальных труб диаметром
Ø 500 мм., в 1 нитку. Коллектор находится в ветхом состоянии по причине длительного срока эксплуатации.

Из общей протяженности 55% сетей эксплуатируются более 30 лет, из них 30,1 км (15,2%) – более 50 лет.

Технические характеристики сетей канализации города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от срока службы представлены в таблице 46.

Характеристика технических параметров и состояния сетей канализации ООО «ЗапСибНефтехим» в таблице 47.

Таблица 46

Технические характеристики сетей канализации города Тобольска АО «СУЭНКО» в зависимости от срока службы

Срок службы	%	Протяженность, м
до 5 лет	1,47	2 904,90
5-10 лет	3,69	7 304,10
10-15 лет	6,93	13 714,70
15-20 лет	17,24	34 131,60
20-25 лет	2,3	4 561,90
25-30 лет	13,4	26 527,90
30-35 лет	11,14	22 050,40
35-40 лет	10,55	20 886,20
40-45 лет	8,71	17 252,50
45-50 лет	9,37	18 559,70
выше 50 лет	15,2	30 076,62
Итого	**100**	**197 970,52**

Таблица 47

Характеристика технических параметров и состояния сетей канализации ООО «ЗапСибНефтехим»

Диаметр трубопровода, мм	Длина трубопровода, м	Материал труб	Год прокладки	Износ, %
Сети промливневой канализации				
до 100	**662**	**Сталь 20**	**1986**	**55**
101-300	**14156**	**Сталь 20**	**1984**	**50**
301-500	**19059**	**Сталь 20**	**1984**	**45**
500 и более	**16836**	**Сталь 20**	**1984**	**40**
Итого	**50713**			
Сети хозбытовой канализации				
до 100	144	Сталь 20	1984	55
101-300	10207	Сталь 20	1984	50
301-500	13875	Сталь 20	1984	45
500 -1000	22314	Сталь 20	1984	40
Итого	**46540**			
Сети химзагрязненной канализации				
до 100	128	Сталь 20	1985	60
101-300	12345	Сталь 20	1984	55
301-500	17552	Сталь 20	1984	40
500 и более	4800	Сталь 20	1984	35
Итого	**34825**			

Городская канализационная сеть районирована, стоки перекачиваются несколькими КНС последовательно. Общее количество канализационных насосных станций в зоне эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО» - 30 ед.

Стоки «Кремля» поступают на КНС-5А, стоки старой Нагорной части поступают на КНС-1, стоки мкр. 3Б поступают на КНС-33, стоки областной больницы № 3 в мкр. 3Б поступают на КНС-5, стоки 6-го мкр поступают на КНС-4. Стоки мкр. Защитино поступают на КНС-9. Стоки мкр.10 поступают на КНС-10. Стоки Подгорной части города поступают на КНС-5 и далее на КНС-5А.

С насосных станций КНС-1, КНС-4, КНС-5А, КНС-10 стоки поступают на

КНС-7А «Сарлин» (рис. 17). К ним добавляются стоки близлежащих районов, КНС-5 и КНС-33 и перекачиваются на КНС-8 откуда стоки поступают на очистку на КОС ООО «ЗапСибНефтехим».

Стоки с КНС-9, КНС-мкр. Защитино, КНС-16 мкр., прилежащих микрорайонов: 6, 7, 7А, 8, 9, Строитель, поступают на КНС-17, откуда перекачиваются на очистку на БОС либо, при необходимости, перекачиваются на КНС-8.

Стоки микрорайонов Иртышский и Речного порта перекачиваются КНС-12, КНС-13, КНС-16, КНС-11 и далее от КНС-11 поступают на очистку на БОС.

Стоки мкр Иртышский перекачиваются КНС-11, КНС-12, КНС-15, КНС-16 на БОС.

Стоки мкр. Менделеево перекачиваются КНС-2 и поступают в приемную камеру БОС.

Стоки пос. Сумкино имеют локальную канализационную сеть. КНС -1, КНС-2, КНС-3, КНС-4 последовательно перекачивают стоки на КОС пос. Сумкино.

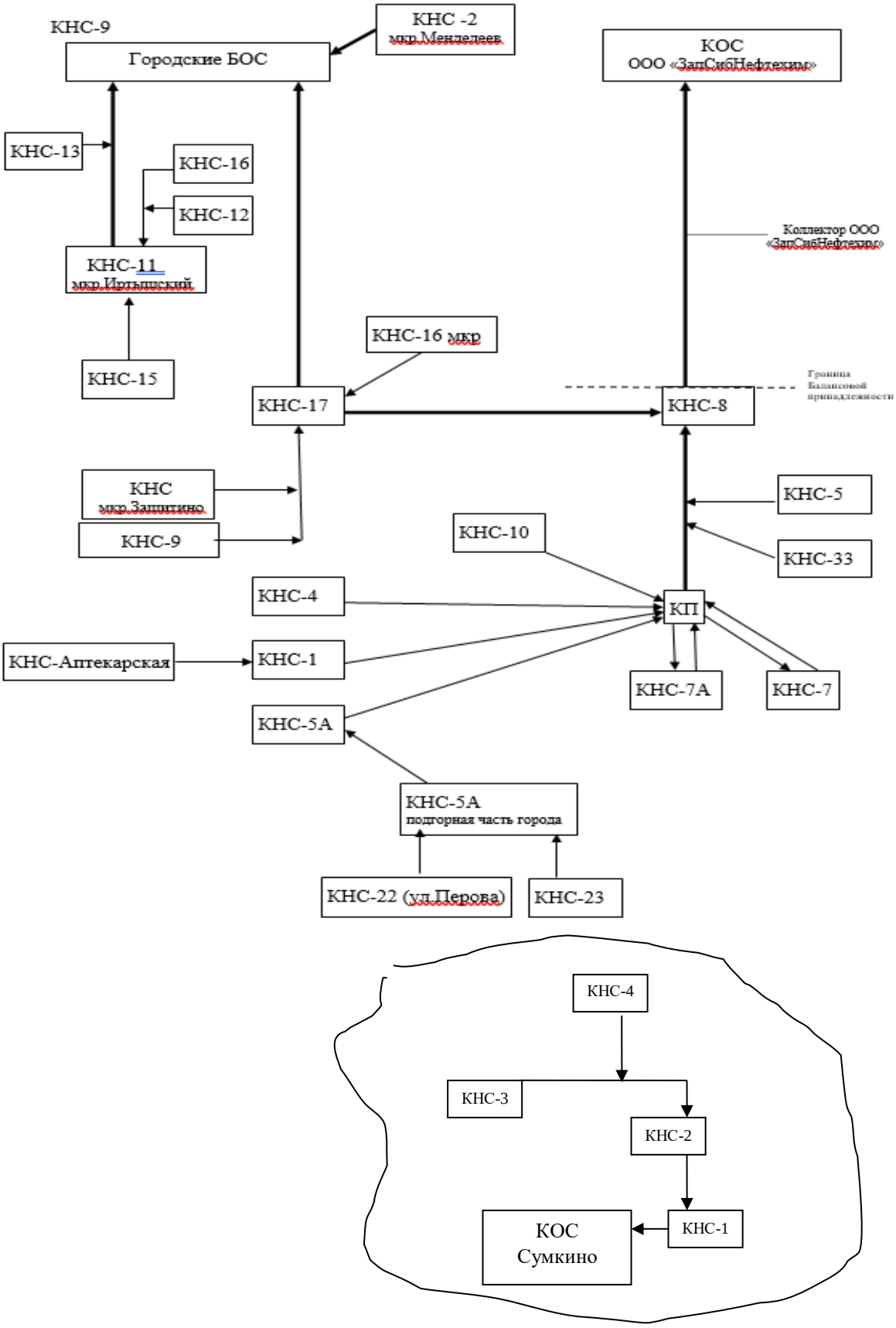


Рисунок 17. Организационная схема перекачки стоков города Тобольск

В ряде районов города отсутствует централизованная канализация в том

числе, в Подгорной части города, Сузгуне, Доме отдыха, Панином бугре, ТО Левобережье. В данных районах частично существует система местных канализаций. От одиночных домов или группы домов стоки по дворовой канализации собираются в септики – железобетонные или стальные резервуары, не предназначенные для накопления стоков более 1 суток.

К основному технологическому оборудованию насосных станций АО «СУЭНКО» относятся: приемные резервуары, насосные агрегаты для перекачки стоков (основной, резервный, аварийный), дренажный насос, задвижки с электроприводом, грабли и шкафы управления.

КНС состоит из подземной и наземной частей. Подземная часть насосной станции разделена сплошной водонепроницаемой перегородкой на два отсека в одном, из которых расположен приемный резервуар, в другом – машинное отделение.

В наземной части станции расположены комплексное устройство управления, вентиляционно-отопительное оборудование и бытовые помещения.

Во избежание аварийного затопления насосной станции на подходящем коллекторе в приемном резервуаре установлена запорная арматура.

Дно приемного резервуара имеет уклон к приямку, в котором расположены всасывающие воронки насосов. Для сбора отбросов на подводящем коллекторе установлены решетки. Очистка решеток производится граблей вручную.

Стоки поступают в приемный резервуар через задвижку, которая закрывается на период ремонтных работ. Из приемного резервуара стоки откачиваются через всасывающие трубопроводы с помощью насосов (основной, резервный, аварийный). При невключении или аварийной остановке любого из насосов включается аварийный или резервный насос.

Для сбора воды от аварийных проливов предусмотрена конвертовка пола к приямку. Для откачки воды из приямка, а также для решения мероприятий против затопления машинного зала при авариях предусматривается установка погружного насоса.

Характеристики насосного оборудования, установленного на объектах водоотведения
АО «СУЭНКО» представлены в таблице 48.

Таблица 48

Характеристики насосного оборудования, установленного на объектах водоотведения АО «СУЭНКО»

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
КНС-1 - ул. Ремезова, ул. С. Ремезова, уч. №27б - 1966 г							
Насос №1 (погружной)	1	Grundfos SE1.100.150.75.4. 51D.A	160	11,1	7,5	1455	2018
Насос №2 (погружной)	1	Grundfos SE1.100.150.75.4. 51D.A	160	11,1	7,5	1455	2020
КНС-2 - мкр. Менделеево, ул. Деповская, №28 в - 2003 г.							
Насос № 1	1	S 1.80.100.170.4.54 H.H.304.G.N.D №453464	142	29,35	18	1451	2011
Насос № 2	1	S 1.80.100.170.4.54 H.H.304.G.N.D №453463	142	29,35	18	1451	2011
дренажный насос	1	Unilift KP.350	14	9	7	1500	2011
КНС-4 - ул.Ремезова,110а – 1972 г.							
Насос № 1	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000655	70	12,36	4,9	1460	2011
Насос № 2	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000648	70	12,36	4,9	1460	2011
Насос № 3	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000653	70	12,36	4,9	1460	2011
Дренажный	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС- 5 - мкр. 3б дом 24а, (территория Больницы) – 1985 г.							
Насос № 1	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000654	110	8,65	4,9	1460	2011
Насос № 2	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000656	110	8,65	4,9	1460	2011
Насос № 3	1	SE 1.80.100.40.4.51D №9604806900000649	110	8,65	4,9	1460	2011
Дрен. насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
КНС-5, ул. Кирова,10 - 2004 г.							
Насосный агрегат № 1	1	S1.80.125.500.4. 62H.S.398.G.M.D.Z	360	67,1	56,0	1470	2017
Насосный агрегат № 2	1	S1.80.125.500.4. 62H.S.398.G.M.D.S511	360	67,1	56,0	1470	2020
КНС- 5А район Кремля-2004 г.							
Насос № 1 (погружной)	1	S 1.100.125.400.4 62M.C.345. G.N.D.	326,0	48,6	48	1464	2018
Насос № 2 (погружной)	1	S 1.100.125.400.4 62M.C.345. G.N.D.	326,0	48,6	48	1464	2020
КНС-7, 3 мкр. (р-он Педучилища) – 1980 г.							
Насос № 1 (погружной)	1	S 2.100.200.550.4 66M.H.338.G.NDZ	1008	37,7	62	1482	2018
Насос № 2 (погружной)	1	S 2.100.200.550.4 66M.H.338.G.NDZ	1008	37,7	62	1482	2018
Насос №2	1	S 1.80.100.170.4.54 H.H.304.G.N.D	142	29,35	18	1451	2011
КНС-7а «САРЛИН", ул. Знаменского, уч. № 52в - 2004 г.							
Насос №1 (погружной)	1	S 2.100.200.550.4 66M.S.338.G.N.D	1008	37,7	62	1482	2018
Насос №2 (погружной)	1	S 2.100.200.550.4 66M.S.338.G.N.D	1008	37,7	62	1482	2018
Насос №3 (погружной)	1	S 2.100.200.550.4 66M.S.338.G.N.D	1008	37,7	62	1482	2018
КНС-8, мкр. Анисимова, ул. Анисимовская, уч. №53 - 1990 г.							
Насос №1	1	2СМ-250-200-400/4	800	50	200	1500	2018
Насос №2	1	СМ-250-200-400а/4	760	42	200	1450	2020
Насос № 3	1	СМ-250-200-400а/4	760	42	200	1500	2015
Насос № 4	1	СМ-250-200-400а/4	760	42	200	1500	2019
Дренажный насос	1	СДВ 80/18	80	18	11	1450	2018
Дренажный насос	1	СДВ 80/18	80	18	11	1450	2020

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
КНС- 9 " Защитино", мкр. Защитино, ул. Иртышская уч. № 4в -1994 г.							
Насос №1	1	SE 1.80.80.40.4.51D №9604759700000501	42	12,72	4,0	1445	2011
Насос №2	1	SE 1.80.80.40.4.51D №9604759700000502	42	12,72	4,0	1445	2011
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС-10, мкр 10, дом 34а – 1993 г.							
Насос№1	1	SE 1.80.80.22.4.50D №9604754900000912	43	14,6	4,9	1445	2011
Насос №2	1	SE 1.80.80.22.4.50D №9604754900000913	43	14,6	4,9	1445	2011
Насос №3	1	SE 1.80.80.15.4.50D.B	72	8,6	1,8	1435	2020
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2020
КНС - 11 (мкр. Иртышский у ж/дома №15) – 1973 г.							
Насос № 1	1	S1.80.125.260.4.58H.H.341. G.N.D.511 №469896	180	32	32	1500	2013
Насос № 2	1	S1.80.125.260.4.58H.H..341. G.N.D.511 №469617	180	32	32	1500	2013
Насос № 3	1	S1.80.125.260.4.58H.H..341. G.N.D.511 №469979	180	32	32	1500	2013
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2013
КНС - 12 (мкр. Иртышский территория Больницы) – 1982 г.							
Насосный агрегат	1	SE 1.80.80.15.4.50D №9604753310000694	57	5,9	1,5	1500	2011
Насосный агрегат	1	SE 1.80.80.15.4.50D №9604753310000693	57	5,9	1,5	1500	2011
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС - 13 (мкр. Иртышский, территория Речногопорта) – 1971 г.							

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность Q	Напор H	Электродвигатель N	Электродвигатель n	Год ввода в эксплуатацию.
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
Насосный агрегат	1	Grundfos SE1.80.80.75.2.51D	44,49	23,21	8,9	2940	2017
Насосный агрегат	1	Grundfos SE1.80.80.75.2.51D	38,7	25,54	8,9	2940	2020
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС - 15, мкр. Иртышский, В. Филатовская – 2003 г.							
Насосный агрегат	1	СМ-100-65-250-4	50	20	7,6	1500	2017
Насосный агрегат	1	СМ-100-65-250-4	50	20	7,6	1500	2017
КНС - 16, мкр Иртышский, ул. Железнодорожная, уч. №1в – 1990 г.							
Насосный агрегат № 1	1	SE 1.80.80.22.4.50D №9604754900000959	40	8,63	2,2	1445	2011
Насосный агрегат № 2	1	SE 1.80.80.22.4.50D №9604754900000960	40	8,63	2,2	1445	2011
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС-17, мкр Строитель, ул. Никитина, уч. №1в – 1979 г.							
Насос № 1	1	СМ 250-200-400б/4	720	35	160	1500	2015
Насос № 2	1	СМ 250-200-400б/4	720	35	160	1500	2019
Насос № 3	1	СМ 250-200-400/4а	720	50	160	1470	2015
Насос № 4	1	СМ 250-200-400а/4	720	50	160	1470	2017
Насос № 5	1	СМ 250-200-400б/4	720	35	160	1492	2020
Насос № 6	1	СМ 250-200-400б/4	720	35	160	1500	2019
Дренажный насос	1	ФВ- 81/18	81	18	7,5	1450	1993
КНС -20 ул. Октябрьская, 20 В – 1977 г.							
Насосный агрегат № 1	1	SEV 80.80.75.2.51D	90	33,8	7,5	2940	2018
Насосный агрегат № 2	1	SEV 80.80.75.2.51D	90	33,8	7,5	2940	2018
насос	1	ЦМФ 50-10 М	50	10	4	3000	2017
КНС -21 мкр.15 – 2018 г.							

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
Насосный агрегат № 1	1	SEV 80.80.75.2.51D	90	34,3	8,9	2940	2018
Насосный агрегат № 2	1	SEV 80.80.75.2.51D	90	34,3	8,9	2940	2021
КНС -22, ул. Перова – 2007 г.							
Насосный агрегат № 1	1	SEV 80.80.75.2.51D	51	20	7,5	2940	2018
Насосный агрегат № 2	1	SEV 80.80.75.2.51D	51	20	7,5	2940	2018
КНС -23, ул. Кирова 41-43 – 2019 г.							
Насосные агрегаты №1,2	2	Grundfos SEV .80.80.60.2.51	3,5	17,5	3,0	2940	2019
КНС-33, 3Б мкр. – 1991 г.							
Насос №1	1	SE 1.80.100.75.4.51D №9604809900000646	97	15,74	7,5	1455	2011
Насос №2	1	SE 1.80.100.75.4.51D №9604809900000650	97	15,74	7,5	1455	2011
Насос №3	1	SE 1.80.100.75.4.51D №9604809900000651	97	15,74	7,5	1455	2011
Дренажный насос	1	UNILIFT AP 12.40.06.A3 GRUNDFOS	10,1	8,63	0,9	2815	2011
КНС -ул. Аптекарская,3а – 2014 г.							
насос № 1,2	2	SLV-65.65.22.2.2.50D	45	19,4	2,8	2890	2014
КНС -16 МКР, г. Тобольск 16 мкр, ул. Мариненкова, дом 10, сооружение 1 – 2015 г.							
насос № 1,2	2	SEV.80.80.40.4,51D	80	24,5	4,0	2930	2015
КНС -Защитино, мкр. Защитино, ул. Сосноная,27В – 2012 г.							
Насосный агрегат № 1	1	SEG.40.31. E.2.50B	17,1	37	3,9	2900	2019
Насосный агрегат № 2	1	SEG.40.31. E.2.50B	17,1	37	3,9	2900	2020
КНС -стадион Тобол							

Наименование оборудования, назначение	Кол-во	Марка агрегата	Производительность	Напор	Электродвигатель		Год ввода в эксплуатацию.
			Q	H	N	n	
			$м^3$/час	м.вод.ст	кВт	об/мин	
Насосный агрегат № 1	1	SEG.40.12.2.50B	18	20,7	1,2	2750	2018
КНС - 1, пос. Сумкино, ул. Водников, №6а уч. №2 – 1962 г.							
Насосный агрегат №1 (погружной)	1	SE 1.80.100.75.4.51D	80	17,04	7,5	1460	2018
Насосный агрегат № 2 (погружной)	1	SE 1.80.100.75.4.51D №9604809900000688	80	17,04	7,5	1460	2011
Насосный агрегат № 3 (погружной)	1	SE 1.80.100.75.4.51D №9604809900000681	80	17,04	7,5	1460	2011
КНС - 2, пос. Сумкино, ул. Мира №10 т – 1967 г.							
Насосный агрегат № 1 (погружной)	1	SEV 80.80.40.4.51D №9604779700001601	51	7,5	4,0	1460	2011
Насосный агрегат № 2 (погружной)	1	SEV 80.80.40.4.51D №9604779700001568	51	7,5	4,0	1460	2011
КНС - 3, пос. Сумкино, ул. Нагорная уч. №4в – 1995 г.							
Насосный агрегат № 1	1	СМ-125-80-315	80	32	15	1500	2010
Насосный агрегат № 2	1	СМ-125-80-315а/4	80	32	15	1500	2010
Насос. агрегат № 3	1	СМ-100-65-200/4	50	30	7,5	1500	2018
КНС - 4, пос. Сумкино, ул. Маяковского,43в – 2019 г.							
Насосный агрегат №1,2	1	SEV.80.80.75.2.51D	90	34	8,9	2900	2021

На территории предприятия ООО «ЗапСибНефтехим» установлены КНС хозбытовых стоков, промливневыхстоков (табл. 49).

Таблица 49

Канализационные насосные станции, установленные на объектах водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим»

№	Модель насоса	Расход номин., м³ в час	Напор номин., м. вод.ст	Мощность насоса номинальная, кВт
КНС ливневых стоков В-6/7				
1	СД 2400-75	2400	75	800
2	ФГ 800-33	800	33	250
3	СД 2400-75	2400	75	800
Участок ТСЦ (КНС ХБС В-5К)				
4	ФГ 144-46	144	46	37
5	ФГ 144-46	144	46	37
6	ФГ 144-46	144	46	37
7	ВКС 1-16	3,6	16	1,5
Участок ТСЦ (насосная В-5ТС-1)				
8	ФГ 51-58	51	58	22
9	ФГ 51-58	51	58	22
10	ВКС 1-16	3,6	16	1,5
Участок ТСЦ (насосная В-5ТС-2)				
11	ФГ 51-58	51	58	22
12	ФГ 51-58	51	58	22
13	ВКС 1-16	3,6	16	1,5
Участок ЦПРУФ (насосная В-4/1ТЮ)				
14	СМ 100-65-200	100	50	22
15	ФГ 51-58	51	58	22
16	ВКС 2-26	7,2	26	4,0
Участок ЦПРУФ (насосная В-4/2ТЮ)				
17	ФГ 51-58	51	58	22
18	ФГ 51-58	51	58	22
19	ВКС 2-26	7,2	26	4,0
Участок ЦПРУФ (насосная В-4/3ТЮ)				
20	ФГ 51-58	51	58	22
21	ФГ 51-58	51	58	22
22	ВКС 2-26	7,2	26	1,5
Участок "Бутадиен" (насосная В-4,5/2)				
23	ФГ 51-58	51	58	22
24	ФГ 51-58	51	58	22
25	ФГ 51-58	51	58	22
26	ВКС 1-16	3,6	16	1,5
27	ФГ 51-58	51	58	30
28	ФГ 51-58	51	58	30
29	ФГ 51-58	51	58	30
Участок АКП (насосная В-5,6П)				
30	ФГ 81-18	81	18	22
31	ФГ 81-18	81	18	22
32	ВКС 1-16	3,6	16	1,5
Участок ЦГФУ (насосная В-4,5,6/1)				
33	ФГ 51-58	51	58	22
34	ФГ 51-58	51	58	22
35	ФГ 51-58	51	58	22

№	Модель насоса	Расход номин., м³ в час	Напор номин., м. вод.ст	Мощность насоса номинальная, кВт
36	СМ 80-50-200	50	50	14
37	ФГ 51-58	51	58	22
38	ФГ 51-58	51	58	22
39	ФГ 51-58	51	58	22
Участок БК (насосная В-4,5/3БК)				
39	АХЕ 45-54	45	54	30
40	АХЕ 45-54	45	54	30
41	АХЕ 45-54	45	54	30
42	СМ 100-65-200	100	50	22
43	СМ 100-65-200	100	50	22
44	СМ 100-65-200	100	50	22
45	СМ 100-65-200	100	50	22
Участок ЦПРУФ (насосная В-5/1ТЮ)				
46	ФГ 144-46	144	46	40
47	ФГ 144-46	144	46	40
48	ВКС 2-26	7,2	26	2,2
Участок ЦПРУФ (насосная В-5/2ТЮ)				
48	ФГ144-46	144	46	40
50	ФГ144-46	144	46	40
51	ВКС2-26	7,2	26	4,0
КНС ХБС ПОСВ				
52	К-32/130В-С	12,5	20	3
53	300Д70	500	34	55
54	300Д70	500	34	55
КНС-9 ПОСВ				
55	ФГ-216/24	216	24	18,5
56	300Д70	500	34	55
57	300Д70	500	34	55
58	300Д70-2	1080	54	200
59	300Д70-2	1080	54	200
60	СМ 250-200-400/6	680	22	75
61	СМ 250-200-400/6	680	22	75
62	СМ 100-65-200/2	125	47,5	22
63	СМ 100-65-200/2	125	47,5	22
КНС-8 ПОСВ				
64	300Д70-2	1080	54	200
65	300Д70-2	1080	54	200
66	СМ 250-200-400/6	680	22	75
67	СМ 250-200-400/6	680	22	75
68	СМ 100-65-200/2	125	47,5	22
69	СМ 100-65-200/2	125	47,5	22
КНС ХБС, ЛК, ПЛК Северной площадки				
70	KSB KRTS 40-252/112UEG-S	50	48	-
71	KSB KRTF 65-215/182UEG-S	6,6	42,4	-
72	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	40	-
73	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	26	-
74	KSB NS 50-172-012ULG-160	6	25	-
75	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	32	-
77	KSB KRTK 100-400/504XG-S	220	42	-
78	KSB KRTK 150-401/504 XG-S	313	36	-

№	Модель насоса	Расход номин., м³ в час	Напор номин., м. вод.ст	Мощность насоса номинальная, кВт
79	KSB KRTK 150-400/954XNG-S	551	43	-
80	KSB KRTK 80-253/222XÅG-S	115	35	-
81	KSB KRTK 80-253/222XÅG-S	76	54	-
82	KSB KRTK 40-252/52XÅG-S	25	29	-
83	KSB KRTK 80-253/262XÅG-S	90	50	-
84	Flygt CP 3068.180 HT	30	10	-
85	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
86	Flygt CP 3068.180 HT	30	10	-
87	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
88	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
89	Flygt CP 3045.181 HT	5	8	-
90	Flygt NP 3202.180 LT	749	10	-
91	Flygt NP 3301.180 MT	1080	20	-
91	KRTK 200-401/954 UNG-S	15,5	15,81	-
70	KSB KRTS 40-252/112UEG-S	50	48	-
71	KSB KRTF 65-215/182UEG-S	6,6	42,4	-
72	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	40	-
73	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	26	-
74	KSB NS 50-172-012ULG-160	6	25	-
75	KSB NS 50-222-032ULG-190	6	32	-
77	KSB KRTK 100-400/504XG-S	220	42	-
78	KSB KRTK 150-401/504 XG-S	313	36	-
79	KSB KRTK 150-400/954XNG-S	551	43	-
80	KSB KRTK 80-253/222XÅG-S	115	35	-
81	KSB KRTK 80-253/222XÅG-S	76	54	-
82	KSB KRTK 40-252/52XÅG-S	25	29	-
83	KSB KRTK 80-253/262XÅG-S	90	50	-
84	Flygt CP 3068.180 HT	30	10	-
85	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
86	Flygt CP 3068.180 HT	30	10	-
87	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
88	Flygt DP 3045.181 MT	10	8	-
89	Flygt CP 3045.181 HT	5	8	-
90	Flygt NP 3202.180 LT	749	10	-
91	Flygt NP 3301.180 MT	1080	20	-
92	KRTK 200-401/954 UNG-S	15,5	15,81	-
93	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
94	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
95	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
96	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
97	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
98	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37
99	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37

№	Модель насоса	Расход номин., $м^3$ в час	Напор номин., м. вод.ст	Мощность насоса номинальная, кВт
100	Иртыш РФ2 65/250.253Т-0,66.37/2-307	90	77	37

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

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы системы водоотведения с оптимальными санитарными и технико-экономическими показателями в АО «СУЭНКО» применяется единая централизованная система оперативного управления производством, обеспечиваемая производственно-диспетчерской службой (далее – ПДС) АО «СУЭНКО». ПДС координирует и контролирует работу отдельных звеньев подразделений предприятия, составляющих общий производственный комплекс сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения через дежурный персонал операторов, машинистов этих подразделений.

ПДС следит за:

– соблюдением графиков работы основного оборудования с учетом обеспечения плановых объемов водоснабжения, водоотведения, транспортировки и очистки стоков;

– оборудованием, находящимся в резерве;

– работой специальной и автомобильной техники;

– средствами связи и источниками энергоснабжения;

– наличием аварийных запасов ГСМ.

Для автоматизированного управления технологическими процессами канализационных насосных станций ООО «ПКФ Водоканалавтоматика» (город Омск) был разработан проект на создание автоматизированной системы контроля и управления КНС (19 ед.) города Тобольска с целью:

– автоматизации канализационных насосных станций;

– обеспечения оперативного контроля за технологическими параметрами на КНС;

– оценки происходящих изменений и выдача при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование с центрального диспетчерского пункта;

– обеспечения работы КНС без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

– обеспечения диспетчерской и технической служб необходимой информацией с достаточной полнотой, точностью и оперативностью (в режиме реального времени);

– обеспечения безопасности работы основного и вспомогательного технологического оборудования КНС при всех режимах эксплуатации;

– снижения трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

Основная часть мероприятий, согласно данного проекта – реализована.

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

Сброс сточных вод от города Тобольска производится в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование от 18.01.2019 № 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2019-02402/00, в реку Иртыш на 632 км от устья в черте

г. Тобольска, а также, в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование от 29.10.2020 № 72-14.01.04.001-0-РСВХ-С-2020-02715/00, в оз. Саускановское в границах городского округа г. Тобольск, пос. Сумкино.

Сброс производственных сточных вод после промывки фильтров Жуковских водоочистных сооружений производится, в соответствии с Решением о предоставлении водного объекта в пользование от 16.01.2019 № 72-14.01.04.001-Б-РСВХ-С-2019-02399/00 в болото без названия, расположенное на правом берегу реки Иртыш, на 651 км от устья, в черте г. Тобольск Тюменской области.

Сброс сточных вод осуществляется в соответствии с графиками их сброса и согласовывается с департаментом недропользования и экологии Тюменской области.

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты АО «СУЭНКО» при оказании услуг водоснабжения и водоотведения приведено в таблице 50.

Таблица 50

Количество сбросов загрязняющих веществ в водные объекты АО «СУЭНКО»

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Среднегодовой расход сточных вод, тыс. м³/год				
решение Департамента недропользования Тюменской области от 18.01.2019 г. № 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2019-02402/00	4385,82	4265,11	4330,06	4214,91
решение Департамента недропользования Тюменской области от 29.10.2020 г. № 72-14.01.04.001-О-РСВХ-С-2020-02715/00	216,10	200,42	179,52	164,07
решение Департамента недропользования Тюменской области от 16.01.2019 № 72-14.01.01.001-Б-РСВХ-С-2019-02399/00	247,68	252,46	260,8	237,60
Общая масса загрязняющих веществ, сброшенных в водный объект, в т.ч. в пределах норма ПДС, т/год				
решение Департамента недропользования Тюменской области от 16.01.2019 № 72-14.01.01.001-Б-РСВХ-С-2019-02399/00	82,105	73,09	102,61	104,36
решение Департамента недропользования Тюменской области от 18.01.2019 г. № 72-14.01.07.001-Р-РСВХ-С-2019-02402/00	1482,96	1287,77	2331,67	2102,54
решение Департамента недропользования Тюменской области от 29.10.2020 г. № 72-14.01.04.001-О-РСВХ-С-2020-02715/00	190,58	170,02	172,924	166,13

Источник: форма 2-ТП водохоз за 2020-2023 гг.

Перечень и количество загрязняющих веществ в воде после промывки фильтров Жуковской НФС в месте сброса в водный объект, а также перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу, по выпускам БОС, КОС пос. Сумкино приведены в таблицах 51-52.

Таблица 51

Перечень и количество загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод
Перечень и количество загрязняющих веществ в воде после промывки фильтров Жуковской НФС в месте сброса в водный объект		
Взвешенные вещества	мг/дм^3	увеличение естественных условий не более чем на 0,75 мг/дм^3
Плавающие примеси	-	отсутствуют
Окраска	-	не обнаруживается в столбике 10 см
Запахи	балл	не более 2
Температура	^{0} С	повышение летней температуры не более чем на 3 ^{0} С
pH	-	6,5-8,5
Минерализация	мг/дм^3	не более 1000
Растворенный кислород	мг/дм^3	не менее 4
БПК$_5$	мгО$_2$/дм^3	не более 4
ХПК	мгО$_2$/дм^3	не более 30
Алюминий	мг/дм^3	0,2
Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в р. Иртыш по выпуску после БОС		
Взвешенные вещества	мг/дм^3	увеличение естественных условий не более чем на 0,25 мг/дм^3
Плавающие примеси	-	отсутствуют
Температура	^{0} С	повышение летней температуры не более чем на 5 ^{0} С
pH	-	Соответствие фоновому значению показателя водного объекта рыбохозяйственного значения.
Растворенный кислород	мг/дм^3	не менее 6
Токсичность		не оказывает острого токсического/хронического действия
БПК20	мг/дм^3	2,00
Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05
СПАВ	мг/дм^3	0,5
Аммоний-ион	мг/дм^3	0,5
Нитрит-ион	мг/дм^3	0,08
Нитрат-аион	мг/дм^3	40,00
Сульфат-анион	мг/дм^3	100
Хлорид-анион	мг/дм^3	300
Железо	мг/дм^3	0,13
Фенолы	мг/дм^3	0,0015
Медь	мг/дм^3	0,0026
Цинк	мг/дм^3	0,015
Фосфат-ион	мг/дм^3	0,2 (по Р)
Хром	мг/дм^3	0,02
Перечень и количество загрязняющих веществ, разрешенных к сбросу в оз. Саускановское по выпуску после КОС пос. Сумкино		
Взвешенные вещества	мг/дм^3	увеличение естественных условий не более чем на 0,75 мг/дм^3
Плавающие примеси	-	отсутствуют
Температура	^{0} С	повышение летней температуры не более чем на 5 ^{0} С

Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Допустимая концентрация загрязняющего вещества на выпуске сточных и (или) дренажных вод
pH	-	Соответствие фоновому значению показателя водного объекта рыбохозяйственного значения.
Растворенный кислород	мг/дм^3	не менее 6
Токсичность		не оказывает острого токсического/хронического действия
БПК20	мг/дм^3	Не более 3,00 при температуре 20^0 С
Нефтепродукты	мг/дм^3	0,05
АСПАВ	мг/дм^3	не более 0,1
Минерализация воды	мг/дм^3	не более 1000
Аммоний-ион	мг/дм^3	0,5
Нитрит-ион	мг/дм^3	0,08
Нитрат-аион	мг/дм^3	40,00
Сульфат-анион	мг/дм^3	100
Хлорид-анион	мг/дм^3	300
Железо	мг/дм^3	0,1
Фосфат-ион	мг/дм^3	0,05

Таблица 52

Максимальная масса сброса по привносу микроорганизмов в водный объект в 2019-2023 гг.

Показатели по видам микроорганизмов	Ед. изм.	Максимальная масса сброса по привносу микроорганизмов в водный объект, ед/год		
		Промывные воды Жуковской НФС	В очищенной воде по выпуску после БОС	В очищенной воде по выпуску после КОС пос. Сумкино
Общие колиформные бактерии, ОКБ	КОЕ	315,774 тыс. м^3 х 5 х 10^6 м$^{-3}$	4455,384 тыс. м^3 х 5 х 10^6 м$^{-3}$	не более 1000 КОЕ/100 мл
Термотолерантные бактерии, ТКБ	КОЕ	315,774 тыс. м^3 х 10^6 м$^{-3}$	4455,384 тыс. м^3 х 10^6 м$^{-3}$	не более 100 КОЕ/100 мл
Колифаги	БОЕ	315,774 тыс. м^3 х 105 м$^{-3}$	4455,384 тыс. м^3 х 105 м$^{-3}$	не более 10 КОЕ/100 мл
Возбудители кишечных инфекций	-	отсутствие	отсутствие	-
Жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	-	отсутствие	отсутствие	Не должны содержаться в 25 л воды

Река Иртыш, в которую сбрасываются очищенные хозбытовые и производственные стоки от БОС является совместным водоемом по виду водопользования.

Озеро Саускановское, в которое сбрасываются очищенные хозяйственно-бытовые и производственные стоки от КОС пос. Сумкино является совместным водоемом по виду водопользования и относится к 1–й рыбохозяйственной категории.

Болото без названия, в которое сбрасываются производственные стоки после промывки фильтров Жуковской насосно-фильтровальной станции является совместным водоемом по виду водопользования.

Лабораторный контроль качества сточных вод и влияние их на качество воды в р. Иртыш, в оз. Саускановском и в болоте без названия осуществляет Центральная химическая лаборатория филиала АО «СУЭНКО».

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

Все стоки ООО «ЗапСибНефтехим» поступают на очистку и далее используются в системе оборотного водоснабжения, очищенная сточная вода в водные объекты не сбрасывается.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

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

2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского округа

Основными проблемами эксплуатационной зоны водоотведения АО «СУЭНКО» являются:

– высокий износ коллекторов и сооружений на них, как следствие, высокая аварийность стальных напорных коллекторов;

– завышение диаметров главных самотечных коллекторов, в результате чего происходит заиливание и разрушение верхней части железобетонных труб;

– отсутствие канализационного коллектора, позволяющего направлять стоки от КНС-8 на КНС-17 и далее на БОС города Тобольска;

– высокий износ сетей водоотведения, недостаточный уровень их замены (как следствие – рост числа повреждений, потери воды при передаче, рост числа внеплановых отключений);

– большое количество засоров на канализационных сетях;

– несоблюдение охранных зон сетей канализации;

– отсутствие полной автоматизации технологическими процессами перекачки стоков;

– отсутствие централизованной канализации в отдельных районах города, в исторической Подгорной части города;

– несовершенство схемы канализации, при которой одни и те же стоки перекачиваются по нескольку раз;

– отрицательное воздействие на окружающую среду сточных вод в связи с прорывами на сетях водоотведения и воздействие от отвода сточных вод от очистных сооружений;

– большой объем неорганизованных стоков, поступающих в хозяйственно-бытовую систему водоотведения, на канализационные насосные станции и далее на очистку (дождевые, талые и дренажные воды);

– сооружения и сети, передаваемые в муниципальную собственность от различных ведомств и бесхозяйные, в большинстве случаев, не имеют исполнительной документации, технических паспортов, проектов санитарно-защитных зон, межевание земли. До сих пор на большинство объектов не зарегистрирована имущественная собственность, что создает сложности в оформлении разрешительной документации на ведение деятельности;

– высокая энергоемкость производства, перекачки стоков, отсутствие энергосберегающих устройств;

– физический износ насосного оборудования на объектах водоотведения;

– ветхое состояние части КНС в связи с длительным сроком эксплуатации;

– удаленность КНС (расположены в городской черте и удаленных микрорайонах: Защитино, Иртышский, Менделеево, пос. Сумкино). Расстояние от Центрального диспетчерского пункта (ЦДП) до отдельных КНС превышает 20 км;

– высокий износ БОС и оборудования;

– отсутствие сооружений доочистки и утилизации осадка на БОС в городе;

– отсутствие сооружений усреднения состава и количества сточных вод;

– недостаточная мощность БОС;

– отсутствие КОС в ТО Левобережье;

– отсутствие автоматизации управления технологическими процессами по очистке сточных вод;

– использование в технологии обеззараживания сточных вод опасного вещества – хлора;

– несовершенство технологии и применяемого оборудования современным требованиям энергосбережения;

– частичная оснащенность объектов водоотведения контрольно-измерительными приборами, приборами учета;

– отсутствие проектов санитарно - защитных объектов водопроводно-канализационного хозяйства (имеются проекты по СЗЗ только на 2 КНС из 19 ед.).

Основной проблемой эксплуатационной зоны водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим» является высокий срок эксплуатации сетей, высокая степень износа труб (потери металла, уменьшение толщины стенки трубы, механические расслоения с выходом на поверхность, коррозионные дефекты, в отдельных случаях, потеря толщины стенки трубопровода составляет более 60%).

2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения городского округа, 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 муниципального образования городской округ город Тобольск, эксплуатируемая АО «СУЭНКО» и ООО «ЗапСибНефтехим», относится к централизованным системам водоотведения городского округа, установленных требованием постановления Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691.

2.2Балансы сточных вод в системе водоотведения

2.2.1Баланс 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 муниципального образования городского округа город Тобольск представлен в таблицах 53-54.

Общий приток сточных вод в системы водоотведения города Тобольска (за исключением объемов сточных вод промышленных потребителей) по эксплуатационной зоне АО «СУЭНКО» в 2023 году составил 7 065,748 тыс. м³.

Таблица 53

Баланс поступления сточных вод эксплуатационной зоны водоотведения АО «СУЭНКО»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 год факт	2017 год факт	2018 год факт	2019 год факт	2020 год факт	2021 год факт	2022 год факт	2023 год факт
1	**Получено сточных вод**	**тыс. м³**	**7070,103**	**7279,522**	**7401,332**	**7606,142**	**7728,997**	**7507,470**	**7461,205**	**7065,748**
		м³/сут	**19370,145**	**19943,896**	**20277,622**	**20838,746**	**21175,334**	**20568,411**	**20441,658**	**19358,214**
		м³/сут. макс	**23244,174**	**23932,675**	**24333,146**	**25006,495**	**25410,401**	**24682,093**	**24529,989**	**23229,856**
1.1	Получено сточных вод от производственных (технологических) нужд организации	тыс. м³	693,292	692,633	525,195	583,575	646,248	691,609	737,989	722,677
		м³/сут	1899,430	1897,625	1438,890	1598,836	1770,542	1894,819	2021,888	1979,937
		м³/сут. макс	2279,316	2277,150	1726,668	1918,603	2124,651	2273,783	2426,265	2375,924
1.2	Неучтенный приток сточных вод, из них:	тыс. м³	1224,252	1268,481	1563,672	1784,891	2156,600	**1740,634**	1654,473	1404,198
		м³/сут	3354,116	3475,291	4284,033	4890,111	5908,492	4768,860	4532,801	3847,117
		м³/сут. макс	4024,940	4170,349	5140,839	5868,134	7090,191	5722,632	5439,362	4616,540
1.2.1	поверхностных сточных вод	тыс. м³	1224,252	1268,481	1563,672	1784,891	2156,600	1740,634	1654,473	1404,198
		м³/сут	3354,116	3475,291	4284,033	4890,111	5908,492	4768,860	4532,801	3847,117
		м³/сут. макс	4024,940	4170,349	5140,839	5868,134	7090,191	5722,632	5439,362	4616,540
1.3	Получено сточных вод, по абонентам	тыс. м³	5152,559	5318,408	5312,465	5237,677	4926,149	5075,227	5068,743	4938,873
		м³/сут	14116,599	14570,980	14554,699	14349,799	13496,300	13904,732	13886,968	13531,160
		м³/сут. макс	16939,919	17485,176	17465,638	17219,758	16195,560	16685,678	16664,362	16237,392
2	**Очищено сточных вод, в том числе:**	**тыс. м³**	**7019,281**	**7223,712**	**7346,337**	**7545,682**	**7678,611**	**7473,333**	**7415,541**	**7021,388**
		м³/сут	**19230,907**	**19790,992**	**20126,951**	**20673,101**	**21037,290**	**20474,885**	**20316,551**	**19236,679**
		м³/сут. макс	**23077,088**	**23749,190**	**24152,341**	**24807,722**	**25244,748**	**24569,862**	**24379,861**	**23084,015**
2.1	Передано сточных вод другим канализациям (ООО «ЗапСибНефтехим»)	тыс. м³	2498,250	2772,480	2837,065	2964,752	3076,688	3007,800	2905,960	2642,400
		м³/сут	6844,521	7595,836	7772,781	8122,608	8429,282	8240,548	7961,534	7239,452
		м³/сут. макс	8213,425	9115,003	9327,337	9747,130	10115,139	9888,658	9553,841	8687,342
2.2	Очищено на БОС города Тобольска	тыс. м³	4334,000	4261,000	4330,000	4398,630	4385,800	4265,109	4330,064	4214,914
		м³/сут	11873,973	11673,973	11863,014	12051,041	12015,890	11685,230	11863,189	11547,710
		м³/сут. макс	14248,767	14008,767	14235,616	14461,249	14419,068	14022,276	14235,827	13857,252
2.3	Очищено на КОС пос. Сумкино	тыс. м³	187,031	190,232	179,272	182,300	216,123	200,424	179,517	164,074
		м³/сут	512,414	521,184	491,156	499,452	592,118	549,107	491,827	449,518
		м³/сут. макс	614,896	625,420	589,387	599,342	710,541	658,928	590,193	539,421
3	**Очищено сточных вод, по абонентам, в том числе**	**тыс. м³**	**5152,559**	**5318,408**	**5312,465**	**5237,677**	**4926,149**	**5075,227**	**5068,743**	**4938,873**
		м³/сут	**14116,599**	**14570,980**	**14554,699**	**14349,799**	**13496,300**	**13904,732**	**13886,968**	**13531,160**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2016 год факт	2017 год факт	2018 год факт	2019 год факт	2020 год факт	2021 год факт	2022 год факт	2023 год факт
		$м^3$/сут. макс	**16939,919**	**17485,176**	**17465,638**	**17219,758**	**16195,560**	**16685,678**	**16664,362**	**16237,392**
3.1.	собственное потребление	тыс. $м^3$	72,333	54,410	41,424	41,681	44,485	42,297	43,343	41,133
		$м^3$/сут	198,172	149,068	113,490	114,195	121,877	115,882	118,748	112,693
		$м^3$/сут. макс	237,807	178,882	136,188	137,033	146,252	139,059	142,498	135,232
3.2.	**стороннее потребление:**	**тыс. $м^3$**	**5080,226**	**5263,998**	**5271,041**	**5195,996**	**4881,664**	**5032,930**	**5025,400**	**4897,740**
		$м^3$/сут	**13918,426**	**14421,912**	**14441,208**	**14235,604**	**13374,423**	**13788,849**	**13768,220**	**13418,467**
		$м^3$/сут. макс	**16702,112**	**17306,295**	**17329,450**	**17082,725**	**16049,308**	**16546,619**	**16521,865**	**16102,160**
3.2.1.	от населения	тыс. $м^3$	4067,748	4272,104	4121,931	3933,012	**3873,839**	4008,948	4040,885	3980,357
		$м^3$/сут	11144,515	11704,396	11292,962	10775,375	10613,258	10983,419	11070,918	10905,088
		$м^3$/сут. макс	13373,418	14045,275	13551,554	12930,450	12735,909	13180,103	13285,101	13086,105
3.2.2.	от бюджетных организаций	тыс. $м^3$	495,887	466,402	537,876	552,702	457,592	497,380	468,241	417,573
		$м^3$/сут	1358,593	1277,814	1473,633	1514,251	1253,677	1362,685	1282,853	1144,036
		$м^3$/сут. макс	1630,312	1533,377	1768,359	1817,101	1504,413	1635,222	1539,423	1372,844
3.2.3.	от прочих предприятий	тыс. $м^3$	516,591	525,492	611,234	710,282	550,233	526,602	516,274	499,810
		$м^3$/сут	1415,318	1439,703	1674,614	1945,978	1507,488	1442,745	1414,450	1369,343
		$м^3$/сут. макс	1698,382	1727,643	2009,536	2335,174	1808,986	1731,294	1697,340	1643,211
4	**Без очистки (на рельеф)**	**тыс. $м^3$**	**50,822**	**55,810**	**54,995**	**60,460**	**50,386**	**34,137**	**45,664**	**44,360**
		$м^3$/сут	**139,238**	**152,904**	**150,671**	**165,644**	**138,044**	**93,526**	**125,107**	**121,534**
		$м^3$/сут. макс	**167,086**	**183,485**	**180,805**	**198,773**	**165,653**	**112,231**	**150,128**	**145,841**

Таблица 54

Баланс поступления сточных вод по эксплуатационной зоне водоотведения ООО «ЗапСибНефтехим»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2020 год	2021 год	2022 год	2023 год
			факт	факт	факт	факт
1	Очищено на очистных сооружениях	тыс. $м^3$	16 043,26	15 919,67	15 804,11	16 100,96
		$м^3$/сут	43 954,13	43 615,52	43 298,93	44 112,22
		$м^3$/сут. макс	52 744,96	52 338,63	51 958,71	52 934,66
2	Получено хозбытовых стоков ООО "ЗапСибНефтехим"	тыс. $м^3$	1 154,27	979,79	960,45	1 212,14
		$м^3$/сут	3 162,37	2 684,36	2 631,36	3 320,92
		$м^3$/сут. макс	3 794,85	3 221,23	3 157,63	3 985,10
3	Получено ливневых стоков ООО "ЗапСибНефтехим"	тыс. $м^3$	4 352,63	4 393,14	4 650,14	4 753,27
		$м^3$/сут	11 925,00	12 035,99	12 740,10	13 022,67
		$м^3$/сут. макс	14 310,00	14 443,18	15 288,12	15 627,20
4	Получено химзагрязненных стоков ООО "ЗапСибНефтехим"	тыс. $м^3$	5 047,20	5 178,86	4 974,30	4 941,67
		$м^3$/сут	13 827,95	14 188,66	13 628,22	13 538,83
		$м^3$/сут. макс	16 593,54	17 026,39	16 353,87	16 246,59
5	Получено от абонентов ХБС (не население)	тыс. $м^3$	303,71	260,08	213,24	277,54
		$м^3$/сут	832,07	712,54	584,23	760,38
		$м^3$/сут. макс	998,49	855,05	701,07	912,46
6	Получено от абонентов ХЗС (не население)	тыс. $м^3$	8,81	0,00	0,02	2,12
		$м^3$/сут	24,14	0,00	0,06	5,81
		$м^3$/сут. макс	28,97	0,00	0,08	6,97
7	Общетехнологические и собственные нужды НОПСВ	тыс. $м^3$	2 100,00	2 100,00	2 100,00	2 038,30
		$м^3$/сут	5 753,42	5 753,42	5 753,42	5 584,37
		$м^3$/сут. макс	6 904,11	6 904,11	6 904,11	6 701,25
8	Получено стоков от АО "СУЭНКО"	тыс. $м^3$	3 076,88	3 007,80	2 905,96	2 874,92
		$м^3$/сут	8 429,81	8 240,55	7 961,53	7 876,48
		$м^3$/сут. макс	10 115,77	9 888,66	9 553,84	9 451,78

2.2.2 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 АО «СУЭНКО» в объеме 1,2 – 2,2 млн. м³ в год (за последние 5 лет), что составляет в среднем 17-28 % 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.

Для уменьшения объемов неорганизованных стоков, поступающих на канализационные насосные станции и далее на очистку (дождевые и талые воды), в городе строится ливневая канализация, восстанавливаются дренажные системы. При приеме сетей канализации в эксплуатацию особое внимание уделяется герметизации канализационных колодцев. Действенным мероприятием для снижения объемов неучтенных стоков является установка

приборов потребления холодной и горячей воды у потребителей, а также проведение своевременной поверки приборов учета, находящихся в работе.

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

Учет сточных вод от населения производится по приборам, установленным у потребителей на холодной и горячей воде, а при их отсутствии – по норме водопотребления.

Стоки, поступившие на очистку на БОС, учитываются по приборам учета, установленным на коллекторах КНС-17 (городские стоки), КНС-2 (от мкр. Менделеево) и КНС-13, КНС-11.

Приборы учета объема стоков, поступивших и передаваемых на очистку, установлены на КНС-8 и на очистных сооружениях пос. Сумкино.

Оснащенность приборами учета мест поступления воды, стоков АО «СУЭНКО» представлена в таблице 55.

Таблица 55

Оснащенность приборами учета сооружений водоотведения АО «СУЭНКО»

№ пп	Объект	Расходомер			
		назначение	марка счетчика	заводской номер	диаметр
1	**БОС**				
1.1.	БОС производственный корпус	вода на собственные нужды	ВСКМ 90-32 Ф-32м	168079	32
1.2.	БОС хлораторная	вода на собственные нужды	ВСКМ 90-50 Ф-50м	132058	50
1.3.	БОС здание решеток	вода на собственные нужды	СХВ-15	26347446	15
1.4.	БОС административное здание	вода на собственные нужды	ВСКМ 90-32 Ф-32м	168076	32
1.5.	БОС коллектор очищенных сточных вод	сбор стоков в р. Иртыш.	Днепр-7, ультразвуковой	4100	600
2	**КОС пос. Сумкино**				
2.1.	Канализационные очистные сооружения (КОС) Сумкино	водоснабжение на собственные нужды	СВМ-40	33431203	40
2.2.	Канализационные очистные сооружения (КОС) -Сумкино	сброс стоков в оз.Саускановское	ЭРИС.ВТ-150 блок питания и индикации	300/2003	150
3	**КНС**				
3.1.	КНС-3 Сумкино	вода на собственные нужды	WFW2Ду15	2335685	15
3.2.	КНС-4	вода на собственные нужды	СХВ-15	26348075	15
3.3.	КНС-8	вода на собственные нужды	ВСКМ 90-20 Ф-20мм	181801	20
3.4.	КНС-8	стоки по коллектору на ВОС ООО ЗапСибНефтехим	Optiflux 2300	A13301862	-

3.5.	КНС-11	вода на собственные нужды	СХВ-15	26347444	15
3.6.	КНС-17 (вода)	вода на собственные нужды	ВСКМ 90- 20 Ф-20мм	181857	20
3.7.	КНС-17 (стоки)	стоки по коллектору на БОС	AQUAFLUX F-Ф500 вторичн. преобр.	**А00 20899** 00 122221	500

Объем стоков, поступивших на очистные сооружения, и передаваемых на очистку на КОС ООО «ЗапСибНефтехим» производится по приборам учета. Обеспеченность приборами учета внутренних потребителей ООО «ЗапСибНефтехим» низка для организации сведения достоверного баланса стоков. В связи с этим, необходимо установить недостающие приборы учета.

При установке новых приборов учета рекомендуется устанавливать их с импульсным выходом для подключения к автоматизированной системе технического учета предприятия. Это позволит отслеживать в динамике соблюдение норм расхода воды и исключит ошибки при ручном вводе данных.

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

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск 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 Тобольска (Нагорная и Подгорная части, мкр. Иртышский, мкр. Менделеево) организованно отводятся через централизованные системы водоотведения на БОС и на КОС ООО «ЗапСибНефтехим». Сточные воды пос. Сумкино отводятся на КОС поселка.

Сточные воды производственных предприятий промзоны ООО «ЗапСибНефтехим» отводятся на КОС предприятия.

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 городского округа

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

Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему канализации рассчитан исходя из факта за 2022 г. с учетом перспективного развития муниципального образования и представлен в таблице 56.

Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения БОС, КОС пос. Сумкино и по нецентрализованной системе водоотведения КОС ТО Левобережье города Тобольска выполнен с учетом прогноза объемов водопотребления.

С учетом планов на строительство многоквартирных жилых домов и объектов социально-бытового назначения, сноса ветхого и аварийного жилья и комплексного освоения территории города Тобольска общий объем реализации услуг по водоотведению к 2040 году составит 9 265,569 тыс. м³ в год.

Таблица 56

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения по первому базовому сценарию развития муниципального образования

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	план					план	план			
1	**Пропущено сточных вод через очистные сооружения, из них:**	**тыс. м^3**	**7 473,333**	**7 415,541**	**7 021,388**	**7 624,336**	**7 514,736**	**7 624,336**	**7 624,336**	**7 624,336**	**8 970,126**	**9 265,569**	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут	20 474,88	20 316,55	19 236,68	20 888,59	20 588,32	20 888,59	20 888,59	20 888,59	24 575,69	25 385,12	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут. макс	24 569,86	24 379,86	23 084,02	25 066,31	24 705,98	25 066,31	25 066,31	25 066,31	29 490,83	30 462,15	**109**	**128**	**132**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	7 473,333	7 415,541	7 021,388	7 624,336	7 514,736	7 624,336	7 624,336	7 624,336	8 970,126	9 265,569	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут	20 474,88	20 316,55	19 236,68	20 888,59	20 588,32	20 888,59	20 888,59	20 888,59	24 575,69	25 385,12	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут. макс	24 569,86	24 379,86	23 084,02	25 066,31	24 705,98	25 066,31	25 066,31	25 066,31	29 490,83	30 462,15	**109**	**128**	**132**
1.1	**Очищено на БОС города Тобольска**	тыс. м^3	4 265,11	4 330,06	4 214,91	4 514,09	4 404,49	4 514,09	4 514,09	4 514,09	5 015,13	5 310,57	**107**	**119**	**126**
		м^3/сут	11 685,23	11 863,19	11 547,71	12 367,38	12 067,10	12 367,38	12 367,38	12 367,38	13 740,07	14 549,51	**107**	**119**	**126**
		м^3/сут. макс	14 022,28	14 235,83	13 857,25	14 840,85	14 480,52	14 840,85	14 840,85	14 840,85	16 488,09	17 459,41	**107**	**119**	**126**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	4 265,11	4 330,06	4 214,91	4 514,09	4 404,49	4 514,09	4 514,09	4 514,09	5 015,13	5 310,57	**107**	**119**	**126**
		м^3/сут	11 685,23	11 863,19	11 547,71	12 367,38	12 067,10	12 367,38	12 367,38	12 367,38	13 740,07	14 549,51	**107**	**119**	**126**
		м^3/сут. макс	14 022,28	14 235,83	13 857,25	14 840,85	14 480,52	14 840,85	14 840,85	14 840,85	16 488,09	17 459,41	**107**	**119**	**126**
1.2	**Очищено на КОС пос. Сумкино**	тыс. м^3	200,42	179,52	164,07	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	280,00	280,00	**146**	**171**	**171**
		м^3/сут	549,11	491,83	449,52	657,53	657,53	657,53	657,53	657,53	767,12	767,12	**146**	**171**	**171**
		м^3/сут. макс	658,93	590,19	539,42	789,04	789,04	789,04	789,04	789,04	920,55	920,55	**146**	**171**	**171**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	200,42	179,52	164,07	240,00	240,00	240,00	240,00	240,00	280,00	280,00	**146**	**171**	**171**
		м^3/сут	549,11	491,83	449,52	657,53	657,53	657,53	657,53	657,53	767,12	767,12	**146**	**171**	**171**
		м^3/сут. макс	658,93	590,19	539,42	789,04	789,04	789,04	789,04	789,04	920,55	920,55	**146**	**171**	**171**
1.3	**Очистка сточных вод сторонними организациями (ООО «ЗапСибНефтехим»)**	**тыс. м^3**	**3 007,80**	**2 905,96**	**2 642,40**	**2 870,24**	**2 870,24**	**2 870,24**	**2 870,24**	**2 870,24**	**3 675,00**	**3 675,00**	**109**	**139**	**139**
		м^3/сут	8 240,55	7 961,53	7 239,45	7 863,68	7 863,68	7 863,68	7 863,68	7 863,68	10 068,49	10 068,49	**109**	**139**	**139**
		м^3/сут. макс	9 888,66	9 553,84	8 687,34	9 436,42	9 436,42	9 436,42	9 436,42	9 436,42	12 082,19	12 082,19	**109**	**139**	**139**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	3 007,80	2 905,96	2 642,40	2 870,24	2 870,24	2 870,24	2 870,24	2 870,24	3 675,00	3 675,00	**109**	**139**	**139**
		м^3/сут	8 240,55	7 961,53	7 239,45	7 863,68	7 863,68	7 863,68	7 863,68	7 863,68	10 068,49	10 068,49	**109**	**139**	**139**
		м^3/сут. макс	9 888,66	9 553,84	8 687,34	9 436,42	9 436,42	9 436,42	9 436,42	9 436,42	12 082,19	12 082,19	**109**	**139**	**139**
2	**Пропущено сточных вод (по сети) всего**	**тыс. м^3**	**7 507,470**	**7 461,205**	**7 065,748**	**7 667,732**	**7 558,132**	**7 667,732**	**7 667,732**	**7 667,732**	**9 013,522**	**9 308,965**	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут	20 568,41	20 441,66	19 358,21	21 007,48	20 707,21	21 007,48	21 007,48	21 007,48	24 694,58	25 504,01	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут. макс	24 682,09	24 529,99	23 229,86	25 208,98	24 848,65	25 208,98	25 208,98	25 208,98	29 633,50	30 604,82	**109**	**128**	**132**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	7 507,47	7 461,21	7 065,75	7 667,73	7 558,13	7 667,73	7 667,73	7 667,73	9 013,52	9 308,97	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут	20 568,41	20 441,66	19 358,21	21 007,48	20 707,21	21 007,48	21 007,48	21 007,48	24 694,58	25 504,01	**109**	**128**	**132**
		м^3/сут. макс	24 682,09	24 529,99	23 229,86	25 208,98	24 848,65	25 208,98	25 208,98	25 208,98	29 633,50	30 604,82	**109**	**128**	**132**
2.1	**Сточные воды от производственных (технологических) нужд организации**	**тыс. м^3**	**691,609**	**737,989**	**722,677**	**776,999**	**776,999**	**776,999**	**776,999**	**776,999**	**1 352,000**	**1 352,000**	**108**	**187**	**187**
		м^3/сут	1 894,82	2 021,89	1 979,94	2 128,76	2 128,76	2 128,76	2 128,76	2 128,76	3 704,11	3 704,11	**108**	**187**	**187**
		м^3/сут. макс	2 273,78	2 426,27	2 375,92	2 554,52	2 554,52	2 554,52	2 554,52	2 554,52	4 444,93	4 444,93	**108**	**187**	**187**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	691,61	737,99	722,68	777,00	777,00	777,00	777,00	777,00	1 352,00	1 352,00	**108**	**187**	**187**
		м^3/сут	1 894,82	2 021,89	1 979,94	2 128,76	2 128,76	2 128,76	2 128,76	2 128,76	3 704,11	3 704,11	**108**	**187**	**187**
		м^3/сут. макс	2 273,78	2 426,27	2 375,92	2 554,52	2 554,52	2 554,52	2 554,52	2 554,52	4 444,93	4 444,93	**108**	**187**	**187**
2.2	**Принято сточных вод от потребителей**	**тыс. м^3**	**5 075,227**	**5 068,743**	**4 938,873**	**5 040,165**	**4 930,565**	**5 040,165**	**5 040,165**	**5 040,165**	**5 810,954**	**6 106,397**	**102**	**118**	**124**
		м^3/сут	13 904,73	13 886,97	13 531,16	13 808,67	13 508,40	13 808,67	13 808,67	13 808,67	15 920,42	16 729,86	**102**	**118**	**124**
		м^3/сут. макс	16 685,68	16 664,36	16 237,39	16 570,41	16 210,08	16 570,41	16 570,41	16 570,41	19 104,51	20 075,83	**102**	**118**	**124**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	5 075,227	5 068,743	4 938,873	5 040,165	4 930,565	5 040,165	5 040,165	5 040,165	5 810,954	6 106,397	**102**	**118**	**124**
		м^3/сут	13 904,73	13 886,97	13 531,16	13 808,67	13 508,40	13 808,67	13 808,67	13 808,67	15 920,42	16 729,86	**102**	**118**	**124**
		м^3/сут. макс	16 685,68	16 664,36	16 237,39	16 570,41	16 210,08	16 570,41	16 570,41	16 570,41	19 104,51	20 075,83	**102**	**118**	**124**
2.2.1	**население**	**тыс. м^3**	**4 008,948**	**4 040,885**	**3 980,357**	**4 083,079**	**4 022,102**	**4 083,079**	**4 083,079**	**4 083,079**	**4 374,517**	**4 669,960**	**103**	**110**	**117**
		м^3/сут	10 983,42	11 070,92	10 905,09	11 186,52	11 019,46	11 186,52	11 186,52	11 186,52	11 984,98	12 794,41	**103**	**110**	**117**
		м^3/сут. макс	13 180,10	13 285,10	13 086,11	13 423,82	13 223,35	13 423,82	13 423,82	13 423,82	14 381,97	15 353,29	**103**	**110**	**117**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	4 008,948	4 040,885	3 980,357	4 083,079	4 022,102	4 083,079	4 083,079	4 083,079	4374,517	4669,960	**103**	**110**	**117**
		м^3/сут	10 983,42	11 070,92	10 905,09	11 186,52	11 019,46	11 186,52	11 186,52	11 186,52	11 984,98	12 794,41	**103**	**110**	**117**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029-2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)	Темп роста/ снижение 2028/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2033/2023 гг., %	Темп роста/ снижение 2040/2023 гг., %
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.			
			факт	факт	факт	план					план	план			
		м^3/сут. макс	13 180,10	13 285,10	13 086,11	13 423,82	13 223,35	13 423,82	13 423,82	13 423,82	14 381,97	15 353,29	**103**	**110**	**117**
2.2.2	**бюджетные организации**	**тыс. м^3**	**497,38**	**468,24**	**417,57**	**426,54**	**397,62**	**426,54**	**426,54**	**426,54**	**694,00**	**694,00**	**102**	**166**	**166**
		м^3/сут	1 362,68	1 282,85	1 144,04	1 168,60	1 089,36	1 168,60	1 168,60	1 168,60	1 901,37	1 901,37	**102**	**166**	**166**
		м^3/сут. макс	1 635,22	1 539,42	1 372,84	1 402,32	1 307,23	1 402,32	1 402,32	1 402,32	2 281,64	2 281,64	**102**	**166**	**166**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	497,38	468,24	417,57	426,54	397,62	426,54	426,54	426,54	694,00	694,00	**102**	**166**	**166**
		м^3/сут	1 362,68	1 282,85	1 144,04	1 168,60	1 089,36	1 168,60	1 168,60	1 168,60	1 901,37	1 901,37	**102**	**166**	**166**
		м^3/сут. макс	1 635,22	1 539,42	1 372,84	1 402,32	1 307,23	1 402,32	1 402,32	1 402,32	2 281,64	2 281,64	**102**	**166**	**166**
2.2.3	**прочие предприятия**	**тыс. м^3**	**526,60**	**516,27**	**499,81**	**484,11**	**468,59**	**484,11**	**484,11**	**484,11**	**696,00**	**696,00**	**97**	**139**	**139**
		м^3/сут	1 442,75	1 414,45	1 369,34	1 326,33	1 283,81	1 326,33	1 326,33	1 326,33	1 906,85	1 906,85	**97**	**139**	**139**
		м^3/сут. макс	1 731,29	1 697,34	1 643,21	1 591,59	1 540,57	1 591,59	1 591,59	1 591,59	2 288,22	2 288,22	**97**	**139**	**139**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	526,60	516,27	499,81	484,11	468,59	484,11	484,11	484,11	696,00	696,00	**97**	**139**	**139**
		м^3/сут	1 442,75	1 414,45	1 369,34	1 326,33	1 283,81	1 326,33	1 326,33	1 326,33	1 906,85	1 906,85	**97**	**139**	**139**
		м^3/сут. макс	1 731,29	1 697,34	1 643,21	1 591,59	1 540,57	1 591,59	1 591,59	1 591,59	2 288,22	2 288,22	**97**	**139**	**139**
2.2.4	**собственное потребление**	тыс. м^3	42,30	43,34	41,13	46,44	42,26	46,44	46,44	46,44	46,44	46,44	**113**	**113**	**113**
		м^3/сут	115,88	118,75	112,69	127,22	115,77	127,22	127,22	127,22	127,22	127,22	**113**	**113**	**113**
		м^3/сут. макс	139,06	142,50	135,23	152,67	138,93	152,67	152,67	152,67	152,67	152,67	**113**	**113**	**113**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	42,30	43,34	41,13	46,44	42,26	46,44	46,44	46,44	46,44	46,44	**113**	**113**	**113**
		м^3/сут	115,88	118,75	112,69	127,22	115,77	127,22	127,22	127,22	127,22	127,22	**113**	**113**	**113**
		м^3/сут. макс	139,06	142,50	135,23	152,67	138,93	152,67	152,67	152,67	152,67	152,67	**113**	**113**	**113**
3	**Неучтенный приток (дождевые и талые воды)**	**тыс. м^3**	**1740,63**	**1654,47**	**1404,20**	**1850,57**	**1850,57**	**1850,57**	**1850,57**	**1850,57**	**1850,57**	**1850,57**	**132**	**132**	**132**
		м^3/сут	4 768,86	4 532,80	3 847,12	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	**132**	**132**	**132**
		м^3/сут. макс	5 722,63	5 439,36	4 616,54	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	**132**	**132**	**132**
		%	23	22	20	24	24	24	24	24	21	20	**121**	**103**	**100**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	1740,63	1654,47	1404,20	1850,57	1850,57	1850,57	1850,57	1850,57	1850,57	1850,57	**132**	**132**	**132**
		м^3/сут	4 768,86	4 532,80	3 847,12	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	5 070,05	**132**	**132**	**132**
		м^3/сут. макс	5 722,63	5 439,36	4 616,54	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	6 084,06	**132**	**132**	**132**
		%	23	22	20	24	24	24	24	24	21	20	**121**	**103**	**100**
4	**Сброшено без очистки**	**тыс. м^3**	**34,14**	**45,66**	**44,36**	**43,40**	**43,40**	**43,40**	**43,40**	**43,40**	**43,40**	**43,40**	**98**	**98**	**98**
		м^3/сут	**93,53**	**125,11**	**121,53**	**118,89**	**118,89**	**118,89**	**118,89**	**118,89**	**118,89**	**118,89**	**98**	**98**	**98**
		м^3/сут. макс	**112,23**	**150,13**	**145,84**	**142,67**	**142,67**	**142,67**	**142,67**	**142,67**	**142,67**	**142,67**	**98**	**98**	**98**
	г. Тобольск АО "СУЭНКО"	тыс. м^3	34,14	45,66	44,36	43,40	43,40	43,40	43,40	43,40	43,40	43,40	**98**	**98**	**98**
		м^3/сут	93,53	125,11	121,53	118,89	118,89	118,89	118,89	118,89	118,89	118,89	**98**	**98**	**98**
		м^3/сут. макс	112,23	150,13	145,84	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	142,67	**98**	**98**	**98**

2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Прогноз поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск выполнен с учетом прогноза объемов водопотребления на перспективу до 2040 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 городского округа» 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 2040 года по технологической зоне БОС планомерно увеличивается и составит 14,55 тыс. м³/сут. Увеличение произойдет за счет подключения новых потребителей в районах комплексного жилищного строительства, а также за счет перераспределения потока сточных вод внутри г. Тобольск между БОС г. Тобольск и КОС ООО «ЗапСибНефтехим»

Ожидаемое поступление сточных вод из расчета среднесуточного притока на перспективу до 2040 года по технологической зоне КОС пос. Сумкино планомерно увеличивается и составит 0,767 тыс. м³/сут. Увеличение произойдет за счет подключения новых потребителей в районах комплексного жилищного строительства.

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

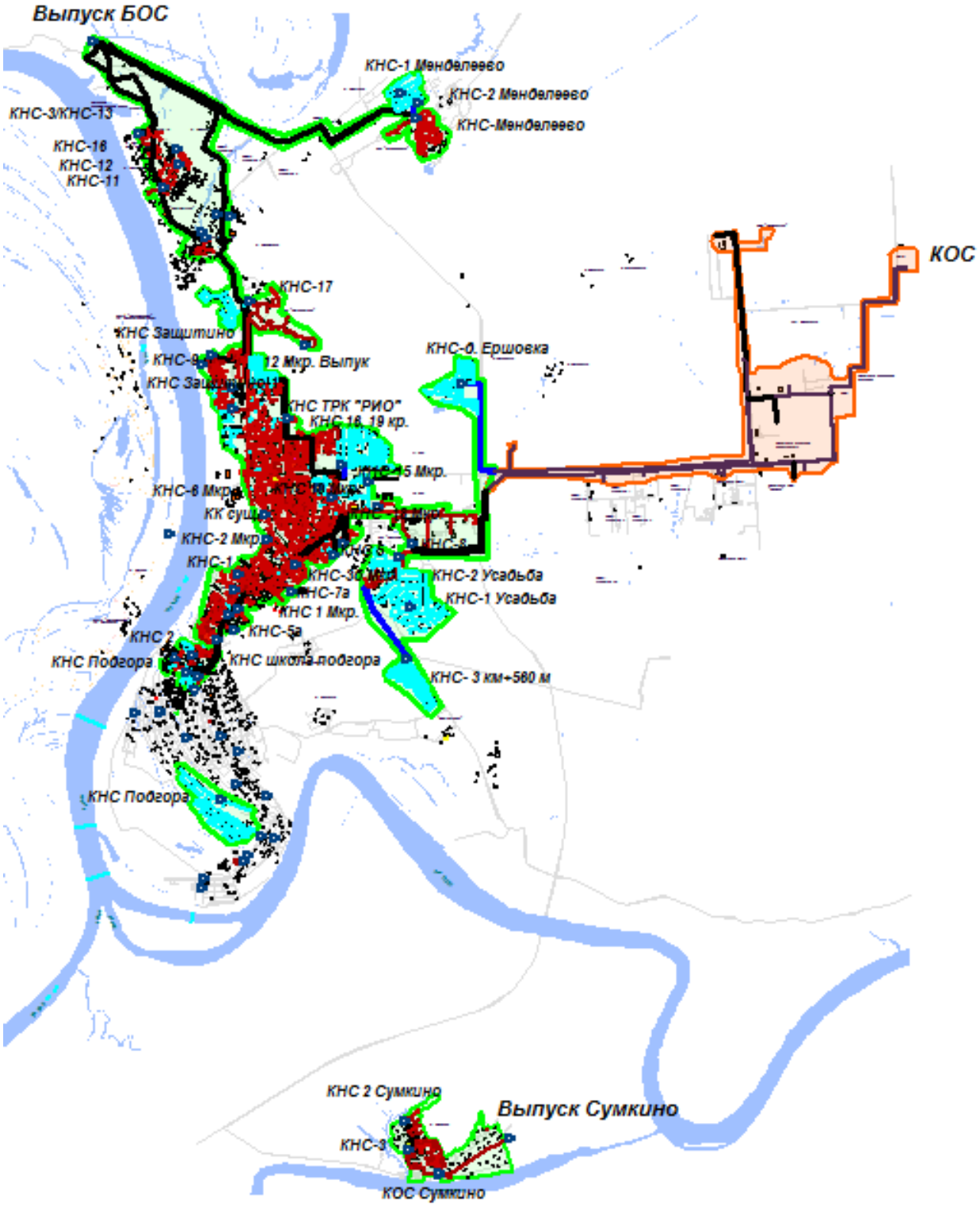
Централизованная система водоотведения города Тобольска на перспективу до 2040 года остается в пределах существующих технологических зон водоотведения БОС, КОС пос. Сумкино и КОС ООО «ЗапСибНефтехим», в пределах которых осуществляется прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод с территорий города Тобольска и пос. Сумкино через системы самотечных и напорных коллекторов.

Предусмотрено сохранение отведения стоков от Нагорной, Подгорной частей города Тобольска, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево на БОС и на КОС ООО «ЗапСибНефтехим».

При этом, технологическая зона БОС расширяется за счет подключения потребителей перспективных районов комплексной застройки территории (рис. 18). За пределами расчетного срока перспективные технологические зоны водоотведения города Тобольска представлены на рис. 19.

Перспективные зоны эксплуатационной ответственности города Тобольска представлены на рис. 20, за пределами расчетного срока

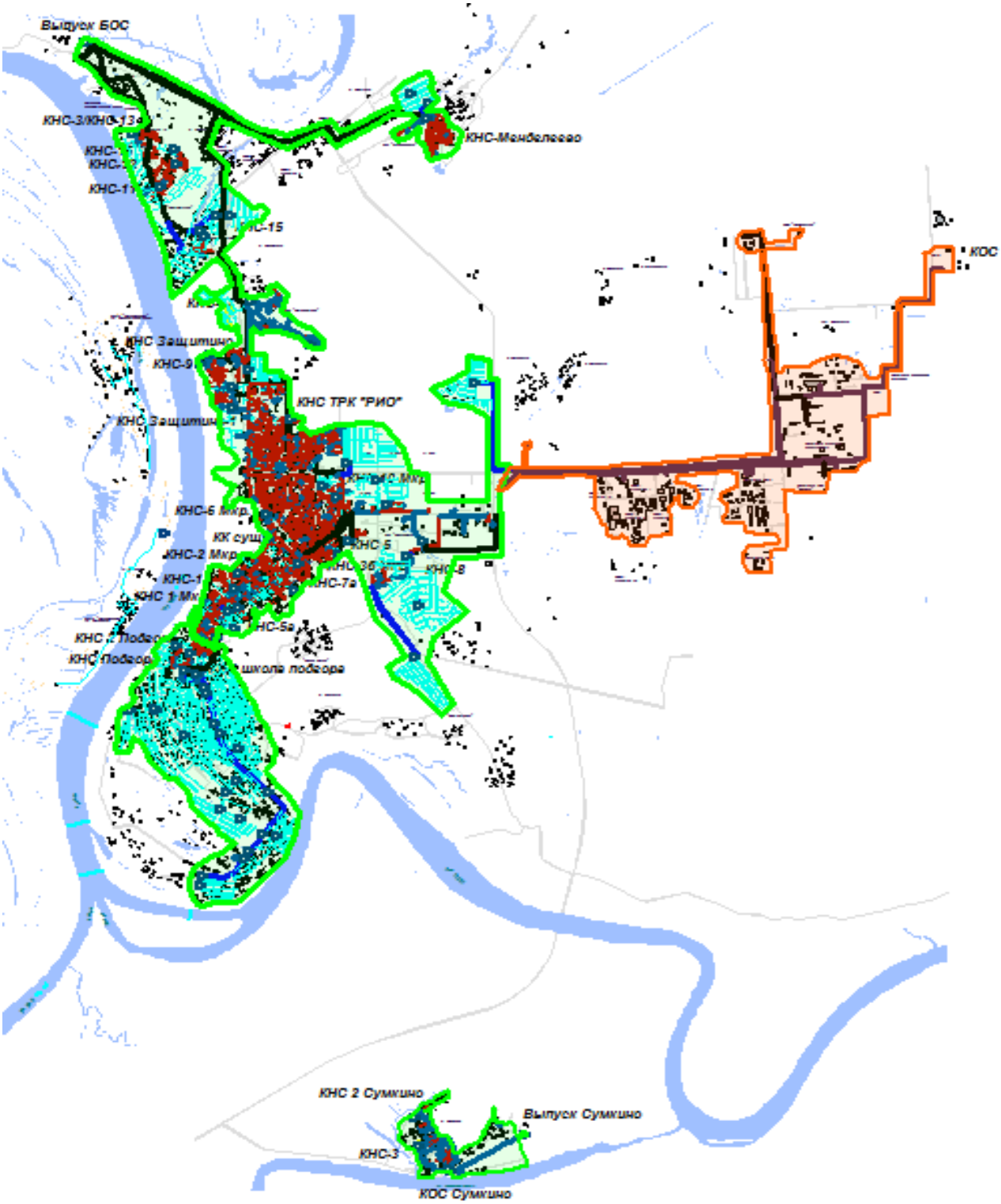
перспективные зоны эксплуатационной ответственности – на рис. 21.



Условные обозначения:

- *зона эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО»*
- *зона эксплуатационной ответственности предприятия ООО «ЗапСибНефтехим»*
- *напорный трубопровод существующий*
- *безнапорный трубопровод существующий*
- *напорный трубопровод перспективный*
- *безнапорный трубопровод перспективный*

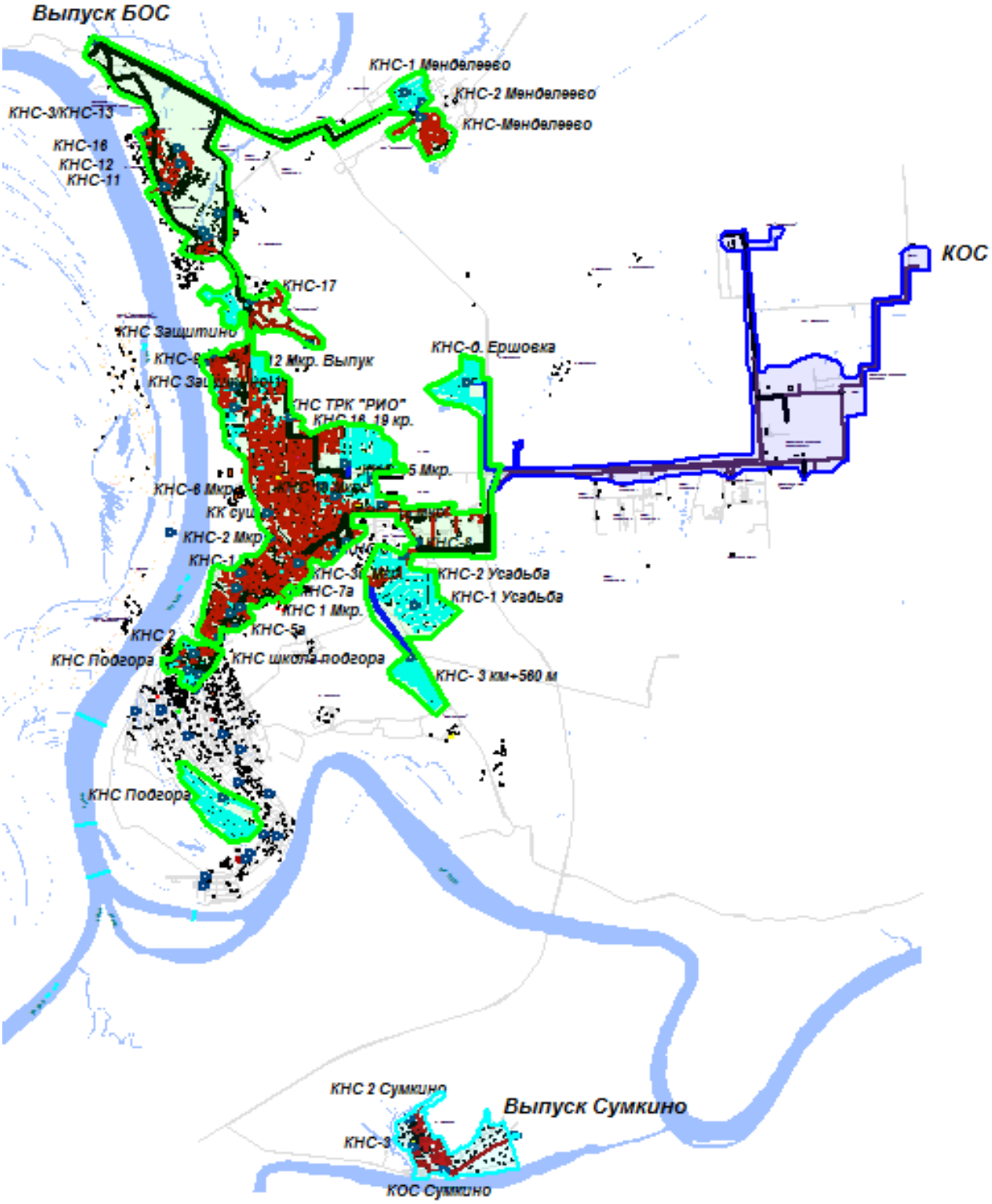
Рисунок 18. Перспективные зоны эксплуатационной ответственности города Тобольска



Условные обозначения:

- *зона эксплуатационной ответственности АО «СУЭНКО»*
- *зона эксплуатационной ответственности предприятия ООО «ЗапСибНефтехим»*
- *напорный трубопровод существующий*
- *безнапорный трубопровод существующий*
- *напорный трубопровод перспективный*
- *безнапорный трубопровод перспективный*

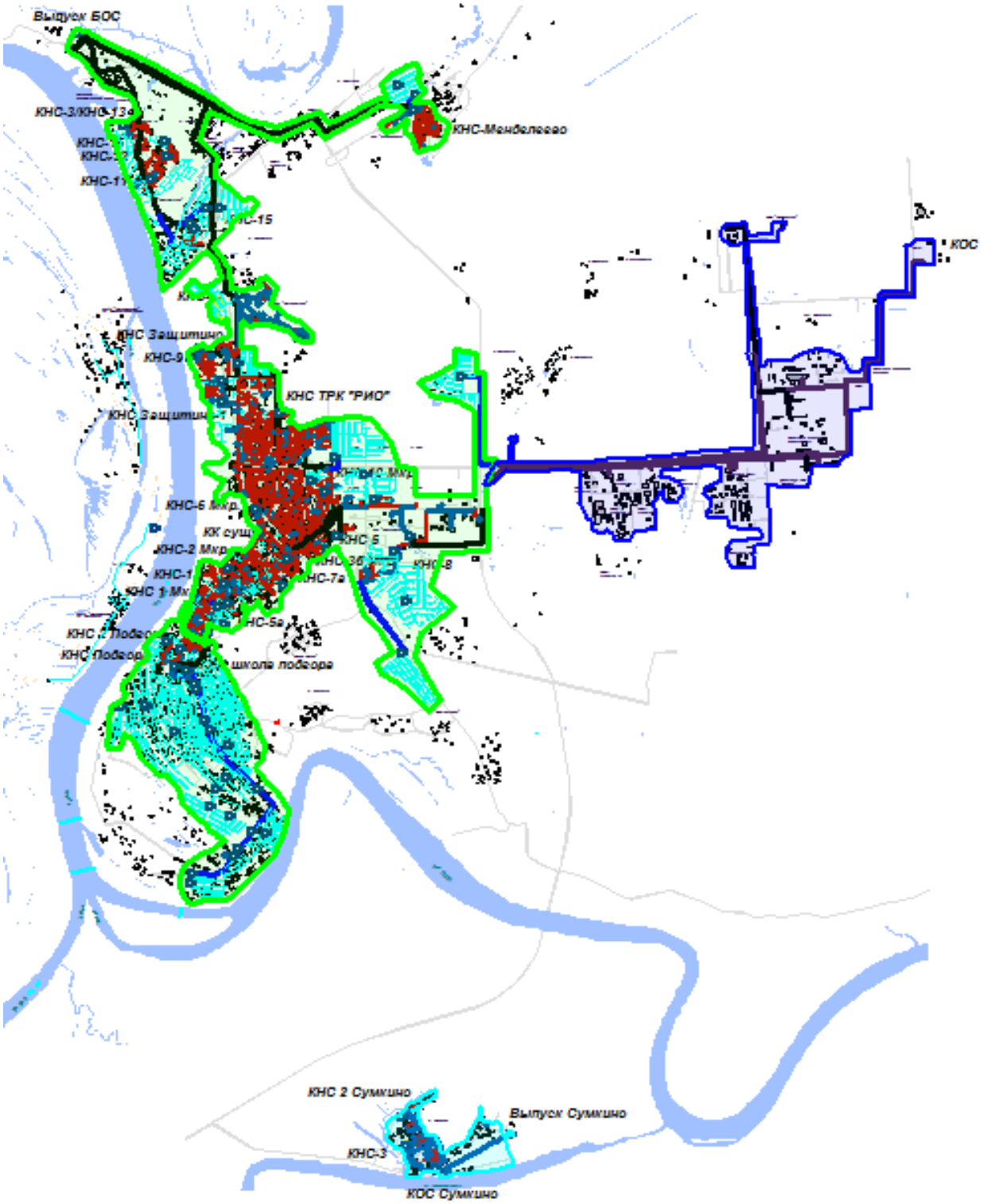
Рисунок 19. Перспективные зоны эксплуатационной ответственности города Тобольска (за пределами расчетного срока)



Условные обозначения:

- *технологическая зона водоотведения БОС города Тобольска*
- *технологическая зона водоотведения КОС пос. Сумкино*
- *технологическая зона водоотведения КОС ООО «ЗапСибНефтехим»*
- *напорный трубопровод существующий*
- *безнапорный трубопровод существующий*
- *напорный трубопровод перспективный*
- *безнапорный трубопровод перспективный*

Рисунок 20. Перспективные технологические зоны водоотведения города Тобольска



Условные обозначения:

- *технологическая зона водоотведения БОС города Тобольска*
- *технологическая зона водоотведения КОС пос. Сумкино*
- *технологическая зона водоотведения КОС ООО «ЗапСибНефтехим»*
- *напорный трубопровод существующий*
- *безнапорный трубопровод существующий*
- *напорный трубопровод перспективный*
- *безнапорный трубопровод перспективный*

Рисунок 21. Перспективные технологические зоны водоотведения города Тобольска (за пределами расчетного срока)

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

Проектная производительность очистных сооружений АО «СУЭНКО» в настоящий момент составляет:

– проектная производительность БОС 17,0 тыс. м³/сут. Фактическая среднесуточная производительность в 2023 г. – 11,55 тыс. м³/сут., максимальная 13,86 тыс. м³/сут.;

– проектная производительность КОС пос. Сумкино 1,7 тыс. м³/сут. Фактическая среднесуточная производительность в 2023 г. – 0,45 тыс. м³/сут., максимальная – 0,54 тыс. м³/сут.

На основании прогнозных данных до 2040 года предусмотрено увеличение объемов водоотведения от Нагорной, Подгорной частей города Тобольска, мкр. Иртышский и мкр. Менделеево за счет подключения новых потребителей. В перспективе (при текущей мощности БОС 17,0 тыс. м³/сут.) прогнозируется дефицит мощности, в связи с чем, на перспективу предусмотрено мероприятие по реконструкции БОС с увеличением мощности. На текущий момент ведутся работы по проектированию нового блока очистных сооружений БОС производительностью 19,90 тыс. м³/сут без остановки процесса сброса и очистки сточных вод, в рамках реализации мероприятий по реконструкции БОС. По результатам произведенных расчетов, на основании фактической динамики увеличения расхода сточных на перспективу производительность БОС 19,9 тыс. м³/сут. достаточна для очистки сточных вод.

На основании прогнозных данных до 2040 года в централизованную систему водоотведения КОС пос. Сумкино поступит до 0,767 тыс. м³/сут., что соответствует существующему уровню нагрузки. По технологической зоне водоотведения КОС пос. Сумкино дефицита мощности очистных сооружений не прогнозируется.

Установленная производительность канализационных очистных сооружений ООО «ЗапСибНефтехим» составляет 55,5 тыс. м³/сут. Среднесуточное (фактическое за 2022 год) водоотведение составило 43,298 тыс. м³/сут. Максимальное водоотведение, в паводковый период, достигает значений 55 тыс. м³/сут. Резерв производственных мощностей очистных сооружений отсутствует.

Оценка ожидаемых резервов и дефицитов мощности объектов водоотведения и очистки сточных вод городского округа город Тобольск на перспективу представлена в таблице 57.

Таблица 57

Оценка резервов (дефицитов) производственных мощностей систем водоотведения городского округа город Тобольск

Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024-2028 гг.)	2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)
						2028 г.	2033 г.	2040 г.
БОС г. Тобольск	установленная мощность	$м^3$/сут.	17 000	17 000	19 900	19 900	19 900	19 900
	пропущено сточных вод	$м^3$/сут. макс.	14022,28	14235,83	13857,25	14840,85	16488,09	17459,41
	резерв (+)/ дефицит (-)	$м^3$/сут.	2977,72	2764,17	6042,75	5059,15	3411,91	2440,59
		%	18	16	30	25	17	12
КОС пос. Сумкино	установленная мощность	$м^3$/сут.	1700	1700	1700	1700	1700	1700
	пропущено сточных вод	$м^3$/сут. макс.	658,93	590,19	539,42	789,04	920,55	920,55
	резерв (+)/ дефицит (-)	$м^3$/сут.	1041,07	1109,81	1160,58	910,96	779,45	779,45
		%	61	65	68	54	46	46
ООО «ЗапСибНефтехим»	установленная мощность	$м^3$/сут.	55 500	55 500	55 500	55 500	55 500	55 500
	пропущено сточных вод	$м^3$/сут. макс.	47 977,08	47 628,82	47 819,67	48 506,32	50 931,62	50 931,62
	резерв (+)/ дефицит (-)	$м^3$/сут.	7 522,92	7 871,18	7 680,33	6 993,68	4 568,38	4 568,38
		%	14	14	14	13	8	8

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

Результаты анализа гидравлических режимов работы элементов централизованной системы водоотведения приведены в Главе 3 «Электронная модель» настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения.

2.3.5 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 городского округа представлен в 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.

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

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

Развитие централизованной системы водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск на период до 2040г. 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;

– реконструкция с увеличением мощности существующих БОС, включающая строительство нового блока БОС;

– 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.

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

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

жизнеобеспечения. Данные мероприятия делятся на следующие категории:

– обеспечение соответствия качества очистки сточных вод требованиям законодательства Российской Федерации и снижение сбросов;

– повышение экологической безопасности; внедрение современных энергоэффективных технологий для существующей системы водоотведения, с учетом перспективы;

– мероприятия согласно Муниципальной программы "Развитие жилищно-коммунального хозяйства в городе Тобольске".

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения, включая технические обоснования этих мероприятий приведен в таблице 58.

Таблица 58

Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения городского округа город Тобольск

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
Задача 1. Обеспечение соответствия качества очистки сточных вод требованиям законодательства Российской Федерации и снижение сбросов						
1.1.	Реконструкция КОС в пос. Сумкино	Здание существующих КОС Сумкино построено в 2003-2004 гг., в настоящее время эксплуатируется, на проектные показатели очистки стоков технологический процесс выведен не был, оборудование устарело, часть - не в рабочем состоянии, имеются проблемы с системой аэрации из-за частого выхода из строя погружных насосов и воздуховодов в аэротенках. В рамках реконструкции планируется: - монтаж нового оборудования взамен устаревшего; - реконструкция существующих площадок под оборудование; - обработка от коррозии и окраска металлоконструкций каркаса и площадок; - замена ограждающей кровли на энергоэффективные "сендвич-панели"	Производительность	$м^3$/сут	1700	1700
1.2.	Реконструкция БОС с увеличением мощности Проведение наладочных работ.	Необходимость разработки мероприятий по оптимизации работы действующих сооружений и подготовки технологической схемы для проектирования реконструкции сооружений. Проведение наладочных работ по оптимизации работы действующих мощностей и подготовки Технического задания для проектирования реконструкции БОС. Предпроектные работы	Наладка технологического режима	Отчет	0	1

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
1.3.	Реконструкция БОС с увеличением мощности	Главная проблема очистных сооружений наличие взвешенного осадка превышающие многократно объёма допустимого хранения. Иловые карты переполнены. Увеличение приёма сточных воды БОС при развитии города в ближайшей перспективе невозможно. Разработка ПСД	Проект	ед.	0	1
1.4.	Реконструкция БОС с увеличением мощности	Главная проблема очистных сооружений наличие взвешенного осадка превышающие многократно объёма допустимого хранения. Иловые карты переполнены. Увеличение приёма сточных воды БОС при развитии города в ближайшей перспективе невозможно	Наладка технологического режима	ед.	0	1
1.5.	Строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС	Обеспечение обезвоживания и утилизации осадка на БОС является прямым решением вышеуказанной проблемы по БОС. В рамках предыдущей ИП 2010-2015 гг. разработана проектно-сметная документация, пройдена госэкспертиза проекта. Для утилизации взвешенного осадка согласно нормам необходимо его обезвоживание и утилизация в виде твердых бытовых отходов. Без его устройства проблема с взвешенным осадком останется не решенной.	Взвешенный осадок (удаление опасного отхода)	$м^3$/сут	0	170
1.6.	Строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС. **Замена силовых масляных трансформаторов**	Мероприятие связано со строительством цеха по обезвоживанию осадка. В рамках разработки ПД выявлена необходимость увеличения мощности трансформаторной подстанции. СМР	Мощность	кВА	2х400	2х1000

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
1.7.	Модернизация БОС	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект БОС не отвечает вышеуказанным требованиям. Оборудования периметральной сигнализации, противотуманного устройства, охранно-пожарной сигнализации (ОПС) нет. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты	Сигнализация, ОПС	ед.	0	1
1.8.	Обеспечение водоотведением потребителей ТО Левобережье	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения. (Разработка ПСД, государственная экспертиза ПСД)	Проект	ед.	0	1
1.8.1.	Обеспечение водоотведением ТО Левобережье»: Комплекс сооружений централизованной системы канализации в ТО Левобережье г. Тобольска»	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения. Выполнение СМР	Диаметр Протяженность	мм м	0	Д160 2839
			Производительность	$м^3$/сут	0	250
1.9.	Модернизация БОС, монтаж системы доступа персонала	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект БОС не отвечает вышеуказанным требованиям. Системы доступа персонала нет. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты	Система доступа персонала	ед.	0	1
1.10.	Монтаж технических средств контроля доступа и видеонаблюдения на Сливной станции.	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день	Степень очистки стоков (НДС)	%	10	90

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
		Сливная станция не отвечает вышеуказанным требованиям. Системы доступа персонала нет. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты				
1.11.	Модернизация БОС, модернизация технологического оборудования	По состоянию на сегодняшний день канализационные Биологические очистные сооружения не обеспечивают соблюдение требований СП32.13330.2018, а именно на очистных сооружениях вышло из строя оборудование для осуществления очистки сточных вод перед сбросом в водный объект. В рамках инвестиционной программы предлагается заменить действующее оборудование на более эффективное	Технический износ	%	100	69
1.12.	Строительство КНС для перекачки ст. вод потребителей мкр. 16 и мкр.19 установленной мощностью 250 м³/сут.	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения	-	ед.	-	1
1.13.	Строительство повысительной КНС хоз. бытовой канализации в мкр. Усадьба (2 ед.), в мкр. Менделеево (2 ед.)	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения	-	ед.	-	4
1.14.	Строительство КНС в пос. Сумкино (1 очередь) установленной мощности 70 м³/сут.	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения	-	ед.	-	1
1.15.	Строительство КНС в мкр. Восточный индивидуальной застройки (3 км + 560 м)	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения	-	ед.	-	1

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
	установленной мощности 220 м³/сут.					
1.16.	Строительство КНС в д. Ершовка установленной мощности 220 м³/сут.	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения	-	ед.	-	1
1.17	Реконструкция (строительство) КНС-7	Реконструкция или модернизация существующих объектов централизованной системы водоотведения с целью обеспечения соответствия качества очистки сточных вод	-	ед.	-	1
Задача 2. Повышение экологической безопасности; внедрение современных энергоэффективных технологий для существующей системы водоотведения, с учетом перспективы						
2.1.	Реконструкция БОС с увеличением мощности **Внедрение автоматизированной системы контроля выбросов хлора.**	Выполнение требований промышленной безопасности согласно "Правилам безопасности производств хлора и хлорсодержащих веществ". Без выполнения данного мероприятия оформить лицензию АО «СУЭНКО» в Ростехнадзоре невозможно. Разработка ПСД, СМР	Система автоматического контроля и устранения аварийных выбросов хлора	ед.	0,0	1,0
2.2.	Техническое обследование централизованной системы водоотведения. Проведение работ по телевизионному обследованию (телеинспекция) канализационных трубопроводов	Износ коллекторов свыше 100%. ИП предусматривается только разработка ПД. В случае достаточности средств замены наиболее аварийных участков. В 2017 году проведена теле инспекция магистрального по Ш-1 коллектора. Видео и фотоматериалы подтверждают аварийное состояние трубы. Визуально определено разрушение свода трубы, видна опорная арматура. В 2018 году произошло два разрушения этого коллектора с сильнейшим провалом грунта	Обследованные канализационные коллекторы	км.	0,0	4,0
2.3.	Реконструкция сетей водоотведения г. Тобольск,	Износ коллекторов свыше 100%. Разработка ПСД, СМР	Технический износ	%	100,0	63,0

№ п/п	Наименование мероприятия 6 мкр. (участок от СК-18 до СК-22, от СК-16 до СК-12)	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
2.4.	Реконструкция сетей водоотведения г. Тобольск, 6 мкр. (участок от СК-16 до СК-17)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Технический износ	%	100	0
			Диаметр Протяженность	мм м	Д600 72	Д600 72
2.5.	Реконструкция сетей водоотведения, г. Тобольск, 6 мкр. (участок от КК-5 до СК-15)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Технический износ	%	100	0
			Диаметр Протяженность	мм м	Д250 88,6	Д250 88,6
2.6.	Реконструкция сетей водоотведения, г. Тобольск, 6 мкр. (участок от КК-6 до КК-9)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Технический износ	%	100	0
			Диаметр Протяженность	мм м	Д150 16	Д150 16
2.7.	Реконструкция сетей водоотведения, г. Тобольск, ул. Семена Ремезова (участок от КК-1 до КК-20)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Технический износ	%	100	0
			Диаметр Протяженность	мм м	Д500 155	Д500 155
2.8.	Реконструкция сетей канализации	Реконструкция сетей канализации в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Участок сети канализации	ед.	0	1
2.9.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 12	Для подключения перспективных потребителей	Протяженность	км	-	3,529
2.10.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 16	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 80-300 мм 10,14
2.11.		Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 19					ø 100-250 мм 3,58
2.12.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (3 км + 560 м)	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 80-250 мм 11,879
2.13.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в д. Ершовка	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 80-250 мм 15,22
2.14.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Защитино	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 100-250 мм 2,6
2.15.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Менделеево п. Временный	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 100-250 мм 7,59
2.16.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Усадьба	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 100-300 мм 17,67
2.17.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина)	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 100-300 мм 12,996
2.18.	Строительство сетей канализации в Подгорной части (ул. Большакова, ул. Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса)	Для подключения перспективных потребителей	Диаметр Протяженность	мм км	-	ø 150 5,3
2.19.			Протяженность	км	-	6,5

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 18	Для подключения перспективных потребителей				
2.20.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Сумкино	Для подключения перспективных потребителей	Протяженность	км	-	6,5
2.21.	Строительство сетей водоснабжения в перспективных и существующих районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, д. Жуковка (с учетом КНС и магистральной сети), район под ИЖС севернее мкр. 11 (разработка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	Для подключения перспективных потребителей	Протяженность	км	-	5
2.22.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (4 км + 510 м автомобильной дороги на п. Прииртышский, правый поворот + 500 метров) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	Для подключения перспективных потребителей	-	ед.	-	1
2.23.	Реконструкция самотечного коллектора по ул. Ремезова от Кремля до ул.3-я Северная	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Протяженность	км	-	2,49

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
2.24.	Реконструкция, капитальный ремонт существующих сетей канализации в связи с истечением срока эксплуатации	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Протяженность	км	-	108,5
Задача 3. Мероприятия согласно Муниципальной программы "Развитие жилищно-коммунального хозяйства в городе Тобольске"						
3.1.	Обеспечение водоотведением ТО Левобережье: "Комплекс сооружений централизованной системы канализации в ТО Левобережье г. Тобольска"	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-	-
3.2.	Экспертиза в части правового обоснования и правильности выполнения расчета нормативов состава сточных вод для абонентов, осуществляющих водоотведение через централизованную бытовую систему водоотведения в технологическую зону "Биологические очистные сооружения г. Тобольска", технологическую зону "Канализационные очистные сооружения пос. Сумкино"	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-	-
3.3.	Капитальный ремонт главного канализационного железобетонного коллектора Ду 1000 мм, протяженностью 3400	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-	-

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Основные технические характеристики			
			Наименование показателя	Ед. изм.	До реализации	После реализации
	м, расположенного вдоль ул. С.Ремезова, от проспекта Менделеева до КНС-17 (мкр. Строитель) (СМР на 5 лет)					
3.4.	Устройство локальной системы водоотведения (устройство септика) участка сети канализации по адресу: г. Тобольск, ул. Заводская, д. 15	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-	-
3.5.	Осуществление строительного контроля и проведение проверки соответствия фактически выполненных работ по капитальному ремонту магистральной сети канализационного трубопровода ж/б Д 1000 42 колодца 3401 м/п, расположенного вдоль ул. С. Ремезова, от проспекта Менделеева до КНС-17 (мкр. Строитель)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-	-

2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Реконструкции БОС с увеличением мощности

Существующие биологические очистные сооружения (БОС) города Тобольска работают в режиме полной загрузки, часть стоков направляется на очистку на сооружения, эксплуатируемые ООО «ЗапСибНефтехим». Существующая мощность БОС – 17 тыс. м³/сут., с учетом прогноза объемов потребления прогнозируется недостаток мощности очистных сооружений, в связи, с чем разработано мероприятие по увеличению мощности за счет строительства нового блока очистных сооружений без остановки процесса сбора и очистки сточных вод.

По результатам произведенных расчетов, на основании фактической динамики увеличения расхода сточных на перспективу (1-й очереди, до 2027 года) производительности БОС 19,90 тыс. м³/сут. достаточно для очистки сточных вод.

Очистка иловых карт на БОС

Минерализованный ил насосами (1 раз в 10 дней) подается на иловые площадки. Количество иловых площадок – 7 ед. (рис. 22), с размерами в плане 50х100 м глубиной до 2,5 м, основание глиняное, дренажа нет. Выполнение очистки иловых карт на БОС обусловлено заполнением существующих фактически на 100%.

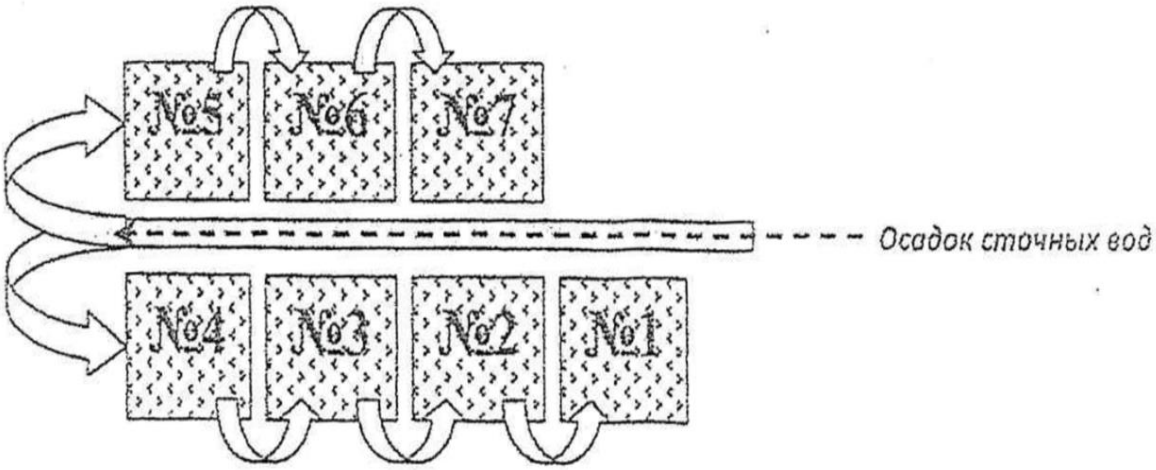


Рисунок 22. Схема расположения иловых карт

Предложение к проекту по очистке иловых карт и реконструкции гидротехнических сооружений (включая иловые карты) разработано ООО «РусЭкоТех» (г. Москва).

Проектирование и реконструкцию данного объекта для снижения экологической нагрузки, и обеспечения безопасного размещения, образующихся отходов с возможностью их последующей переработки в продукцию, необходимо проводить при бесперебойной работе очистных сооружений.

В состав мероприятий по очистке иловых карт на БОС входит:

– очистка иловых карт № 4 и № 5 (общий объем 20 тыс. м³ осадка) для освобождения вновь образующегося осадка сточных вод на период

реконструкции (20 тыс. м³ достаточна для принятия осадка сточных вод в течение 2-3 лет);

– проектно-изыскательные работы;

– очистка оставшейся части иловых карт №№ 1, 2, 3, 6, 7 (общий объем 50 тыс. м³ осадка);

– реконструкция гидротехнических сооружений (включая иловые карты).

После очистки иловых карт (20 тыс. м³ осадка) вновь образующийся осадок сточных вод накапливается в уже очищенных картах №№ 4,5 (рис. 23), что позволит выполнить проектно-изыскательные работы и начать реконструкцию иловых карт №№ 1, 2, 3, 6, 7. Объема очищенных карт №№ 4, 5 достаточно, чтобы принимать осадок сточных вод в течение 2-3 лет, то есть на весь период реконструкции.

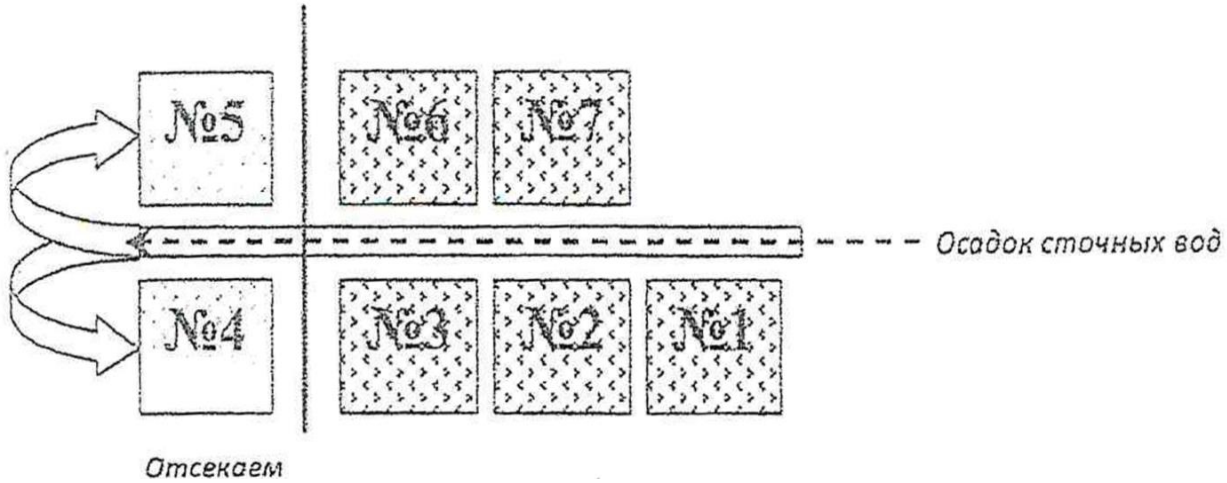


Рисунок 23. Схема очистки иловых карт

Установка электросилового оборудования на БОС (в т.ч. частотных преобразователей, компенсаторов реактивной мощности), замена силовых трансформаторов

Установка электросилового оборудования на БОС (в т.ч. частотных преобразователей, компенсаторов реактивной мощности), замена силовых трансформаторов для повышения энергетической эффективности и надежности энергоснабжения обусловлена реализацией мероприятий по повышение энергетической эффективности и надежности энергоснабжения.

Рабочие агрегаты БОС (насосы, механизмы) требуют постоянного регулирования производительности. Регулирование производительности (мощности) возможно, производить изменением скорости вращения рабочего агрегата. Внедрение регулируемого привода позволит существенно улучшить режимы работы энергетического оборудования и повысить надежность его работы.

Внедрение регулируемого привода на питательных насосах обеспечивает существенную экономию затрат на электроэнергию на собственные нужды (от 10 до 25%). Установка частотного привода насосов рекомендуется с целью получения экономии электроэнергии на собственные нужды из-за неоптимальной производительности насосов при переменных нагрузках.

Модернизация БОС, модернизация технологического оборудования

По состоянию на сегодняшний день биологические очистные сооружения (БОС) города Тобольска не обеспечивают соблюдение требований СП 32.13330.2018, а именно на очистных сооружениях вышло из строя оборудование для осуществления очистки сточных вод перед сбросом в водный объект. В рамках мероприятия предусмотрена замена действующего оборудования на более эффективное.

Установка ЛОС в мкр. Менделеево перед выпуском ливневых вод для очистки стоков от нефтепродуктов

Установка ЛОС в мкр. Менделеево перед выпуском ливневых вод предусматривается для очистки стоков от нефтепродуктов, поскольку наличие нефтепродуктов в поступающей сточной жидкости в водоемы-приемники (при сливе на рельеф) негативно влияет на экологическую обстановку.

В настоящее время дождевая канализация является актуальной задачей в массовом современном строительстве. Ливни и таяние снегов не только приносят дискомфорт, но и способны нанести вред зданиям и человеческой деятельности. Раньше поверхностные стоки считались «условно чистыми» и без очистки сбрасывались в поверхностные источники или на рельеф местности. Исследованиями установлено, что поверхностные стоки содержат большое количество твердых взвешенных веществ (до 3 000 мг/л), нефтепродуктов (до 100 мг/л), а также органические загрязнения (БПКполн таких сточных вод достигает 25–30 мг/л).

Схема очистных сооружений уточняется проектом в зависимости от качественной характеристики и требуемой степени очистки поверхностного стока, его расчетного расхода или количества, направляемого на очистку.

Обеспечение водоотведением ТО Левобережье (Разработка ПСД, государственная экспертиза ПСД, СМР)

Реализация проекта позволит обеспечить сбор сточных вод с территории ТО «Левобережье». Мероприятие включает в себя прокладку напорного канализационного трубопровода от проектируемой сливной приемной канализационной насосной станции, расположенной в ТО Левобережье, до существующей сети централизованного водоотведения города, расположенной в подгорной части города по ул. Кирова, в т.ч. строительство перехода через водную преграду – реку Иртыш.

В настоящее время на территории ТО Левобережья ведутся работы по разработке ПСД по обеспечению водоотведением ТО Левобережье.

Комплекс мероприятий «Обеспечение водоотведением потребителей ТО «Левобережье» представлен в таблице 59.

Таблица 59

Комплекс мероприятий «Обеспечение водоотведением потребителей ТО «Левобережье»

№ пп	Наименование мероприятия	Технические характеристики объекта После реализации мероприятия
Создание инфраструктуры для приема сточных вод от потребителей ТО Левобережье		
1.1.	КНС с павильоном	250 м^3/сутки

№ пп	Наименование мероприятия	Технические характеристики объекта После реализации мероприятия
1.2.	Блок-контейнер	1 ед.
1.3.	Система видеонаблюдения (СОТ)	-
1.4.	Система охранно-пожарной сигнализации (ОПС)	-
1.5.	Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)	-
1.6.	Система контроля и управления доступом (СКУД)	-
1.7.	АСУ ТП (автоматическая система управления технологическими процессами).	-
1.8.	Сети связи	490
Создание инфраструктуры для приема и последующей транспортировки сточных вод от потребителей ТО Левобережье до централизованной системы водоотведения г. Тобольска		
1.9.	Трансформаторная подстанция	1 ед.
1.10.	ВЛ - 10 кВ: Л1	1167 м
1.11.	ВЛ - 10 кВ: Л2	596 м
1.12.	Кабельная эстакада	114,75 м
1.13.	КЛ-0,4 кВ	890,58 м
1.14.	Освещение площадки	-
Создание инфраструктуры для приема и последующей транспортировки сточных вод от потребителей ТО Левобережье до централизованной системы водоотведения г. Тобольска. Обеспечение технологического процесса приема стоков		
1.15.	Водопровод В3 (внеплощадочные сети)	1416,8 м
Создание инфраструктуры для приема и последующей транспортировки сточных вод от потребителей ТО Левобережье до централизованной системы водоотведения г. Тобольска		
1.16.	Водопровод В3 (внутриплощадочная сеть)	51,7 м
1.17.	Внеплощадочные сети канализации:	d225-4474,8 м, d315-19,6 м
1.18.	Внутриплощадочные сети канализации	d225-41,4 м, d110-7,6 м, d160-88,9 м
1.19.	Накопительный резервуар	объем 19 $м^3$
1.20.	Проезды и площадки	1238,57 $м^2$
1.21.	Ограждение	168,1 м
Обеспечение проезда на территорию сливной станции		
1.22.	Автодорога (дорога автомобильная)	2341,58 м

Полное завершение работ по обеспечению централизованным водоотведением потребителей ТО «Левобережье» запланировано на 2024 год.

Реконструкция КОС в пос. Сумкино

Здание существующих КОС Сумкино построено в 2003-2004 гг., в настоящее время эксплуатируется, на проектные показатели очистки стоков технологический процесс выведен не был, оборудование устарело, часть – не работает, имеются проблемы с системой аэрации из-за частого выхода из строя погружных насосов и воздуховодов в аэротенках. В рамках реконструкции планируется:

– монтаж нового оборудование взамен устаревшего;

– реконструкциясуществующихплощадокподоборудованиеи резервуары зон аэрации;

– обработка от коррозии и окраска металлоконструкций каркаса и площадок;

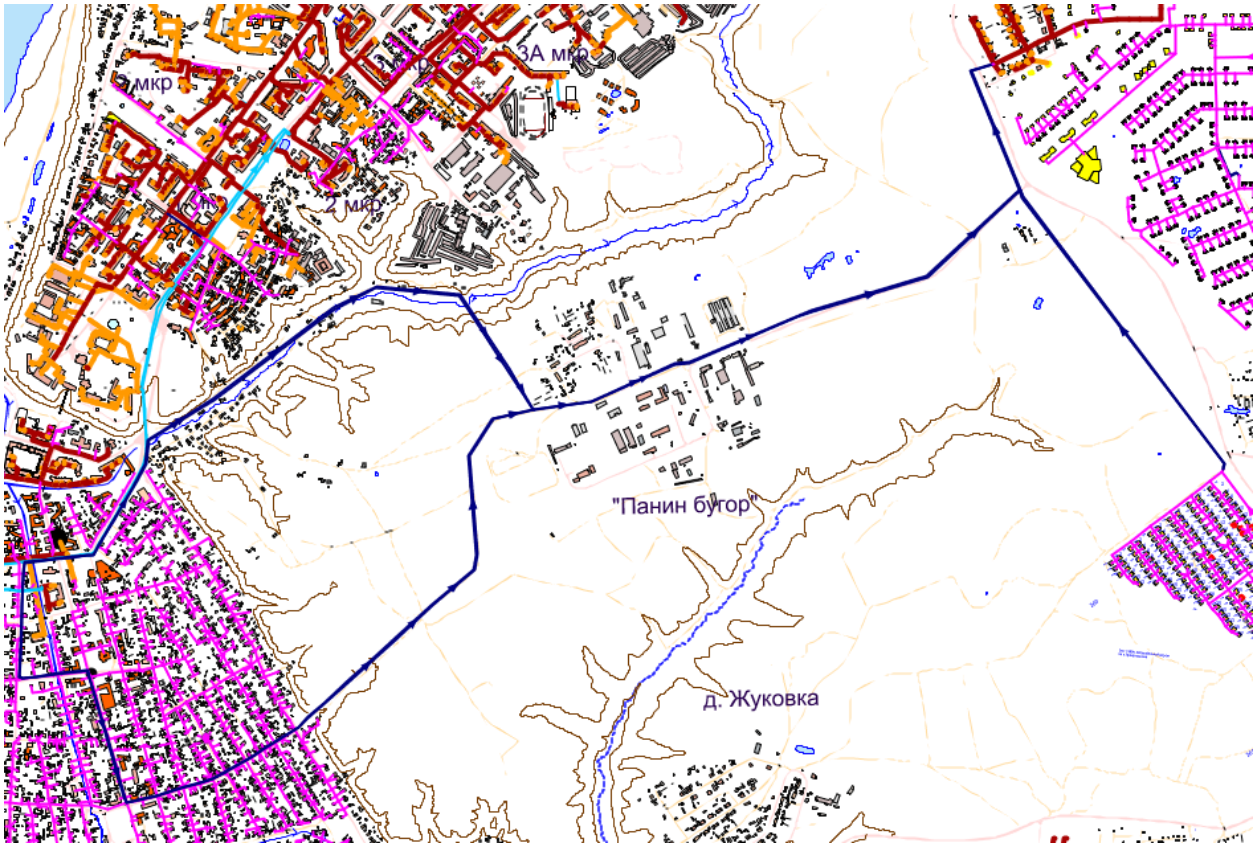
– замена ограждающей кровли на энергоэффективные «сэндвич- панели».

Реконструкция выполняется очередями, существующие сооружения на период работ остаются в эксплуатации. На данный момент очистные сооружения функционируют с производительностью 1700 м³/сут., обеспечивают потребности пос. Сумкино, увеличение производительности КОС не требуется.

В проекте предусматривается применение малоотходной технологии ООО «Урал Процесс Инжиниринг Компани», внедрение полной автоматизации с возможностью дистанционного управления с использованием GPRS-связи. Применяемая технология позволит уменьшить санитарно-защитную зону до расчетной 20 м.

Канализование Подгорной части

Канализование Подгорной части с последующим сбросом в КНС (ул. Декабристов) и перекачкой на КНС-8 и прокладка трубопровода вдоль существующей дороги с Подгорной части до Паниного бугра до точки соединения (рис. 24). От точки соединения трасса имеет один вариант прокладки. Трубопроводы проложены в две нитки диаметром Ø 250 мм каждая.



Условные обозначения:

- проектируемые сети канализации

Рисунок 24. Прохождение трассы от КНС (ул. Декабристов) до точки соединения

Настоящей Схемой предусматривается реализация следующих мероприятий по строительству и модернизации канализационных насосных станций:

– строительство КНС для перекачки сточных вод потребителей мкр.16 и мкр. 19 установленной мощностью 250 м³/сут.;

– строительство повысительной КНС хозбытовой канализации в мкр. Усадьба (2 ед.), в мкр. Менделеево (2 ед.), установленная мощность уточняется проектом;

– строительство КНС в пос. Сумкино (1 очередь) установленной мощностью
70 м³/сут.;

– строительство КНС в мкр. индивидуальной застройки (3 км + 560 м) установленной мощностью 220 м³/сут.;

– строительство КНС в д. Ершовка установленной мощностью 220 м³/сут.;

– строительство КНС в Подгорной части для обеспечения ТО Левобережье централизованной системой водоотведения;

Установленная мощность проектируемых КНС в микрорайонах перспективной застройки определена расчетным путем исходя из прогноза объемов водоотведения с учетом необходимого запаса мощности.

В настоящее время частично реализован проект по созданию автоматизированной системы контроля и управления КНС города Тобольска ООО «ПКФ Водоканалавтоматика» (город Омск), из 19 КНС в период с 2011 по 2013 гг. автоматизировано 14 станций с выводом измеряемых параметров на диспетчерский пункт, а также иные мероприятия. В рамках настоящей Схемы предусмотрена дальнейшая реализация данного проекта с учетом его актуализации.

Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства (строительство и реконструкция сетей канализации)

Инженерное обеспечение системой централизованного водоотведения территорий нового строительства предусматривается в рамках комплексного освоения территорий города Тобольска под жилищную (в т.ч. с объектами социального назначения) застройку микрорайонов 12, 15, 16, 19, ИЖС 3 км + 560 м, д. Ершовка, мкр. Менделеево п. Временный, мкр. Усадьба, а также на территории Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина).

Протяженности участков, диаметры трубопроводов в части нового строительства выполнены с применением автоматизированного программно-расчетного комплекса (ПРК) «ZuluDrain» и геоинформационной системы (ГИС) «Zulu 8.0».

Мероприятия по реконструкции сетей канализации предусмотрены в части замены трубопроводов, исчерпавших свой ресурс эксплуатации (основными причинами повреждений являются коррозионные повреждения в процессе эксплуатации, механические повреждения труб в процессе транспортировки и

строительства, технологические дефекты строительно-монтажных работ, дефекты изготовления труб и трубных деталей).

Строительство и реконструкция сетей канализации предусматривается с применением современных технологий и трубопроводов из полиэтилена.

Вынос сетей канализации с территорий, застроенными зданиями, строениями, сооружениями

На территории г. Тобольска располагаются участки сетей, застроенные зданиями, строениями, сооружениями. Отсутствует доступ эксплуатирующей организации к данным участкам сетей для проведения регламентных мероприятий. Выполнение работ на сетях, расположенных на земельных участках, находящихся в собственности третьих лиц, не может быть реализовано без получения согласия собственников земли.

В связи с чем необходим вынос сетей канализации с территорий, застроенными зданиями, строениями, сооружениями.

Сроки и финансовые потребности на реализацию данного мероприятия определяются при разработке ПСД.

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.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения города Тобольска до 2040 года приведены в таблице 60.

Таблица 60

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоотведения города Тобольска

Объект системы водоснабжения	Вид объекта	Ед. изм.	Мощность сооружений (количество ед.)	
			2023 год	2040 год
БОС г. Тобольск	реконструируемый	тыс. м³/сут.	**17,0**	**19,9**
КОС пос. Сумкино	реконструируемый	тыс. м³/сут.	**1,7**	**1,7**
ЛОС мкр. Менделеево	планируемый	ед.	**0**	**1**
КНС мкр. 16, мкр. 19	планируемый	ед.	**0**	**1**
КНС в Подгорной части	планируемый	ед.	**0**	**1**
КНС в пос. Сумкино	планируемый	ед.	**0**	**1**
КНС в мкр. Усадьба	планируемый	ед.	**0**	**2**
КНС в мкр. Менделеево	планируемый	ед.	**0**	**2**

Объект системы водоснабжения	Вид объекта	Ед. изм.	Мощность сооружений (количество ед.)	
			2023 год	2040 год
КНС в мкр. индивидуальной застройки	планируемый	ед.	**0**	**1**
КНС в д. Ершовка	планируемый	ед.	**0**	**1**

Наряду с вводимыми объектами планируется строительство новых самотечных и напорных сетей водоотведения для подключения перспективных потребителей, а также реконструкция самотечных и напорных сетей водоотведения, ливневой канализации в связи с исчерпание эксплуатационного ресурса.

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

Для автоматизированного управления технологическими процессами канализационных насосных станций ООО «ПКФ Водоканалавтоматика» (город Омск) был разработан проект на создание автоматизированной системы контроля и управления КНС (19 ед.) города Тобольска с целью:

– автоматизации канализационных насосных станций;

– обеспечения оперативного контроля за технологическими параметрами на КНС;

– оценки происходящих изменений и выдача при необходимости, управляющих воздействий на технологическое оборудование с центрального диспетчерского пункта;

– обеспечения работы КНС без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

– обеспечения диспетчерской и технической служб необходимой информацией с достаточной полнотой, точностью и оперативностью (в режиме реального времени);

– обеспечения безопасности работы основного и вспомогательного технологического оборудования КНС при всех режимах эксплуатации;

– снижения трудозатрат на техническое обслуживание технологического оборудования.

Основное назначение автоматизированной системы контроля и управления канализационными насосными станциями (АСКУ КНС) включает в себя:

– обеспечение функционирования КНС в автоматическом режиме;

– контроль состояния основного и вспомогательного оборудования;

– диагностика, обнаружение и оповещение об аварийных ситуациях;

– анализ отказов оборудования;

– учет времени наработки насосных агрегатов;

– учет расхода электроэнергии по каждой КНС.

Контроль над технологическим процессом на КНС ведется по следующим основным параметрам:

– ток двигателей;
– уровни в приемном резервуаре;
– объем перекачиваемых стоков;
– температура воздуха в контрольных точках;
– количество потребляемой электроэнергии.

Насосная станция должна работать в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре включается определенное количество насосных агрегатов, уровень стоков в приемном отделении отслеживается датчиками автоматизированной системы управления, для двухнасосной КНС подразделяется на следующие виды:

– нижний уровень;
– верхний уровень;
– аварийный верхний уровень;
– уровень затопления.

При достижении «Верхнего» уровня сточными водами в приемном резервуаре включается рабочий насос и производит откачку стоков до «нижнего» уровня. Если же уровень стоков достигает «аварийного», включается резервный насос и производит откачку до «нижнего» уровня. При достижении уровня «затопления» приемного отделения насосы работают по аварийной программе. В случае заполнения дренажного приямка машинного отделения включается дренажный насос.

Машинное отделение также оборудовано датчиком затопления. При затоплении автоматика запрещает работу электродвигателей насосных агрегатов до осушения машинного отделения.

Локальная система автоматики управления насосными агрегатами КНС выполнена в виде шкафов управления насосами (ШУН).

АСКУ КНС является многоуровневой системой на базе программно-технических средств промышленной автоматики и микропроцессорной техники.

На первом уровне с помощью первичных датчиков осуществляется сбор данных о ходе процесса управления оборудованием КНС.

На втором уровне – уровне контроллера нижнего уровня (КНУ). Все электротехническое оборудование и измерительные преобразователи первого уровня непосредственно объединяются с контроллером управления КНС. Данный контроллер играет роль master-узлов локальной сети передачи данных. К локальной сети подключается микропроцессорное устройство промышленной автоматики, частотный преобразователь. С помощью этого контроллера выполняются операции сбора данных и управления устройствами первого уровня. Контроллер связан с ПЭВМ верхнего уровня по радиосети передачи данных.

Комплекс программно-технических средств первого и второго уровней образуют подсистему АСКУ КНС, обеспечивающую управление оборудованием КНС в автоматическом режиме.

На третьем уровне АСКУ – сервере баз данных формируются базы данных системы, включающих базу данных каждой из подсистем (КНС).

На четвертом уровне АСКУ – уровне клиентских приложений производится формирование функций автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора ПЗВМ с человеко-машинным интерфейсом (HMD).

АСКУ является самодиагностируемой, используемые технические и программные средства позволяют вести непрерывную диагностику комплекса программно-технических средств, входящих в систему АСКУ.

Микропроцессорные контроллеры системы обладают определенным набором функций, позволяющих вести самостоятельную диагностику текущего состояния. Непрерывный опрос показаний измерительных приборов позволяет отслеживать и предупреждать обслуживающий персонал АСКУ о сбоях в работе технических средств.

АСКУ проектируется с учетом режима мониторинга хода технологического процесса (автоматический периодический опрос, обработка и вывод информации от первичных датчиков) с визуализацией состояний основного и вспомогательного технологического оборудования на экране монитора АРМа диспетчера.

Комплекс программно-технических средств (КПТС) КНС выполнен в нескольких типах конструктивных единиц (металлический шкаф) и располагается непосредственно в помещении объекта управления.

КПТС включает:

– вводно распределительное устройство (ВРУ);
– шкаф управления насосами (ШУН);
– шкаф автоматизации (ША);
– шкаф управления дренажным насосом (ШУД);
– шкаф управления Вентиляцией и обогревом (ШУВ).

Функции системы нижнего уровня реализованы в алгоритмах программного обеспечения контроллера, установленного в помещении КНС.

Программное обеспечение контроллера обеспечивает выполнение следующих функций:

– периодический обмен данными с АРМ диспетчера/протокол «Кедр»);
– управление НА (пуск/останов) в автоматическом режиме в зависимости от уровня стоков в приемном отделении;
– обеспечение контроля текущего состояния оборудования КНС;
– архивирование событий изменения состояния оборудования КНС;
– учет потребления электроэнергии на КНС;
– контроль напряжения питающей сети (Ввод1, Ввод2);
– учет выработанных ресурсов двигателя НА;
– регулирование температурного режима в помещении КНС;
– контроль срабатывания защиты электродвигателя насосного агрегата;
– диагностику работоспособности программно-технических средств КНС;
– сигнализацию загазованности приемного отделения КНС;
– охранную сигнализацию КНС.

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

На период до 2040 года в городе Тобольске 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.

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

Санитарно-защитная зона (далее – СЗЗ) сооружений канализации города Тобольска 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.

Для БОС установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет
400 м от границ производственной территории, что достаточно для защиты населения за пределами СЗЗ (принята в соответствии с «Проектом организации санитарно-защитной зоны для предприятия «Муниципальное унитарное предприятие «Тобольский Водоканал» (Биологические очистные сооружения).

Для КОС пос. Сумкино установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет 70 м от границ производственной территории, что достаточно для защиты населения за пределами СЗЗ.

Для КНС-1, КНС-10 города Тобольска установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет 20 м (принята в соответствии с «Проектом организации санитарно-защитной зоны канализационной насосной станции № 1 города Тобольска (КНС-1), «Проектом организации санитарно-защитной зоны КНС-10 города Тобольска (КНС-10)»), для сливной станции города Тобольска – 300 м («Проект организации санитарно-защитной зоны сливной станции города Тобольска»).

Для имущественного комплекса ООО «ЗапСибНефтехим» установленная нормативная ширина санитарно-защитной зоны составляет от 50 м до 1000 м (СЗЗ переменного размера) от границ производственной территории, что достаточно для защиты населения за пределами СЗЗ (принята в соответствии с Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.12.2007 № 82 года «Об установлении размера СЗЗ имущественного комплекса ООО «ЗапСибНефтехим» на территории промышленной зоны города Тобольска Тюменской области).

2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Реконструкция канализационных очистных сооружений БОС, КОС пос. Сумкино проводится без изменения границ зон размещения существующего объекта.

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

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

План мероприятий по охране окружающей среды АО «СУЭНКО» в части охраны водного бассейна и рационального использования водных ресурсов города Тобольска разрабатывается ежегодно.

Мероприятия плана по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты АО «СУЭНКО»: разработка проектной документации по объекту «Реконструкция БОС с увеличением мощности» г. Тобольск, Тюменская обл.

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

В настоящее время в городе Тобольске, как и Российской Федерации, в целом, основным способом обработки осадков сточных вод является их механическое обезвоживание и складировании обезвоженных осадков на иловых картах и илонакопителях. Такой метод не отвечает современным экологическим и техническим требованиям, приводит к длительному и чаще безвозвратному отчуждению значительных земельных ресурсов, сопровождается экологическими рисками загрязнения подземных вод в зоне влияния мест складирования отходов.

Наличие в осадках большого количества промышленных отходов ограничивает возможность их использования в качестве удобрения (для районов Крайнего Севера – неактуально), усложняет решение задач по утилизации или использованию в народном хозяйстве (особенно химической, строительной, энергетической и др. отраслях). В осадках ГОС содержится большое количество солей тяжелых и щелочно-земельных металлов, соединений мышьяка, кадмия, циана, ядохимикатов и других деструктированных групп соединений органических веществ неизвестного характера, возможно и канцерогенных (красители, пигменты, ПАВ и др.).

Переработка и утилизация осадков, образующихся на сооружениях биологической очистки городских сточных вод, является одной из наиболее актуальных задач в области обеспечения экологической безопасности городов.

Обработка осадков в последние годы выдвигается в число наиболее трудных, дорогостоящих и наименее разработанных проблем в области очистки сточных вод. Целью обработки осадков является получение конечного продукта, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, использования в качестве товарного продукта и минимизации ущерба, наносимого окружающей среде.

Для решения проблемы утилизации образующихся осадков, возможно, в дополнение к установке механического обезвоживания осадка рассмотреть вариант строительства цеха сжигания осадка с дальнейшей утилизацией осадка в дорожном строительстве и т. п. с оснащением установок по сжиганию уловителями загрязняющих веществ, образующихся в дымовых газах.

Внедрение технологии сжигания осадка сточных вод приводит к изменению состава и количества отходов производства и потребления. Исчезают отходы (осадки) при механической и биологической очистке сточных вод, образуется новый вид отхода – золы, шлаки и пыль топочных установок и термической обработки отходов.

Зола по параметрам острой токсичности относится к малоопасным соединениям, не обладает раздражающим действием на кожу и слизистые, не проникает через кожные покровы, не вызывает аллергических реакций, обладает слабо выраженным цитотоксическим действием, зола относится к 3 классу опасности (малоопасный отход для здоровья человека) и к 4 классу опасности для окружающей среды. Однако использование золы в качестве дорожного основания возможно при изоляции золы от дренажных вод, поскольку имеется потенциальная водно-миграционная опасность миграции тяжелых металлов в почвенную влагу.

От вновь проектируемого блока БОС, производительностью 19 900 $м^3$/сутки, реализуемого в рамках проекта «Реконструкция БОС с увеличением мощности» г. Тобольск, Тюменская обл. Обезвоженный осадок по мере накопления вывозится на полигон ТБО г. Тобольск для захоронения.

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

К расходам на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения относятся:

– проектно-изыскательские работы;
– строительно-монтажные работы;
– техническое перевооружение;
– приобретение материалов и оборудования;
– пусконаладочные работы;
– подтверждение запасов подземных вод;
– расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
– дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией инвестиционной программы.

В расчетах не учитывались:

– стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
– стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
– оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
– особенности территории строительства.

Оценка капитальных вложений в новое строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения выполнена в соответствии с территориальными справочниками на укрупненные приведенные базисные стоимости по видам работ.

Финансирование мероприятий, направленных на улучшение качества водоотведения Города Тобольска, создание благоприятных условий для устойчивого и естественного функционирования экологической системы, сохранение благоприятной окружающей среды для проживающего населения, должно быть предусмотрено в основном из средств регионального бюджета, за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, а также и за счет средств внебюджетных источников.

Объем финансирования мероприятий по реконструкции, модернизации подлежит ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов федерального, областного бюджетов и муниципального бюджета на соответствующий период, исходя из их возможностей и возможностей внебюджетных источников.

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 2036 года.

Ориентировочный размер необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов водоотведения города Тобольска, в соответствии с предлагаемым перечнем мероприятий на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в Приложении 1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию объектов системы водоотведения должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации.

2.7 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 (2040 г.).

Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 61.

2.7.1Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности водоотведения муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 61.

2.7.2 Показатели очистки сточных вод

Показатели очистки сточных вод муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 61.

2.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод муниципального образования городской округ город Тобольск представлены в таблице 61.

2.7.4 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 61.

Таблица 61

Значения показателей надежности, качества и энергоэффективности объектов централизованных систем водоотведения АО «СУЭНКО»

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
			факт	факт	факт	план					план	план
	Показатели качества поставляемого коммунального ресурса											
1	Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,45	0,61	0,63	0,86	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
2	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0,25	0,23	0,24	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения											
3	Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год	ед./км	6,35	6,71	6,59	7,33	6,59	6,44	6,44	6,34	6,34	6,34
	Показатели эффективности производства, передачи и потребления ресурса											
4	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт·ч/м³	0,505	0,466	0,502	0,781	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462
5	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод	кВт·ч/м³	0,336	0,265	0,268	0,355	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296	0,296
6	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки	кВт·ч/м³	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178	1,178

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034-2040 гг.)
						2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2033 г.	2040 г.
			факт	факт	факт	план					план	план
	сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод (Восточный промышленный район)											
7	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод, на единицу объема транспортируемых сточных вод (Восточный промышленный район)	кВт·ч/м³	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321	0,321

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

Выявленные бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории муниципального образования представлены в таблице 62.

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 округа, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Соответственно, при выявлении бесхозяйных сетей и объектов системы водоотведения эксплуатирующей организацией может быть определена АО «СУЭНКО».

Таблица 62

Перечень бесхозяйных объектов водоотведения города Тобольска

Наименование, адрес	Год ввода	Общая протяженность, м	Диметр
г. Тобольск, 9мкр, от КК-30 до КК-33 (район жилого дома №3)	2004	50,30	150
Сети канализации от дома №21 в 7а мкр, от КК-18 до КК-10,ф250-L=52,0	2009	52,00	250
Сети канализации от дома №21а в 7а мкр, от КК-16 до КК-3,ф200-L=24,8	2009	24,80	200
Сети канализации от дома №21б в 7а мкр, от КК-17 до КК-5,ф200-L=6,8	2009	6,80	200
Сети канализации от дома №23в в 7а мкр, от КК-20 до КК-11,ф250-L=52,00	2009	52,00	250
Сети канализации от дома №23б в 7а мкр, от КК-1 до КК-11,ф200-L=222,0	2009	222,00	200
Внутриквартальные сети канализации от домов 21,21а, 21б,23в в 7а мкр, от КК-11 до КК-1сущ, ф300-L=168,0	2009	168,00	300

Наименование, адрес	Год ввода	Общая протяженность, м	Диметр
канализация от КК-1 до КК-2, КК-3 до КК-2. КК-2 до 8	2006	**47,20**	150
канализация от КК-4 до КК-5, КК-5 до 9	2006	**33,60**	150
канализация от КК-6 до КК-7, КК-7 до КК-8, КК-8 до КК-9, КК-9 до 10	2006	**118,10**	150
канализация от КК-2 до КК-4	2012	35,00	200
канализация от КК-3 до КК-сущ.	2012	67,00	200
канализация от КК-1 до КК-3	2011	29,00	160
канализация от КК-1 до КК-14	2013	55,00	250
сеть напорной канализации от камеры переключения КНС-7а до колодца гасителя напора Га г. Тобольск	2001	3 000,00	400
сеть канализации, 10 мкр, № 63а от КК-17 до КК-21	2014	157,50	300
сеть канализации, 10 мкр, № 73а, 73б от КК-3 до КК-4	2014	16,50	160
канализация от КК-1 до КК-6 ,ж/д 19 по ул. Октябрьская	2016	154,00	280
канализация от КК-1 до КК-6 ул. Мира 16	2015	115,00	160
сеть канализации от КК11 до КК-12	1995	155	300
от КК-1 до КК-3	2010	83,5	160
от КК-1 до КК-3		27	160
от КК-3 до КК-8		274	160
канализация от КК-1 до КК-13	2012	110	225
канализация от КК-6 до КК-1		32,2	150
сеть канализации: от КК-1 до КК-26		31	160
канализация от КК-1 до КК-58		107	160
канализация от КК-33 до КК-30		90	160
ИТОГО:		**5 313,5**	

Глава 3. Электронная модель

3.1 Описание программного обеспечения (пакета программ) электронной модели схемы водоснабжения и водоотведения

Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения города Тобольска выполнена в геоинформационной системе (далее ГИС) «Zulu 8.0» и программно-расчетных комплексах (далее ПРК) «ZuluHydro» (для системы водоснабжения), «ZuluDrain» (для системы водоотведения), «ZuluThermo» (для системы горячего водоснабжения), которые предназначены для выполнения расчетов систем водоснабжения и водоотведения и решения на их базе различного рода прикладных задач.

ГИС «Zulu 8.0» позволяет:

– создавать карты;

– наносить на них любые инженерные коммуникации в виде набора объектов, привязывая к ним любую атрибутивную информацию;

– создавать, как точные карты, так и оперативные, технологические схемы;

– импортировать цифровые карты из стандартных пакетов типа MapInfo, ArcInfo.

Процесс нанесения сети на карту автоматизирован.

ГИС «Zulu 8.0» и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro», «ZuluDrain»,«ZuluThermo» обеспечивают возможность выполнения гидравлических расчетов сетей водоснабжения и водоотведения.

ПРК «ZuluHydro», «ZuluDrain», «ZuluThermo» обеспечивает решение задач сохранности, мониторинга и актуализации следующей информации:

а) графическое отображение объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска;

б) описание основных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

в) описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем водоснабжения и водоотведения (почасовые показатели расхода и напора для всех насосных станций в часы максимального, минимального, среднего водоразбора, пожара и аварий на магистральных трубопроводах и сетях в зависимости от сезона) и их отдельных элементов;

г) моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменение установок регуляторов);

д) определение расходов воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей;

е) гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных);

ж) расчет изменений характеристик объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения (участков водопроводных и (или)

канализационных сетей, насосных станций потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем;

з) оценка выполнения сценариев перспективного развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения стоков;

и) обеспечение выполнения тепловых и гидравлических расчетов для зон распространения вечномерзлых грунтов, включая расчеты предотвращения развития оледенения для трубопроводов наземной прокладки.

3.2 Графическое представление объектов систем холодного, горячего водоснабжения, водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска и с полным топологическим описанием связности объектов

ГИС Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет моделировать инженерные сети. Линейно-узловое представление (векторно-топологическое представление) - разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего их геометрию, топологические отношения между полигонами, дугами и узлами.

Система Zulu позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждый из которых (состояний) имеет свой стиль отображения на карте (схеме). При этом ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Нарисованная на экране сеть сразу готова для топологического анализа (информация о связях между объектами заносится автоматически).

В системе предусмотрены средства редактирования сетей холодного, горячего водоснабжения, водоотведения, включающие возможность создания объектов, нанесения сети на карту, а также контроля действий пользователя при определении компонентов сети или изменении ее конфигурации http://politerm.com.ru/index.htm.

Электронная модель схемы водоснабжения и водоотведения сформирована путем нанесения на карту города Тобольска графического представления объектов систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения (источники, сети, сооружения и пр.) и связанных с ней объектов и систем в соответствующих слоях.

В состав электронной модели города Тобольска входят карты-схемы (6 ед.), описывающие существующее и перспективное развитие систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска, в том числе:

1. В части холодного водоснабжения:

– существующая карта-схема холодного водоснабжения города Тобольска «Тобольск вода»;

– перспективная карта-схема холодного водоснабжения города Тобольска «Тобольск вода перспектива».

2. В части горячего водоснабжения:

– существующая карта-схема горячего водоснабжения города Тобольска «Тобольск ГВС факт»;

– перспективная карта-схема горячего водоснабжения города Тобольска «Тобольск ГВС перспектива».

3. В части водоотведения:

– существующая карта-схема водоотведения города Тобольска «Тобольск канализация»;

– перспективная карта-схемаводоотведения города Тобольска «Тобольск канализация перспектива».

Существующая карта-схема холодного водоснабжения города Тобольска «Тобольск вода» включает в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек, водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Названия ВС» - отражает визуальные названия насосных станций, водопроводных очистных сооружений;

– слой 8 - «Строения Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 9 - «Эксплуатационные зоны» - графически отображает зоны эксплуатационной ответственности организаций;

– слой 10 - «Технологические зоны ВС сущ» - графически отображает водопроводные сети, принадлежащие организациям, осуществляющим холодное водоснабжение, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

Б) система холодного водоснабжения включает в себя слой 11 - «Сети ХВС факт» - содержит графическое отображение, трассировку сетей системы холодного водоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений, абонентов.

Перспективная карта-схема холодного водоснабжения города Тобольска «Тобольск вода перспектива» включает в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек,

водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Названия ВС» - отражает визуальные названия насосных станций, водопроводных очистных сооружений;

– слой 8 - «Строения_Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки с учетом зданий, рекомендуемых под снос; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 9-«Здания перспектива»- графически отображает расположение планируемой жилой и нежилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 10 - «Эксплуатационные зоны перспектива» - графически отображает перспективные зоны эксплуатационной ответственности организаций;

– слой 11 - «Технологические зоны ВС перси» - графически отображает водопроводные сети, принадлежащие организациям, осуществляющим холодное водоснабжение, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

Б) система холодного водоснабжения включает в себя слой 12 - «Сети ХВС перспектива» - содержит перспективное графическое отображение, трассировку сетей систем холодного водоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений системы водоснабжения, абонентов.

Существующая карта-схема горячего водоснабжения города Тобольска «Тобольск ГВС факт» включает в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек, водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ

микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Строения Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 8 - «Зоны действия системы ГВС сущ» - графически отображает сети горячего водоснабжения, принадлежащие организациям, осуществляющим горячее водоснабжение, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

Б) система горячего водоснабжения включает в себя слой 9 «Сети ГВС факт» - содержит графическое отображение, трассировку существующих сетей систем горячего водоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений системы горячего водоснабжения, абонентов.

Перспективная карта-схема горячего водоснабжения города Тобольска «Тобольск ГВС перспектива» включает в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек, водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Строения_Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 8-«Здания перспектива»-графически отображает расположение планируемой жилой и нежилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 9 - «Зоны действия системы ГВС персп» - графически отображает сети горячего водоснабжения, принадлежащие организациям, осуществляющим горячее водоснабжение, в пределах которых обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с

расчетным расходом воды;

Б) система горячего водоснабжения включает в себя слой 10 «Сети ГВС перспектива» - содержит графическое отображение, трассировку перспективных сетей систем горячего водоснабжения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений системы водоснабжения, абонентов.

Существующая карта-схема водоотведения города Тобольска «Тобольск канализация» включает в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек, водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Названия ВО» - отражает визуальные названия очистных сооружений;

– слой 8 - «Строения Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 9 - «Эксплуатационные зоны ВО сущ» - графически отображает зоны эксплуатационной ответственности организаций;

– слой 10 - «Технологические зоны ВО сущ» - графически отображает канализационные сети, принадлежащие организациям, осуществляющим водоотведение, в пределах которых обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

Б) система водоотведения включает в себя следующие слои:

– слой 11 «Сети ВО факт» - содержит графическое отображение, трассировку сетей систем водоотведения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений систем водоотведения, абонентов;

– слой 12 «Сети ВО напорные факт» - содержит графическое отображение, трассировку напорных сетей систем водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей систем водоотведения.

Перспективная карта-схема водоотведения города Тобольска «Тобольск

канализация перспектива» включают в себя следующие слои:

А) подложка состоит из следующих слоев:

– слой 1 - «Рельеф» - графически отображает рельеф местности;

– слой 2 - «Водоемы» - отражает визуальное расположение рек, водоемов;

– слой 3 - «Улицы» - графически отображает расположение дорог и путепроводов;

– слой 4 - «Названия улиц» - графически отображает названия дорог и путепроводов;

– слой 5 - «Границы мкр.» - отражает визуальное расположение границ микрорайонов;

– слой 6 - «Названия границ мкр» - отражает визуальные названия микрорайонов;

– слой 7 - «Названия ВО» - отражает визуальные названия очистных сооружений;

– слой 8 - «Строения Ж» - графически отображает расположение существующей жилой застройки с учетом зданий, рекомендуемых под снос; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 9 -«Здания перспектива»- графически отображает

– расположение планируемой жилой и нежилой застройки; рабочий слой, содержит информацию по базам данных абонентов систем холодного и горячего водоснабжения и водоотведения;

– слой 10 - «Эксплуатационные зоны ВО перси» - графически отображает перспективные зоны эксплуатационной ответственности организаций;

– слой 11 - «Технологические зоны ВО перси» - графически отображает канализационные сети, принадлежащие организациям, осуществляющим водоотведение, в пределах которых обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

Б) система водоотведения включает в себя следующие слои:

– слой 12 - «Сети ВО перспектива» - содержит графическое отображение, трассировку сетей систем водоотведения, абонентов системы с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей, сооружений системы водоотведения, абонентов;

– слой 13 - «Сети ВО напорные перспектива» - содержит графическое отображение, трассировку напорных сетей систем водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска; содержит базы данных сетей систем водоотведения.

Сформированные карты обеспечивают графическое отображение объектов централизованных систем холодного водоснабжения, горячего водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска.

Графическое отображение объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска представлено на рисунках 25-26.

Графическое отображение зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска представлено на рисунках 27-28.

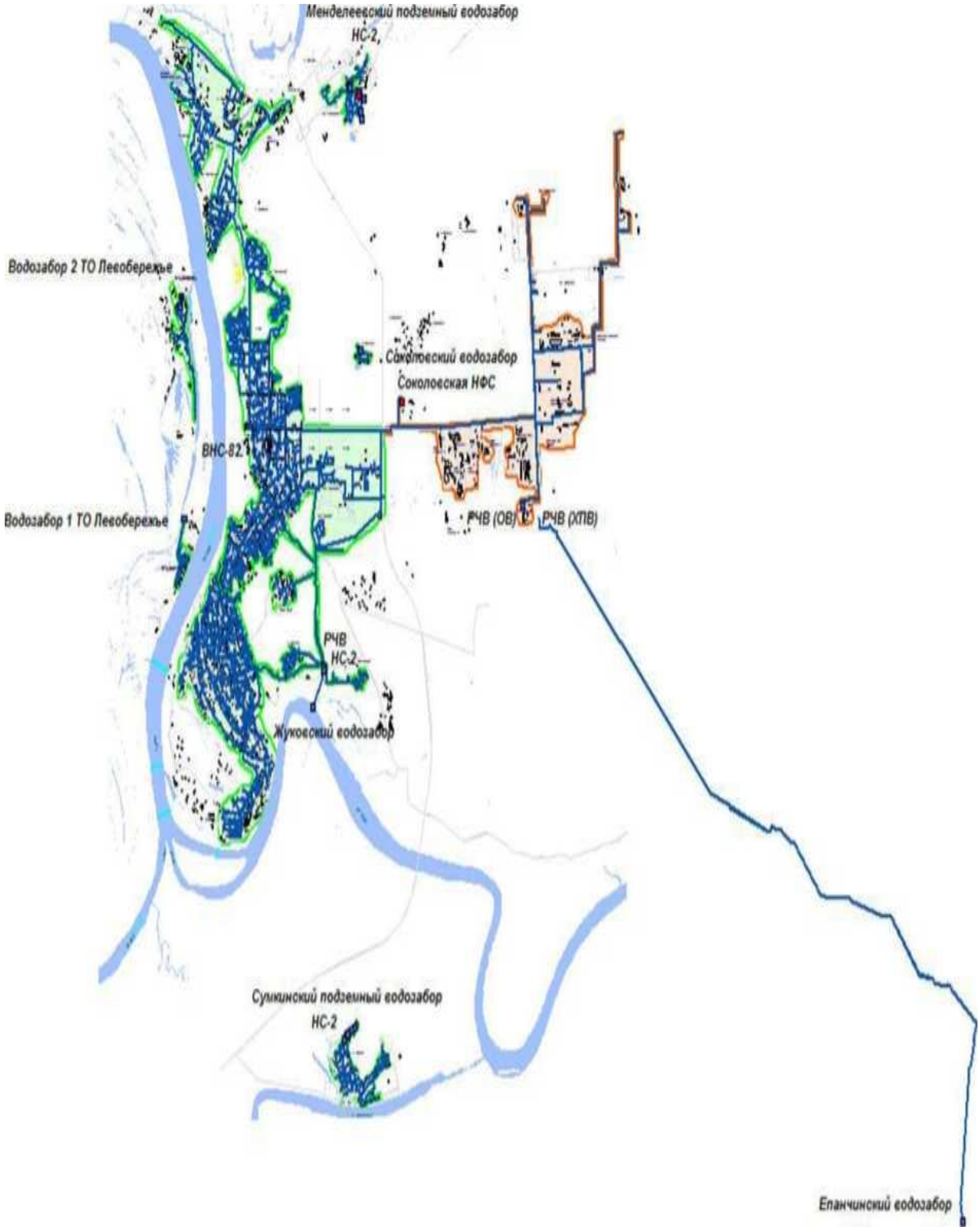


Рисунок 25. Графическое отображение объектов централизованной системы водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска

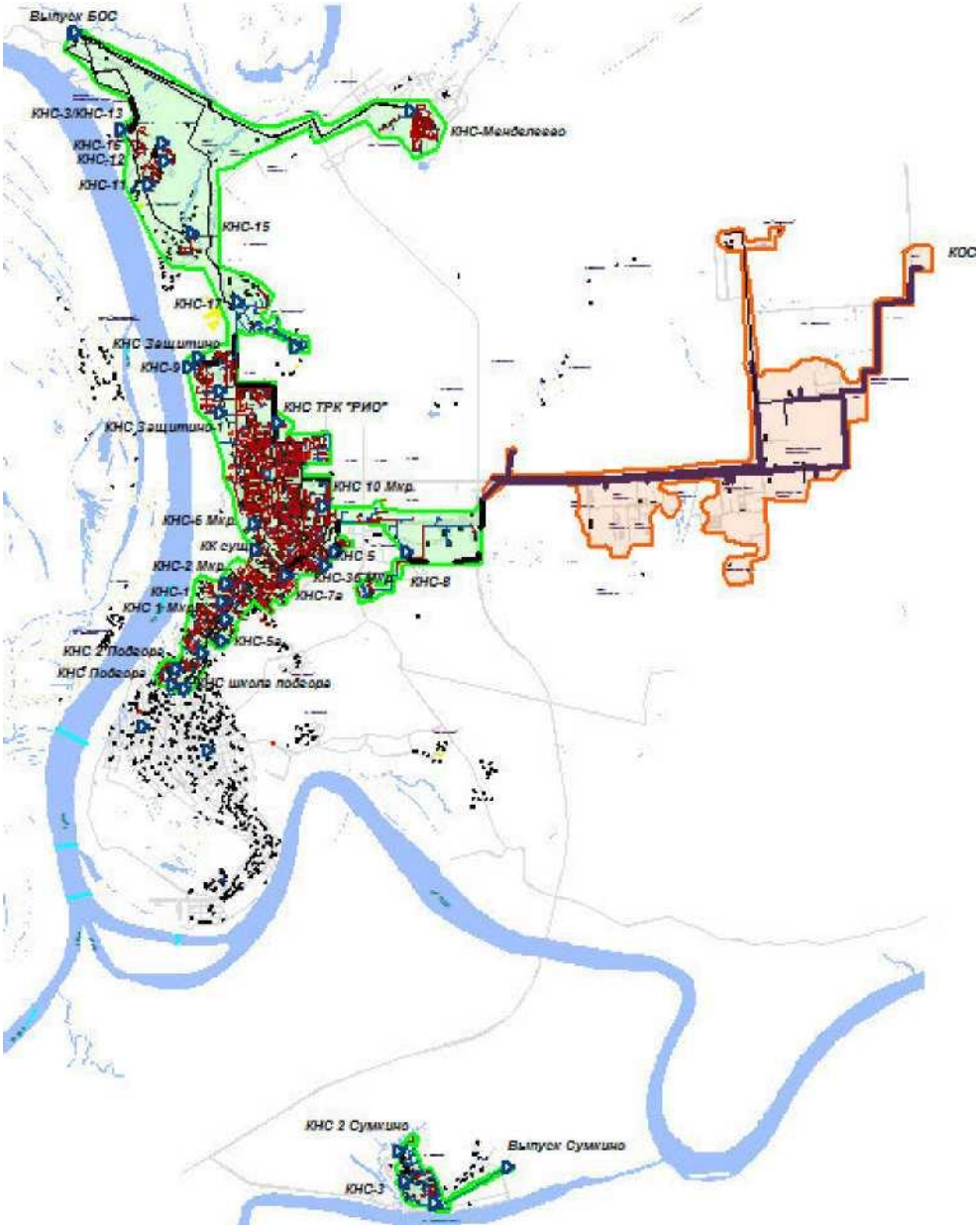


Рисунок 26. Графическое отображение объектов централизованной системы водоотведения с привязкой к топографической основе города Тобольска

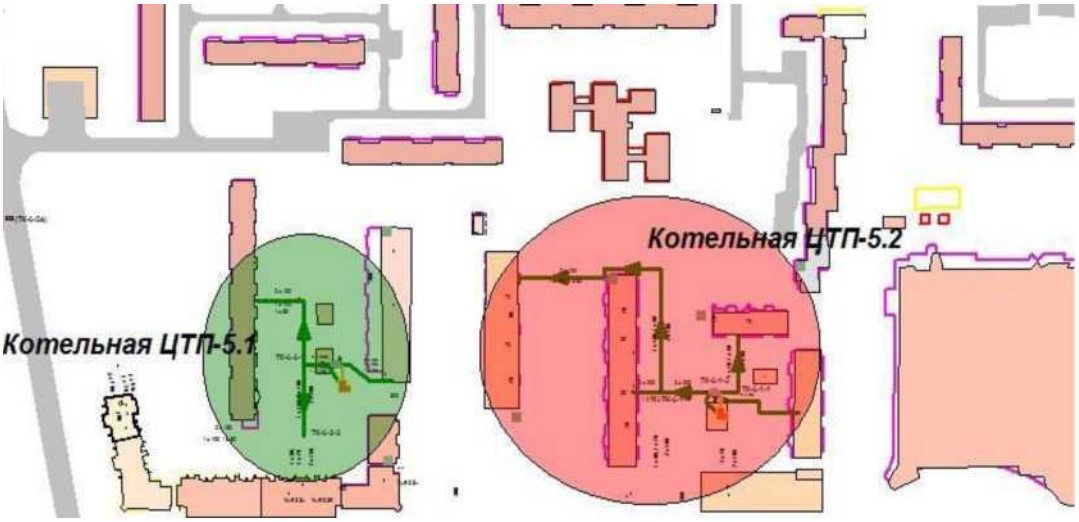


Рисунок 27. Графическое отображение зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска (7 мкр., ЦТП-5.1, 5.2)

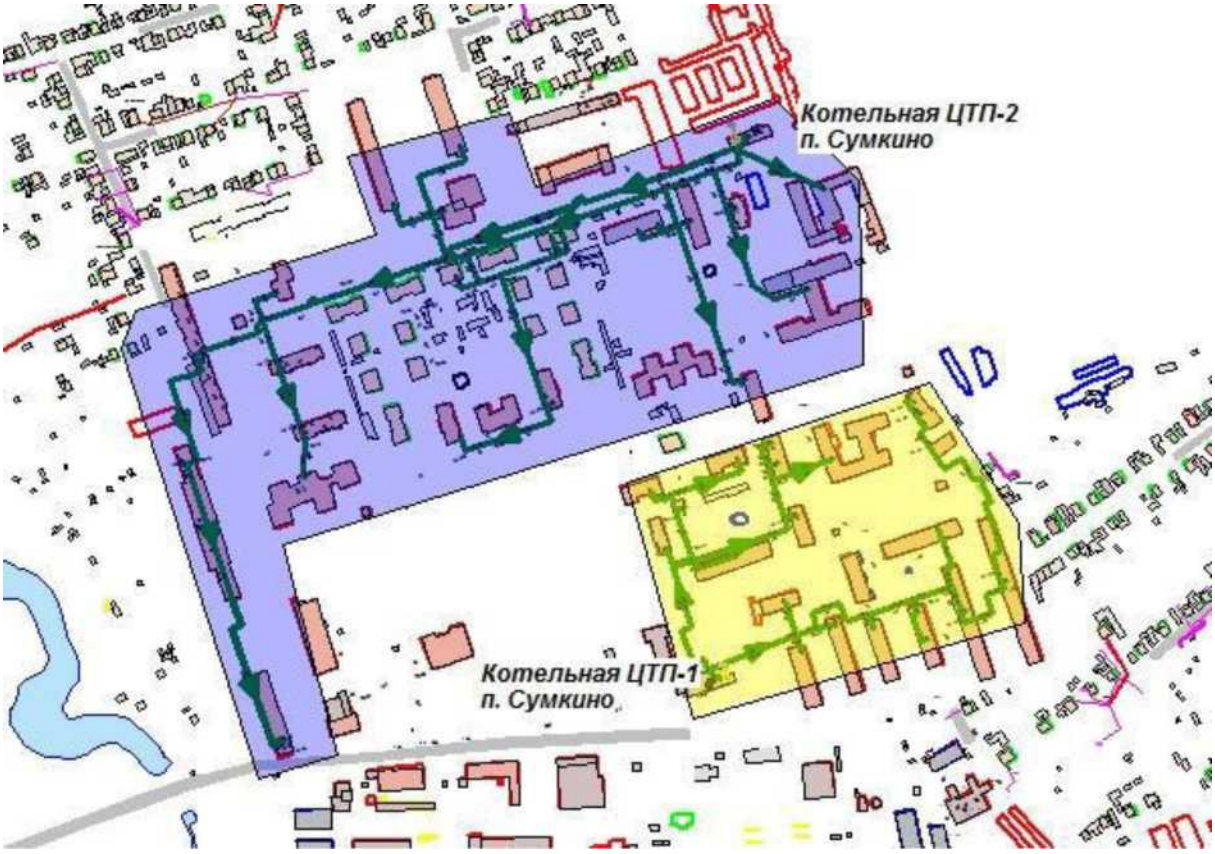


Рисунок 28. Графическое отображение зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска (пос. Сумкино, ЦТП-1, 2)

3.3 Описание основных объектов централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска

Слои холодного, горячего водоснабжения, водоотведения, входящие в состав существующего и перспективного положений электронной модели города Тобольска, содержат базу данных, которая является описанием объектов централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения.

Информация, описанная в базе данных электронной модели систем водоснабжения и водоотведения, состоит из следующих групп данных:

– исходные показатели по каждому объекту, например, длина участков существующих сетей, диаметр, потребление воды (м /сут.) и т.д.;

– расчетные показатели, определенные в «ZuluHydro», «ZuluDrain», «ZuluThermo», например, расход, скорость;

– необязательные поля, значения по которым формируются при выполнении определенных задач.

База данных электронной модели систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения представлена в табличной форме, которая является аналитическим инструментом: имея готовые семантические базы объектов сетей водоснабжения и водоотведения, можно проанализировать любую сложившуюся ситуацию в целом по системам водоснабжения, горячего водоснабжения, водоотведения города Тобольска.

В электронной модели систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска семантическая информация базы данных занесена по каждому объекту сети: источник, потребитель, участок, узел,

задвижка, ЦТП (рис. 29-31).

Данные по источникам централизованной системы водоснабжения города Тобольска приведены в таблице 63.

Таблица 63

Перечень источников централизованной системы водоснабжения города Тобольска

№ п/п	Sys	Наименование источника	Адрес источника	Номер источника
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	20172	Жуковский водозабор	Жуковский водозабор	1
2	16190	НС-2	Жуковская НФС	11
3	9097	РЧВ	Жуковская НФС	12
4	20672	Соколовская НФС	Соколовская НФС	2
5	20539	НС-2	мкр. Менделеево	3
6	15005	Скв. № 10	мкр. Менделеево	31
7	15003	Скв. № 9	мкр. Менделеево	32
8	14996	Скв. № 11	мкр. Менделеево	33
9	14990	Скв. № 1	мкр. Менделеево	34
10	20370	Скв. № 7	мкр. Менделеево	35
11	20035	Скв. № 4	мкр. Менделеево	36
12	16519	НС-2	пос. Сумкино	4
13	17078	Скв. № 6	пос. Сумкино	41
14	17106	Скв. № 1	пос. Сумкино	42
15	17001	Скв. № 4а	пос. Сумкино	43
16	7213	Скв. № 3	пос. Сумкино	44
17	9056	Скв. № 4	пос. Сумкино	45
18	9053	Скв. № 2	пос. Сумкино	46
19	9156	Скв. № 1	ТО Левобережье (д. Савина)	51
20	20081	Скв. № 3	ТО Левобережье (пос. Судостроителей)	52
21	20552	Епанчинский водозабор	Епанчинский водозабор	6
22	19552	РЧВ (ХПВ)	Очистные Епанчинского водозабора	61
23	20666	РЧВ (ОВ)	Очистные Епанчинского водозабора	62
24	16117	Скв. № 1	д. Ершовка	7

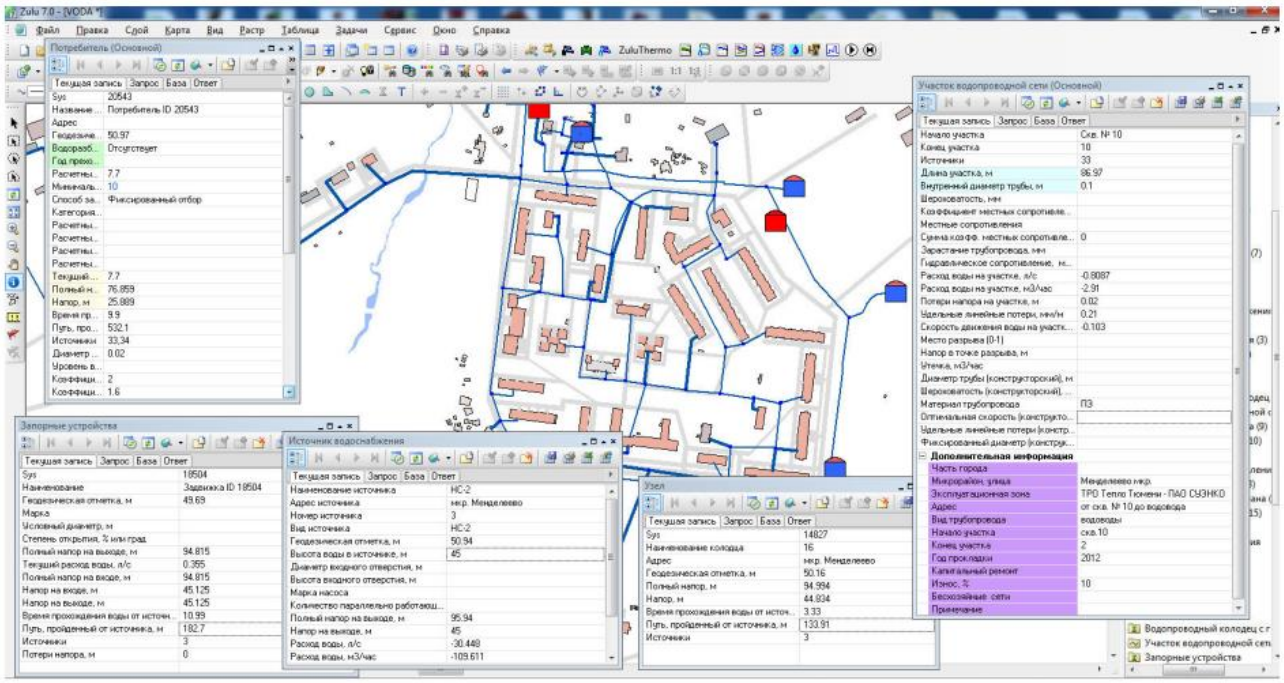


Рисунок 29. Семантическая информация объектов централизованной системы водоснабжения города Тобольска (Пример)

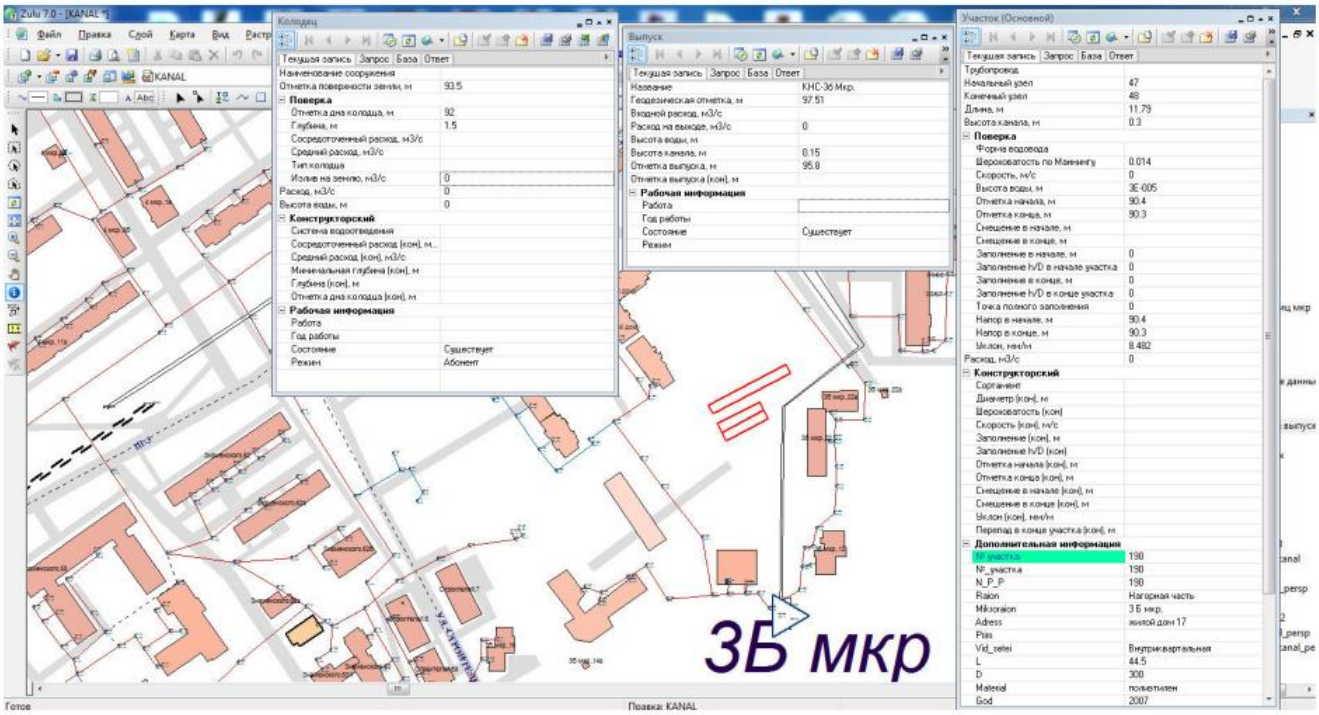


Рисунок 30. Семантическая информация объектов централизованной системы водоотведения города Тобольска (Пример)

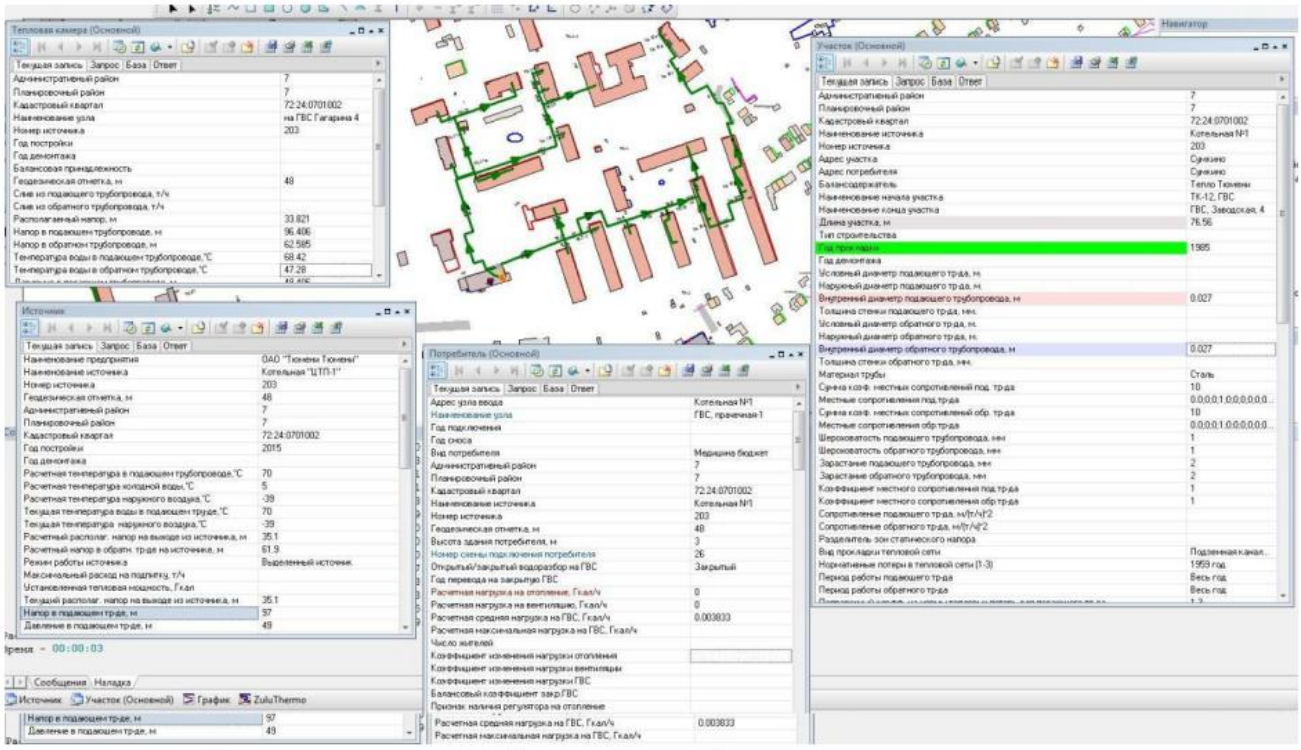


Рисунок 31. Семантическая информация объектов централизованной системы горячего водоснабжения города Тобольска (Пример)

Сформированы базы данных для каждого объекта системы холодного и горячего водоснабжения и системы водоотведения – источники, выпуск, участки, потребители. В состав электронной модели включена технологическая схема головных сооружений системы водоснабжения.

3.4 Описание реальных характеристик режимов работы централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска и их отдельных элементов

На основании сформированных баз данных электронной модели схемы водоснабжения и водоотведения города Тобольска с использованием механизмов моделирования для каждого объекта занесены реальные характеристики режимов работы централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска (сетей, сооружений и пр.).

ГИС Zulu позволяет производить расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

На рисунке 32 представлен режим работы Соколовской НФС города Тобольска в случае возникновения пожара.

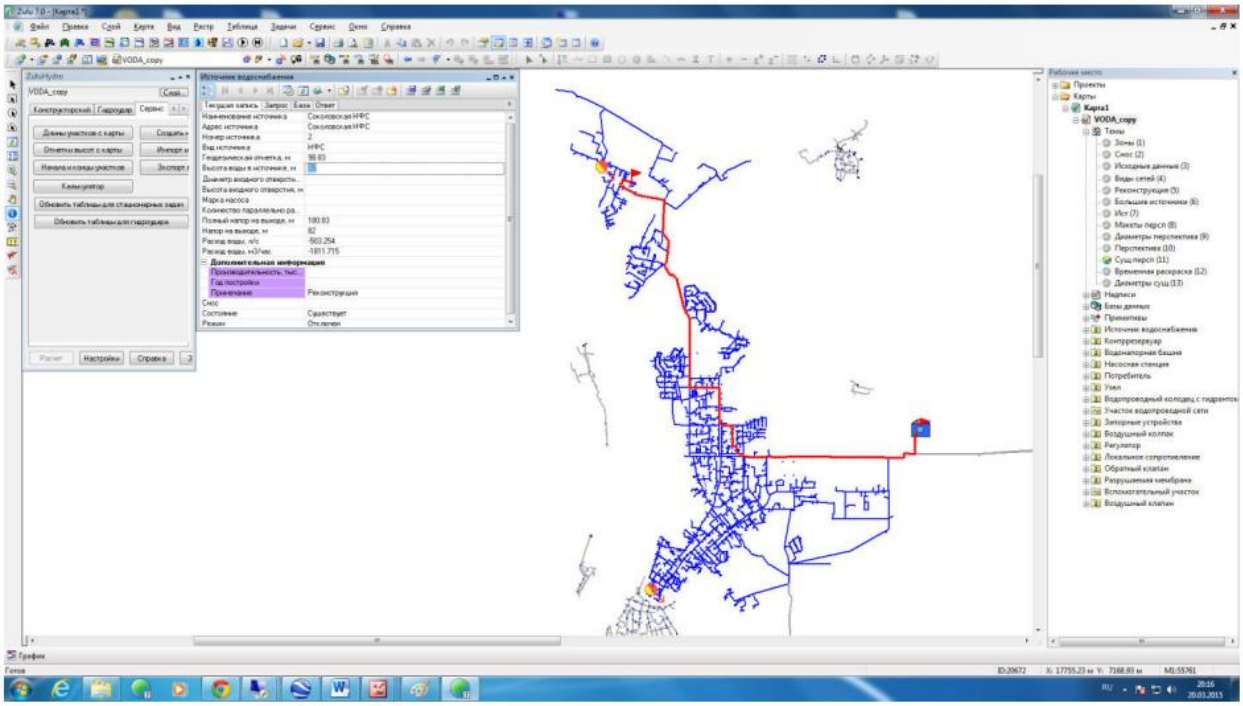


Рисунок 32. Описание реальных характеристик режимов работы Соколовской НФС города Тобольска в случае возникновения пожара

3.5 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на сетях централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения города Тобольска

ГИС Zulu позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно- регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания сети водоснабжения.

Для обеспечения моделирования в состав электронной модели занесена информация о состоянии запорно-регулирующей арматуры централизованных систем холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска (рис. 33).

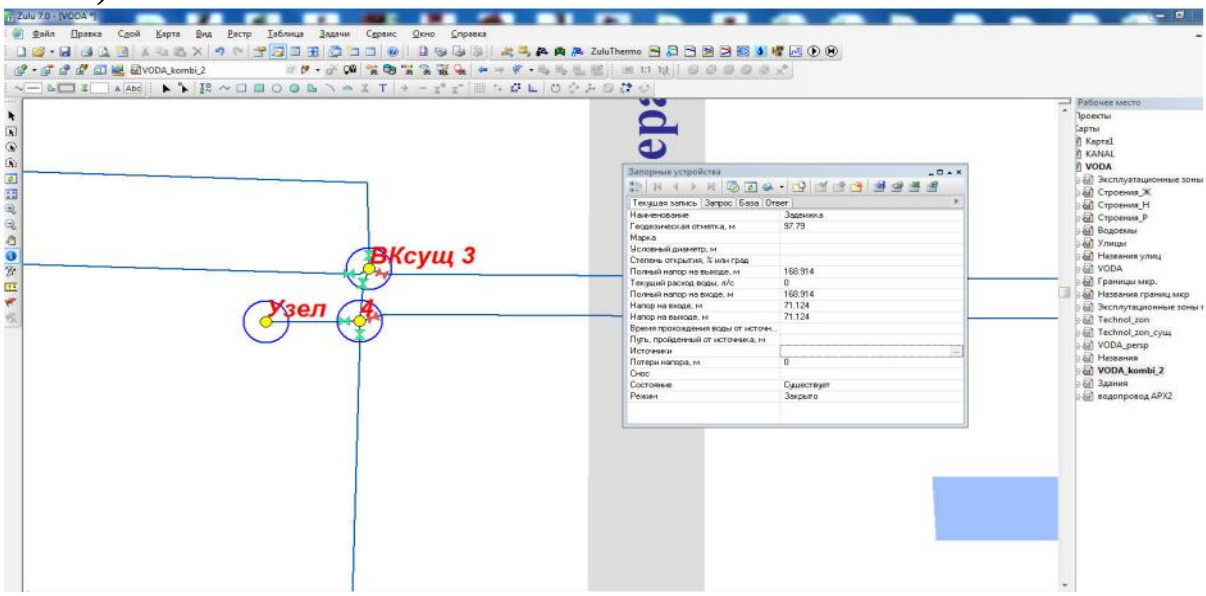


Рисунок 33. Семантическая информация запорно-регулирующей арматуры централизованной системы водоснабжения города Тобольска в районе Федеральной автодороги (Пример)

3.6 Определение расходов воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей города Тобольска

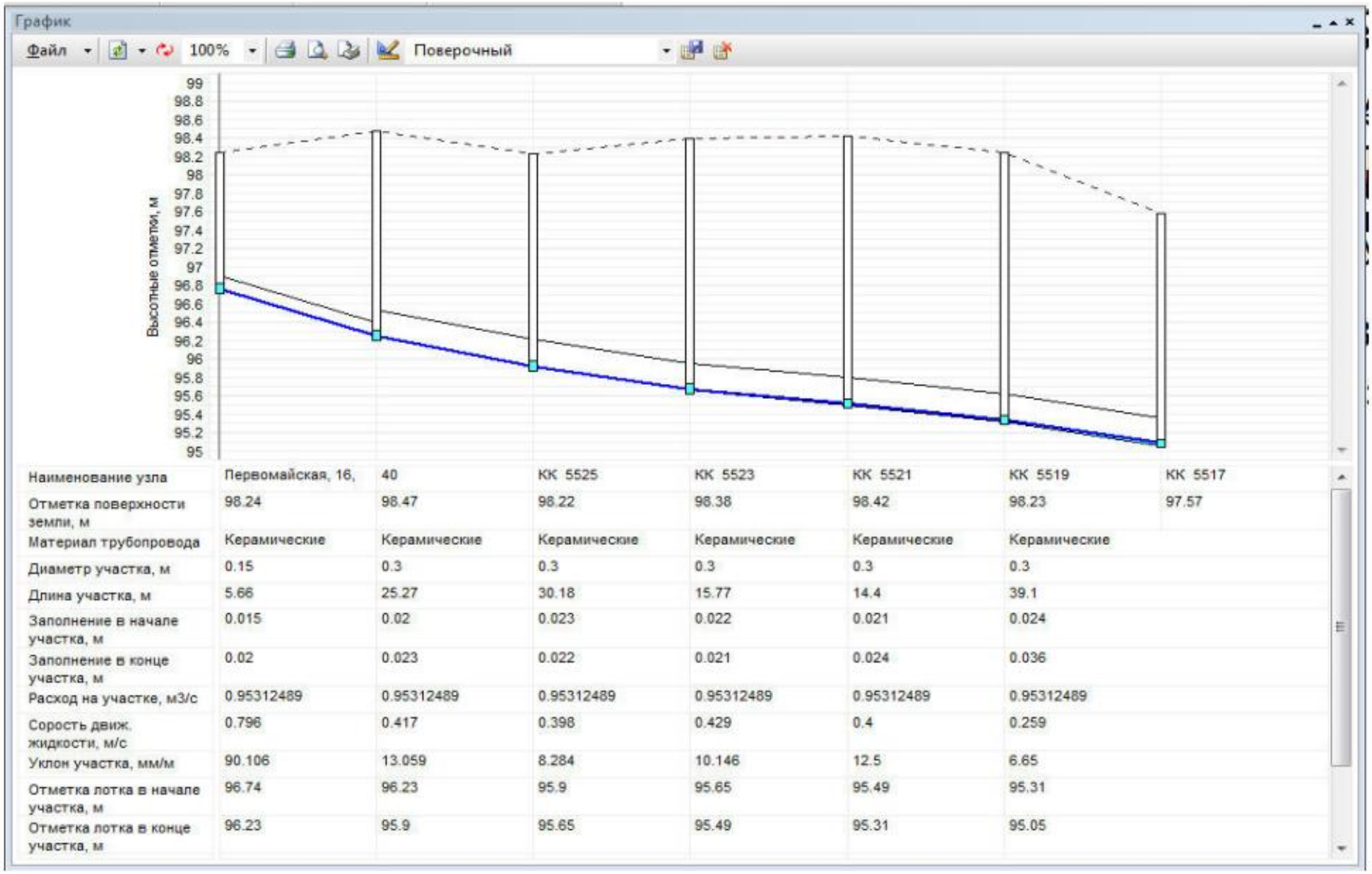
Расходы воды, стоков и расчет потерь напора по участкам водопроводной и канализационной сетей представлены в Электронной модели.

3.7 Гидравлический расчет сетей холодного, горячего водоснабжения, водоотведения (самотечных и напорных сетей) города Тобольска

После графического представления объектов систем водоснабжения и водоотведения в электронной модели Схемы водоснабжения и водоотведения города Тобольска произведен гидравлический расчет водопроводных и канализационных сетей (самотечных и напорных) от источников, который представлен в Электронной модели.

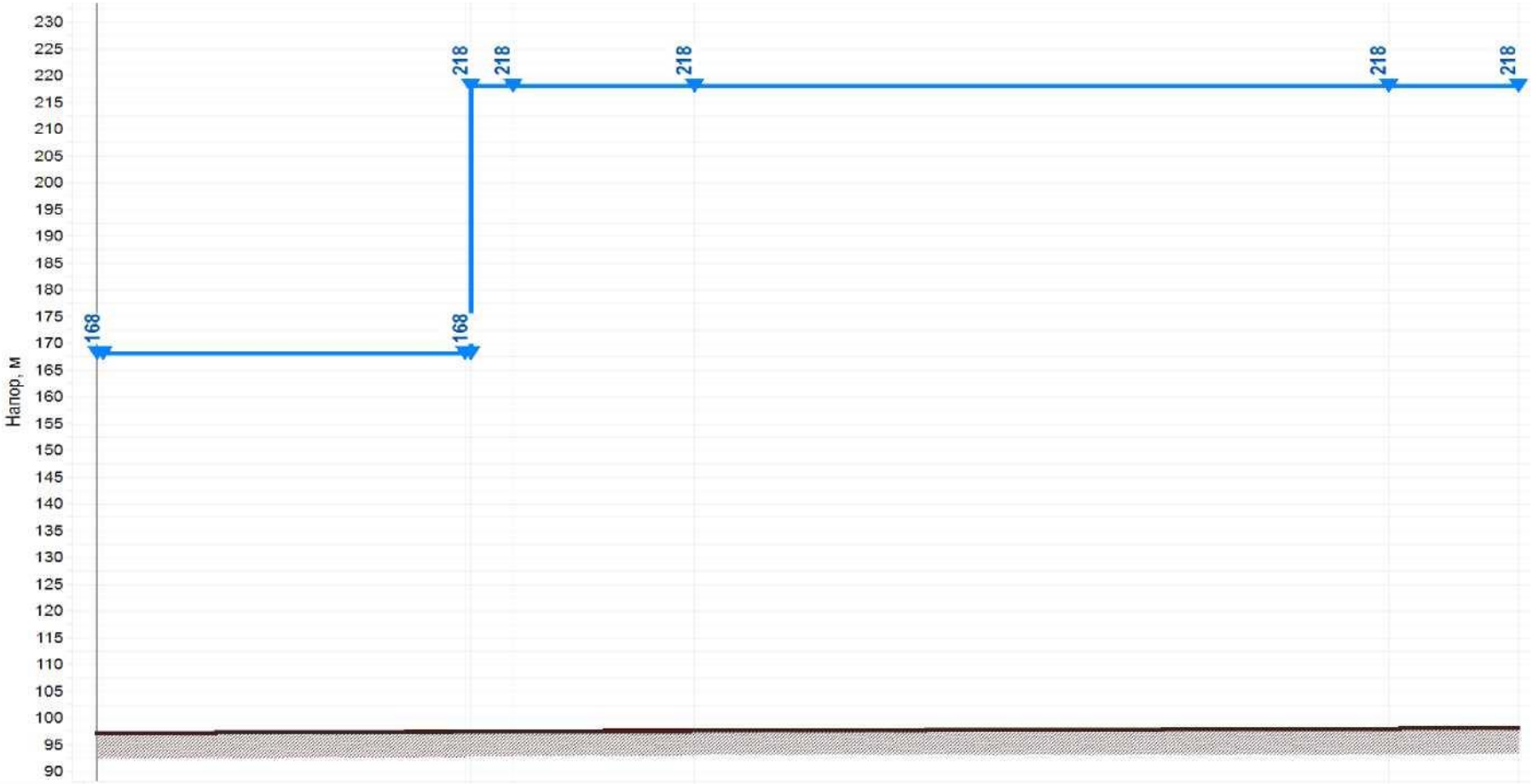
Для отображения результатов расчетов канализационных сетей системы водоотведения города Тобольска построен продольный профиль, на котором изображены линии отметок земли, лотков, глубины колодцев, диаметров, уклонов трубопроводов, а также наполнение участков сети водоотведения по выбранному маршруту (рис. 34).

Для анализа проведенных расчетов гидравлических режимов сетей системы водоснабжения города Тобольска построен пьезометрический график от источника водоснабжения до наиболее удаленного потребителя. Пьезометрический график является наглядной иллюстрацией результатов гидравлического расчета (рис. 35).



Наименование узла	Первомайская, 16,	40	КК 5525	КК 5523	КК 5521	КК 5519	КК 5517
Отметка поверхности земли, м	98.24	98.47	98.22	98.38	98.42	98.23	97.57
Материал трубопровода	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	Керамические	
Диаметр участка, м	0.15	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
Длина участка, м	5.66	25.27	30.18	15.77	14.4	39.1	
Заполнение в начале участка, м	0.015	0.02	0.023	0.022	0.021	0.024	
Заполнение в конце участка, м	0.02	0.023	0.022	0.021	0.024	0.036	
Расход на участке, м3/с	0.95312489	0.95312489	0.95312489	0.95312489	0.95312489	0.95312489	
Сорость движ. жидкости, м/с	0.796	0.417	0.398	0.429	0.4	0.259	
Уклон участка, мм/м	90.106	13.059	8.284	10.146	12.5	6.65	
Отметка лотка в начале участка, м	96.74	96.23	95.9	95.65	95.49	95.31	
Отметка лотка в конце участка, м	96.23	95.9	95.65	95.49	95.31	95.05	

Рисунок 34. Продольный профиль канализационной сети города Тобольска от ул. Первомайской, 16 до КК 5517 (Пример)



Наименование узла	Задвижка ID 19074	ВНС ВК-4	ВК-46	ВК-42	
Напор в узле, м	168.13	168. 218.123	218.122	218.12	2
Длина участка, м	89.22	10.3 44.67	170.9	31.96	
Внутренний диаметр трубы, м	0.2	0.2 0.2	0.2	0.1	
Потери напора на участке, м	0.005	0.00 0.001	0.002	0	
Скорость на участке, м/с	0.0773	0.15 0.0563	0.0306	0.0028	
Расход на участке,	2.4288	4.81 1.7688	0.9599	0.0223	

Рисунок 35. Пьезометрический график водопроводной сети от города Тобольска от ВК-19а/ПГ до потребителя по адресу 6-й микрорайон, 1 (Пример)

Теплогидравлический расчет ПРК «ZuluThermo» включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых сетей горячего водоснабжения, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть, не ограничены.

Потребители, подключенные по закрытой системе централизованного теплоснабжения (горячего водоснабжения) в мкр. 7, 7А, пос. Сумкино и мкр. Иртышский, присоединены к двухтрубным водяным тепловым сетям через водонагреватели минуя приготовление горячей воды (теплообменник, циркуляционный насос, регулирующая арматура установлены непосредственно у потребителей, а также в ЦТП и котельных).

По закрытой системе теплоснабжения через ЦТП подключается часть потребителей в мкр. 7, 7А - 3 ед. Сети горячего водоснабжения от ЦТП составляют 5,886 км (в однотрубном исчислении). Источник тепловой энергии для нагрева воды - Тобольская ТЭЦ.

В пос. Сумкино горячая вода для нужд ГВС готовится на ЦТП-1, ЦТП-2, источник тепловой энергии - котельная № 1.

ПРК ZuluThermo состоит из двух теплогидравлических расчетов: наладочного и поверочного.

Расчет выполнен с обеспечением удовлетворительной работы тепловых сетей на диапазоне температур наружного воздуха от +10 °С до -39 °С, безаварийности оборудования системы горячего водоснабжения.

Результаты гидравлических расчетов существующего положения системы горячего водоснабжения города Тобольска по всем источникам приведены в электронной модели системы водоснабжения и водоотведения.

В результате проведения гидравлического расчета от источников города Тобольска были определены параметры (напоры, давления, температуры, расходы) на выходе для каждого источника и в абонентских вводах всех присоединенных к нему потребителей. Данные по параметрам на источниках отражены в протоколах расчета в электронной модели.

3.8 Расчет изменений характеристик объектов централизованных систем холодного, горячего водоснабжения, водоотведения с целью моделирования различных вариантов схем

В подсистеме гидравлических расчетов имеется специальный инструмент для осуществления массовых изменений характеристик нагрузок потребителей с целью моделирования таким образом, чтобы при этом не менять паспортные значения нагрузок абонентов сетей холодного, горячего водоснабжения, водоотведения.

Этот инструмент позволяет применить общее правило изменения характеристик тепловой нагрузки одновременно для некоторой совокупности потребителей, определяемой заданным критерием отбора, в частности:

– по всей базе данных описания сетей холодного, горячего водоснабжения, водоотведения;

– по одной из связных компонентов (зоне источника);

– по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;

– по типу объектов холодного, горячего водоснабжения, водоотведения (жилье, административные здания, промышленность и т.д.);

– по признаку ведомственной подчиненности;

– по признаку административного деления;

– по признаку территориального деления.

Критерии отбора могут быть любыми, единственное существенное требование: соответствующая информация, на основании которой строится критериальный отбор, должна в явном виде присутствовать в базе данных описания потребителей систем холодного, горячего водоснабжения, водоотведения города Тобольска.

Для потребителей, отобранных по заданному критерию, можно выполнить любое из следующих изменений характеристик нагрузки:

– включение/отключение одного или нескольких видов нагрузки;

– ограничение одного или нескольких видов нагрузки (в % от паспортной, в т.ч. и более 100%);

– изменение температурного графика и/или удельных расходов теплоносителя по видам нагрузок;

– изменение способа задания тепловой нагрузки из списка, имеющегося в паспорте (проектная/договорная/фактическая).

После проведения серии изменений характеристик нагрузок автоматически производится гидравлический расчет сетей холодного, горячего водоснабжения, водоотведения, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и для анализа.

Поскольку при изменении характеристик нагрузки паспорта потребителей не меняются, очень просто вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениям нагрузок потребителей.

3.9 Оценка выполнения сценариев перспективного развития централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения режимов подачи воды и отведения стоков города Тобольска

В электронной модели систем водоснабжения и водоотведения города Тобольска смоделированы перспективные варианты развития систем водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

Электронная модель перспективного развития системы водоснабжения и водоотведения сформирована путем нанесения на карту города Тобольска графического представления объектов перспективной застройки (здания и сооружения), а также объектов систем водоснабжения и водоотведения (источники, сети, сооружения, потребители и пр.) с привязкой к местности.

Для описания объектов графической базы данных ГИС Zulu позволяет создавать семантическую базу данных, в которую заносится информация по каждому объекту. Исходя из предоставленной информации по проектам

планировки территории, а также проектных деклараций по объектам перспективной застройки каждого района города Тобольска занесена информация по каждому дому: адрес, номер дома, вид здания и т.п.

Сформирована база данных по перспективным объектам города Тобольска (рис. 36).

Рисунок 36. База данных по участку системы водоснабжения города Тобольска на перспективу (Пример 15 мкр.)

После схематического изображения электронной модели водопроводной и канализационной сети города Тобольска ГИС Zulu позволяет производить гидравлический расчет систем водоснабжения и водоотведения. В результате расчета определены диаметры трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды для обеспечения заданных напоров у потребителей системы водоснабжения, а также определены диаметры труб для пропуска максимальных расходов сточных вод, уклоны трубопроводов и скорости движения жидкости системы водоотведения.

На рисунках 37-41 представлены схемы расположения перспективных сетей холодного, горячего водоснабжения и водоотведения города Тобольска.

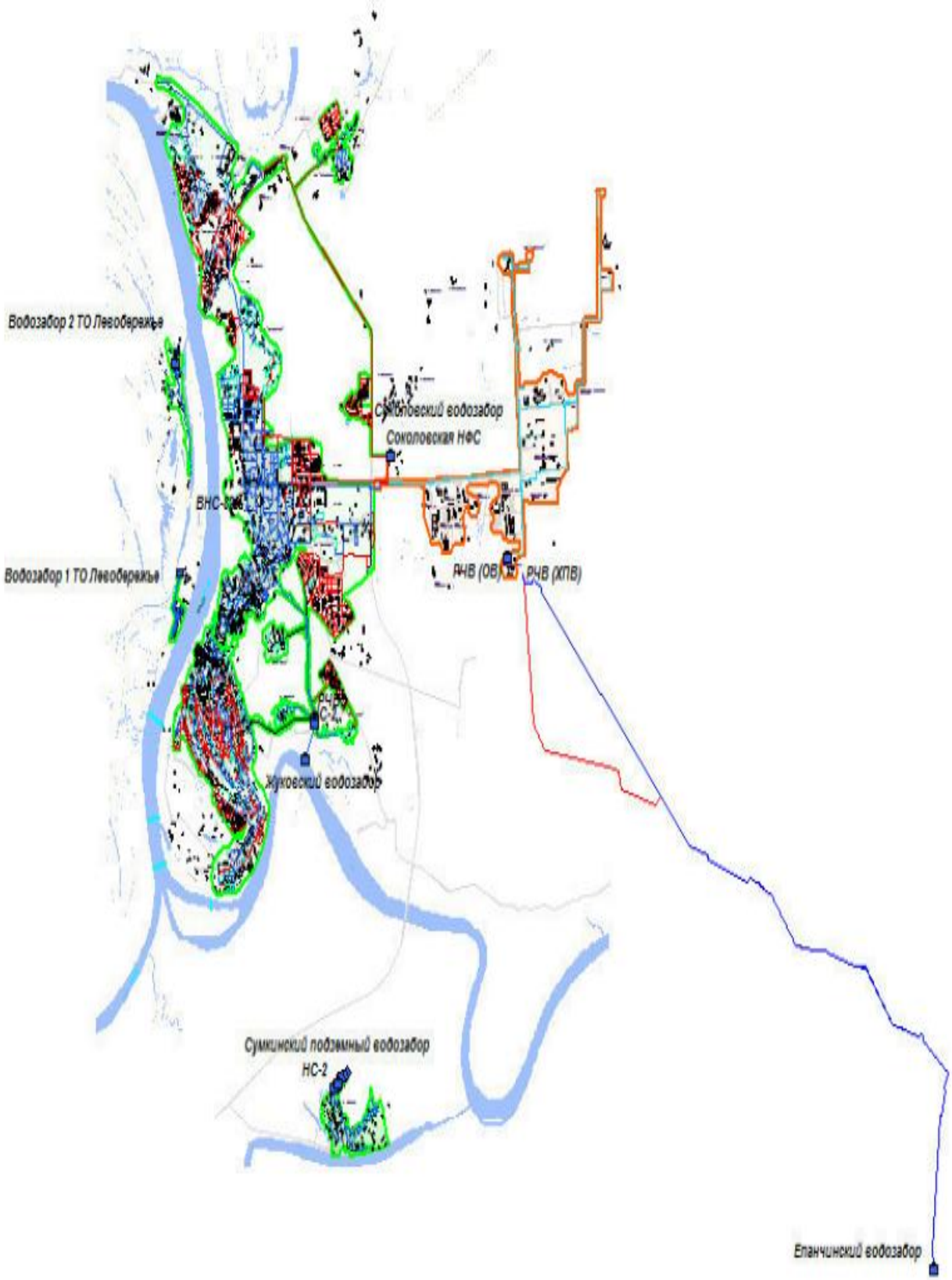


Рисунок 37. Перспективная схема централизованной системы водоснабжения города

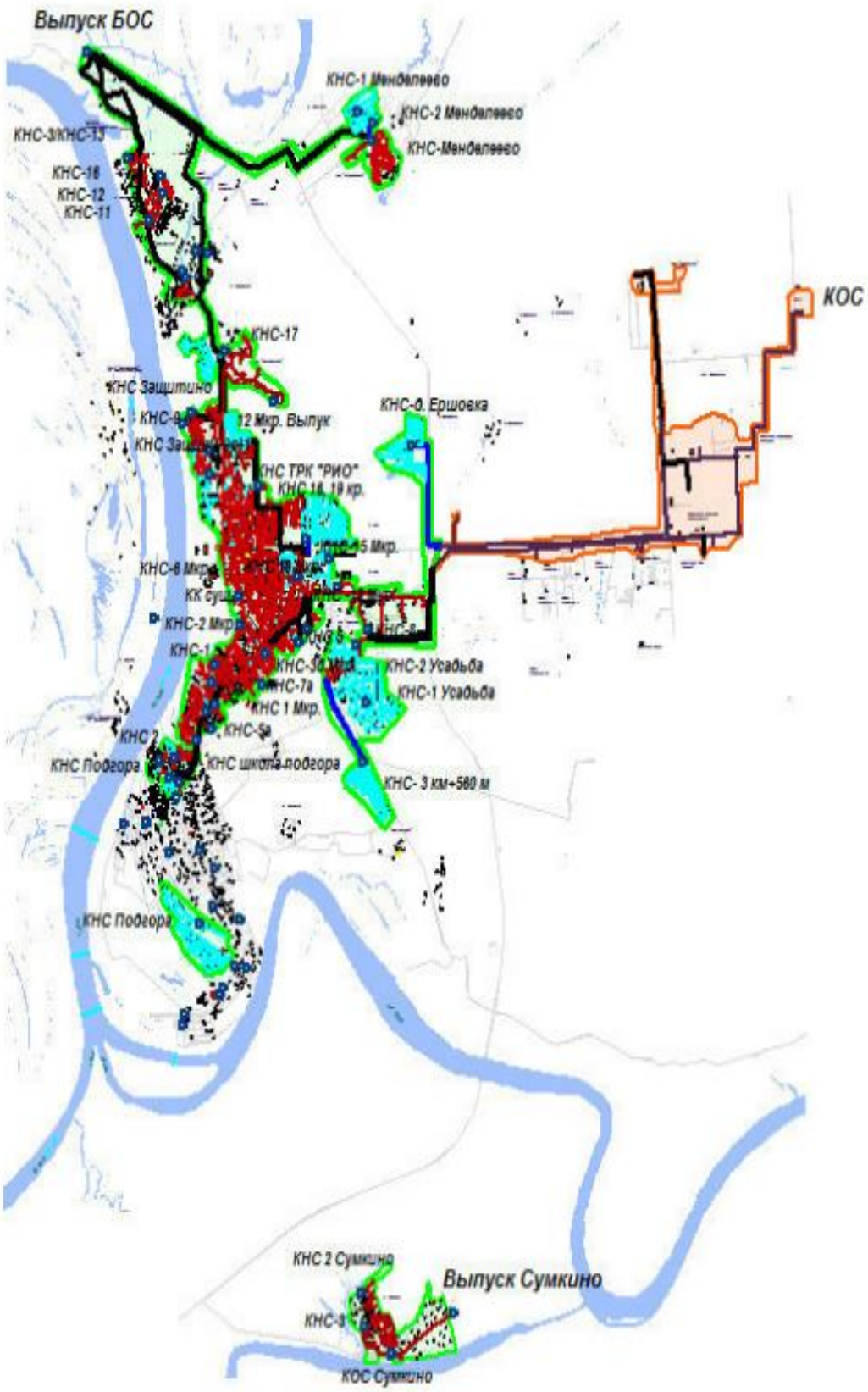


Рисунок 38. Перспективная схема централизованной системы водоотведения города Тобольска с привязкой к топографической основе города

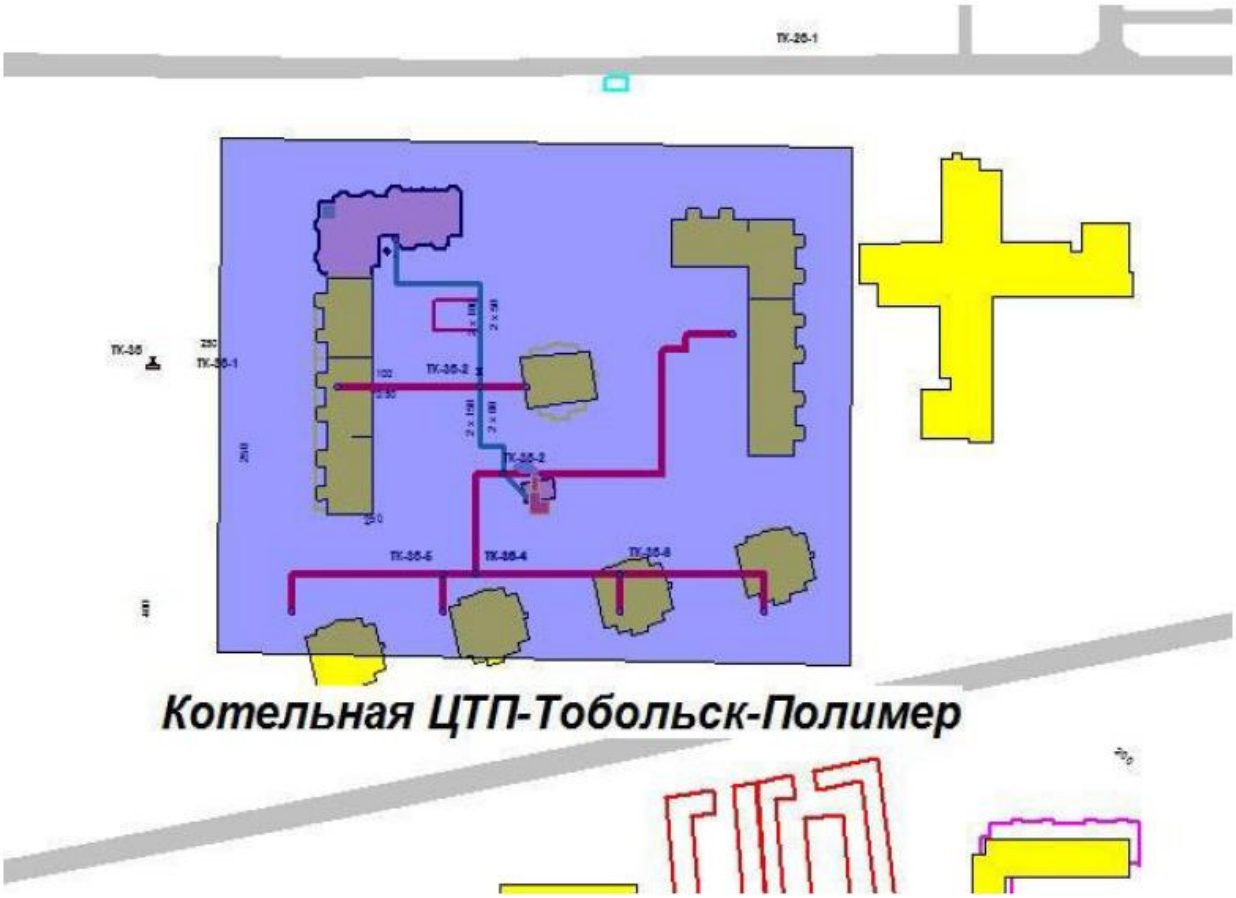


Рисунок 39. Перспективная схема зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска (7а мкр., ЦТП-Тобольск-Полимер)

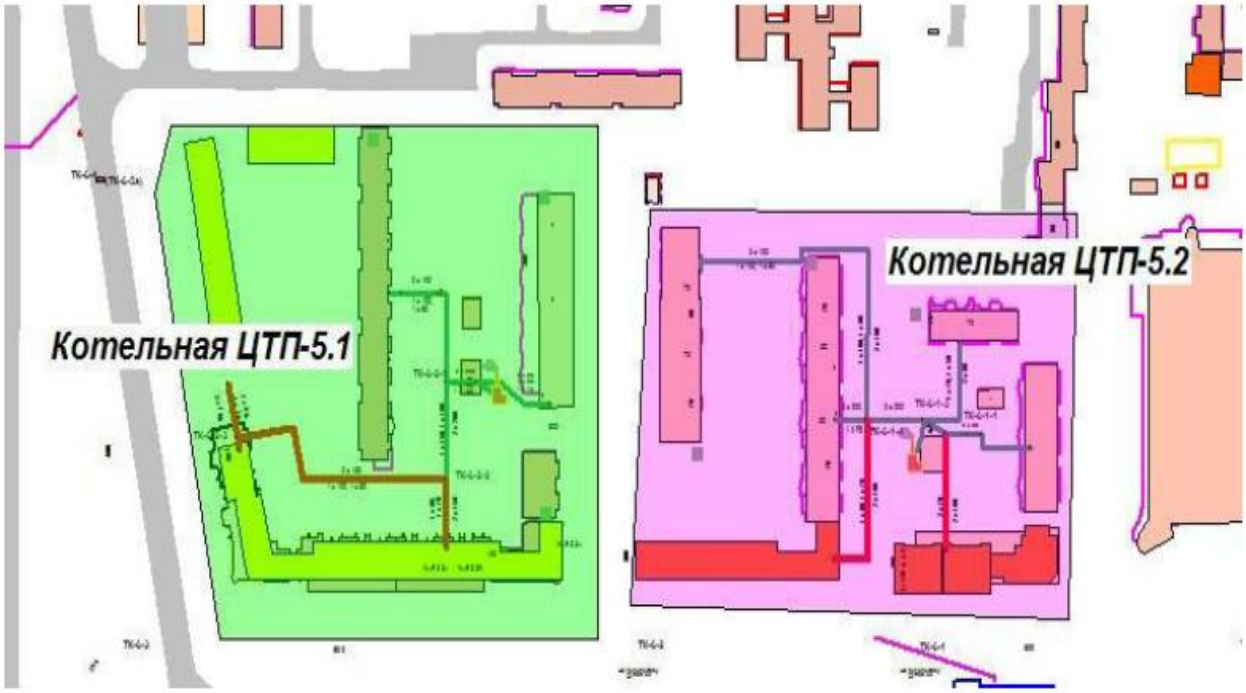


Рисунок 40. Перспективная схема зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска (7 мкр., ЦТП-5.1, 5.2)

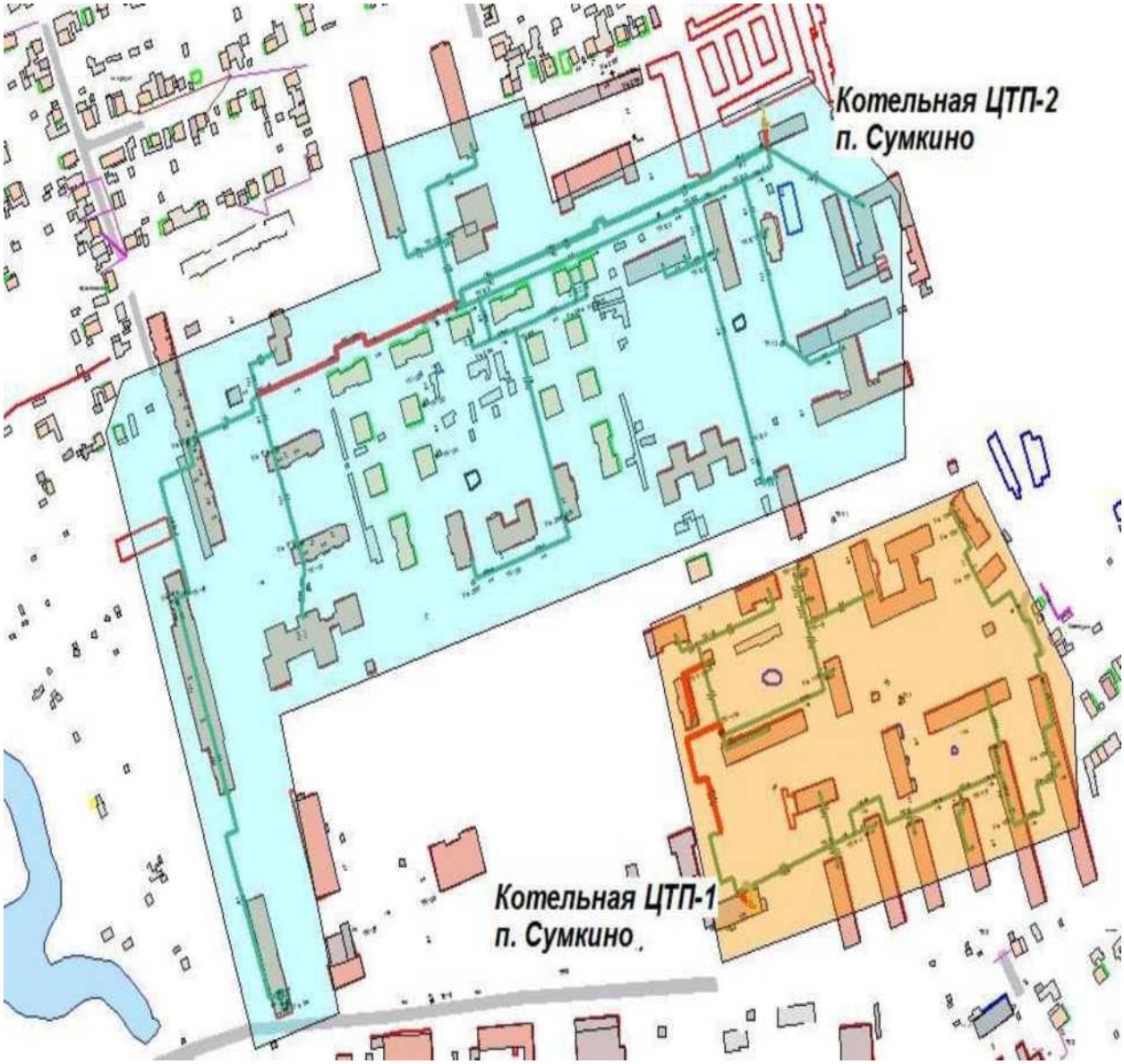


Рисунок 41. Перспективная схема зон действия централизованной системы горячего водоснабжения с привязкой к топографической основе города Тобольска (пос. Сумкино, ЦТП-1, 2)

3.10 Обеспечение выполнения тепловых и гидравлических расчетов для распространения вечномерзлых грунтов, включая расчеты предотвращения развития оледенения для трубопроводов наземной прокладки

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

Приложение 1

Перечень мероприятий в сфере водоснабжения города Тобольска на 2016-2040 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Описание и место расположения объектов	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)																												Всего (2024-2040 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2024-2040 гг.) с НДС, тыс. руб.
					факт 2016-2023 гг.								1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)					3 этап (2034 - 2040 гг.)							1 этап (2024 - 2028 гг.)	2 этап (2029 - 2033 гг.)	3 этап (2034 - 2040 гг.)		
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040					
1	2	3	4	11	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Задача 1. Обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации																																		
1.1.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. **Модернизация реагентного хозяйства.**	На сегодняшний день система подачи реагентов производится вручную на ОС. Модернизация реагентного хозяйства в т.ч. установка устройств дозирования реагентов позволит в автоматическом режиме подавать реагента на каждую ступень в необходимом количестве. Это приведёт к экономии реагентов и позволит более оперативно реагировать на изменение состава воды после каждой ступени очистки.	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Цех реагентного хозяйства.	**всего**	**1 585,938**	**2 238,061**	-	-	-	-	**9 343,76858**	**6 732,06472**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)							449,39276	5 997,57819																		-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)	1 585,938	2 238,061					8 894,37582	734,48653																		-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
1.2.	Строительство водозабора и очистных сооружений пос.Сумкино	Новый водозабор, концессионное соглашение. Действующий водозабор имеет износ более 90%. Очистка воды не производится в требуемом	Комплекс технологически связанных сооружений обеспечивающих подъём, очистку, подачу воды для	**всего**	**79 661,017**	**122 881,356**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (тарифная составляющая)																										-	-	-	-	-

		объёме. Вода отпускаемая потребителям не соотвествует СаНПиН (Пункт 1.2 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	потребителей пос. Сумкино города Тобольска. Адрес объекта: г. Тобольск, пос. Сумкино	прочие источники финансирования (собственные средства концессионера)		122 881, 356																							-	-	-	-	-
				бюджет	79 661, 017																								-	-	-	-	-
1.3.	Реконструкция Соколовского водозабора и водоочистных сооружений Q=25 тыс. м3/сут .	Новый водозабор, концессионное соглашение. Позволит выполнить реконструкцию Жуковского водозабора, повысит надёжность. (Пункт 1.1 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Комплекс технологически связанных сооружений обеспечивающих подъём, очистку, подачу воды для потребителей пос. Соколовский города Тобольска. Адрес объекта: г.Тобольск, Соколовский водозабор, 244км+530 м Федеральной автомобильной дороги Тюмень-Ханты-Мансийск, правый поворот №1	**всего**	-	**421 864, 406**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (тарифная составляющая)																									-	-	-	-	-
				прочие источники финансирования (собственные средства концессионера)		172 711, 864																							-	-	-	-	-
				бюджет		249 152, 542																							-	-	-	-	-
																													-	-	-	-	-
1.4.	Модернизация водозаборных и очистных станций пос. С. Затон	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект ВОС в пос.С. Затон не отвечает вышеуказанным требованиям.	г.Тобольск, пос. С. Затон	**всего**	-	-	-	**1 009, 034**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия				1 009, 034																					-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-

		На водозаборе ТО Левобережье (пос. С. Затон) ограждение практически отсутствует, оборудования периметральной сигнализации, наружного освещения, камеры видеонаблюдения нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.10 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		бюджет																										-	-	-	-	-
1.5.	Строительство магистрального трубопровода через р. Иртыш (в две нити) ø110 мм в ТО Левобережье пос. Бекерево	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений"	г.Тобольск, пос. Бекерево	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**13 499, 38**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет					13 499, 38																					-	-	-	-	-
1.6.1	Строительство водопровода через р. Иртыш для жителей тер. Левобережье, Савинский Затон, в т.ч. ПД, СМР (1 вариант, приоритетный)	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект ВОС в пос.С. Затон не отвечает вышеуказанным требованиям. На водозаборе ТО Левобережье (пос. С. Затон) ограждение практически отсутствует, оборудования периметральной сигнализации,	г.Тобольск, пос. С. Затон	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**12 469, 860**	**56 800, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**69 269, 860**	**-**	**-**	**69 269, 860**	**83 123, 832**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет												12 469, 860	56 800, 000													**69 269, 860**	**-**	**-**	**69 269, 860**	**83 123, 832**
1.6.2	Модернизация водозаборных и очистных станций пос. С. Затон (2 вариант)		г.Тобольск, пос. С. Затон	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3 005, 000**	**27 045, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**30 050, 000**	**-**	**-**	**30 050, 000**	**36 060, 000**

		наружного освещения, камеры видеонаблюдения нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.10 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											3 005, 000	27 045, 000													**30 050, 000**	-	-	**30 050, 000**	**36 060, 000**
1.7.	Модернизация Менделеевской НФС	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект Менделеевская НФС не отвечает вышеуказанным требованиям. Ограждение водозабора мкр. Менделеево частично отсутствует, оборудования периметральной сигнализации нет. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.7.2 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г.Тобольск, мкр. Менделеево	**всего**	-	-	-	**4 984, 975**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия				4 984, 975																					-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.8.	Модернизация Менделевской НФС для обеспечения качества очистки воды (для варианта 2)	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений"	г.Тобольск, мкр. Менделеево	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15 078, 000**	**63 085, 000**	**65 558, 000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**78 163, 000**	**65 558, 000**	-	**143 721, 000**	**172 465, 200**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											15	63	65												**78**	**65**	-	**143**	**172**

																078, 000	085, 000	558, 000												**163, 000**	**558, 000**		**721, 000**	**465, 200**
1.9.	Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево ø = 225-315 мм (в двухтрубном исчислении), в том числе ПСД (для варианта 1)	Для подключения перспективных потребителей	г.Тобольск, мкр. Менделеево	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**15 322, 000**	**118 000, 000**	**124 982, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**133 322, 000**	**124 982, 000**	**-**	**258 304, 000**	**309 964, 800**
				собственные средства предприятия																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				бюджет												15 322, 000	118 000, 000	124 982, 000												**133 322, 000**	**124 982, 000**	**-**	**258 304, 000**	**309 964, 800**
1.10.	Строительство сети водоснабжения для жителей тер. Левобережье, от п. Бекерево до п. Савинский Затон, в т.ч. ПД, СМР	Установка НС в пос. Бекерево и РЧВ	г.Тобольск, пос. Бекерево	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1 800, 000**	**18 900, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1 800, 000**	**18 900, 000**	**-**	**20 700, 000**	**24 840, 000**
				собственные средства предприятия																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				Источник не определен													1 800, 000	18 900, 000												**1 800, 000**	**18 900, 000**	**-**	**20 700, 000**	**24 840, 000**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				бюджет																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
1.11.	Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС до ул. Новая)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 4-ый км, 510-ый м. автомобильной дороги на пос. Прииртышский, правый поворот + 1 км., 480 м участок № 1 к. Жуковская НФС	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**170 900,310**	**334 207, 760**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**505 108, 070**	**-**	**-**	**505 108, 070**	**606 129, 684**
				собственные средства предприятия																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				Источник не определен										170 900,310	334 207, 760															**505 108, 070**	**-**	**-**	**505 108, 070**	**606 129, 684**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				бюджет																										**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
1.12.	Модернизация водозаборных и очистных сооружений	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и	г. Тобольск, Сумкинский водозабор, пос. Сумкино г.Тобольск,	**всего**	**-**	**-**	**-**	**523, 981**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия				523, 981																						**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

		сооружений" По состоянию на сегодняшний день объекты ВОС в п. Сумкино и п. Соколовка не отвечают вышеуказанным требованиям. На ВОС в п. Сумкино и п. Соколовка отсутствует противотаранное устройство. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.11 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Соколовский водозабор, 244км+530 м Федеральной автомобильной дороги Тюмень-Ханты-Мансийск, правый поворот №1	Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
1.13.	Модернизация водозаборных и очистных станций пос.Бекерево	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект ВОС в п.Бекерево не отвечает вышеуказанным требованиям. На водозаборе ТО Левобережье (пос. Бекерево) ограждение практически отсутствует, оборудования периметральной сигнализации, наружного освещения, камеры видеонаблюдения нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.12 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г.Тобольск, пос. Бекерево	**всего**	**-**	**-**	**-**	**1 227, 237**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия				1 227, 237																						-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-

1.14.	Модернизация производственных зданий	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Промбаза по ул.Базарная площадь, 18 не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отсутсвует ОПС. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.13 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г.Тобольск, ул.Базарная площадь, 18	**всего**	-	-	-	**499,999**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия				499,999																						-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
1	Оборудование периметральной сигнализации.							500,000																						-	-	-	-	-
1.15.	Реконструкция АПС и СОУЭ на Жуковской НФС	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Жуковская НФС не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях требуется реконструкция АПС, СОУЭ. В рамках инвестиционной программы предлагается выполнить реконструкцию существующей защиты. (Пункт 1.17 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС	**всего**	-	-	-	-	**436,437**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия					436,437																					-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-

1.16.	Модернизация Жуковской НФС, монтаж СКУД	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Жуковская НФС не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отстуствует система контроля и управления доступом (СКУД). В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.18 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС	**всего**	-	-	-	-	**153,345**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия					153,345																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.17.	Модернизация водозаборных и очистных сооружений п. Сумкино, монтаж периметральной сигнализации	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект ВОС в п. Сумкино не отвечает вышеуказанным требованиям. На ВОС в п. Сумкино отсутствует периметральная сигнализация. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.19 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, п. Сумкино, ул. Гагарина, уч. 60	**всего**	-	-	-	-	**1 633,515**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия					1 633,515																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-

1.18.	Модернизация Менделеевского водозабора, монтаж АПС и СОУЭ	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект Менделеевский водозабор не отвечает вышеуказанным требованиям. На водозаборе отсутствует АПС, СОУЭ и СКУД. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.15 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, мкр Менделеево, ул. Деповская, уч. 28	**всего**	-	-	-	-	**226,001**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия					226,001																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.19.	Модернизация Менделеевского водозабора, монтаж СКУД	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект Менделеевский водозабор не отвечает вышеуказанным требованиям. На водозаборе отсутствует СКУД. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.16 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, мкр Менделеево, ул. Деповская, уч. 28	**всего**	-	-	-	-	**82,692**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия					82,692																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.20.	Модернизация производственных зданий, монтаж модульного поста охраны	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической	г.Тобольск, ул.Базарная площадь, 18	**всего**	-	-	-	-	**274,972**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Промбаза по ул.Базарная площадь, 18 не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отсутсвует модульный пост охраны. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.20 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		собственные средства предприятия					274,972																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.21.	Модернизация водозаборных и очистных сооружений Соколовского водозабора, монтаж периметральной сигнализации	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Промбаза по ул.Базарная площадь, 18 не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отсутсвует модульный пост охраны. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.21 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г.Тобольск, Соколовский водозабор, 244км+530 м Федеральной автомобильной дороги Тюмень-Ханты-Мансийск, правый поворот №1	**всего**	-	-	-	-	-	**697,623**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)						697,623																			-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
1.22.	Ликвидация артезианских скважин в п.Бекерево	В связи со стрительством водопровода под р. Иртыш, потребители пос. Бекерево	г.Тобольск, Левобережье, ул Левобережная, 62в	**всего**	-	-	-	-	-	-	**107,723**	-	-	-	-	-	-	**710,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**710,000**	-	**710,000**	**852,000**

		перевдены в части водоснабжения и теплоснабжения на Жуковский водозабор. Согласно требований Закона РФ "О недрах" от 21.02.1992 N 2395-1 (последняя редакция) и деействующей лицензии ТЮМ 01713 ВЭ от 08.06.2015 г. на добычу подземных вод, владелец лицензии обязан провести лиувидацию недействующих скважин в установленном порядке. (Пункт 1.23 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		собственные средства предприятия (Амортизация)													710,000											-	**710,000**	-	**710,000**	**852,000**
				собственные средства предприятия (Прибыль)							107,723																	-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				бюджет																								-	-	-	-	-
1.23.	Модернизация Жуковской НФС, монтаж системы видеонаблюдения	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Жуковская НФС не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отстуствует система видеонаблюдения. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты.	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС	**всего**	-	-	-	-	-	-	**100,000**	**400,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)							100,000	400,000																-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				бюджет																								-	-	-	-	-
1.24.	Строительство водопровода от Соколовского водозабора до	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение	г. Тобольск, от Соколовско	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**63 676,364**	**11 237,005**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11 237,005**	-	-	**11 237,005**	**13 484,406**

	площадки БСИ в две нитки, 2 Ду 110 мм, протяженностью 7 246 м, в т.ч. ПД, СМР	антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Жуковская НФС не отвечает вышеуказанным требованиям. В зданиях и строениях отстуствует система видеонаблюдения. В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты.	го водозабора до площадки БСИ	собственные средства предприятия (Прибыль)																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				Бюджет/плата за подключение								63 676,364	11 237,005																	**11 237, 005**	**-**	**-**	**11 237, 005**	**13 484, 406**
Итого по Задаче 1:					**81 246, 955**	**546 983, 823**	**-**	**8 245, 226**	**16 306, 342**	**697,623**	**9 551,491**	**70 808,428**	**11 237,005**	**170 900,310**	**334 207, 760**	**27 791, 860**	**176 600, 000**	**144 592, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**720 736, 935**	**144 592, 000**	**-**	**865 328, 935**	**1 038 394, 722**
Задача 2. Повышение надежности и эффективности функционирования системы водоснабжения, качества услуг в соответствии с действующими нормативными требованиями																																			
2.1.	Реконструкция НС -1 подъема Жуковского водозабора. **Мероприятие по защите оголовка от шуголедовых явлений.**	Замена наполнителя рыбозащитных решеток на полимерные шарики взамен щебня. Свойства материала недопускают образование наледи и прилипания элементов шуги в период ледостава и весенненго паводка. СМР (Пункт 1.3.1 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. НС (насосная станция) 1-го подъема.	**всего**	**9 373, 007**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	9 373, 007																									-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
2.2.	Реконструкция НС -1 подъема Жуковского водозабора. **Выполнение работ по замене**	В случае выхода из строя одного из существующих транформаторо	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. НС	**всего**	**1 000, 000**	**4 856, 842**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	трансформаторов в НС-1 го подъема.	в 630 КВт (ремонт, авария, техническое обслуживание), оставшегося работающего трансформатора недостаточно для работы насосной группы I-го подъёма в полном технологическом цикле. Приходится снижать нагрузку и соотвественно снижать подачу воды на очистные сооружения, что является недопустимым. В период пика разбора воды и отопительный выход из работы одного из двух существующих трансформаторов может привести к перегрузке и аварии на НС-1 го подъёма. С этой целью предусмотрен переход трасформаторов на типоразмер выше, а именно 1000 кВт. (Пункт 1.3.2 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	(насосная станция) 1-го подъема.	собственные средства предприятия (Прибыль)	1 000, 000	4 856, 842																							-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				Бюджет																										-	-	-	-	-
2.3.	Проведение технического обследования объектов водопроводного хозяйства. **Выполнение работ по наладке гидравлического режима работы разводящих сетей города.**	Разработка мероприятий по оптимизации работы системы водоснабжения города.(Пункт 3.1 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Магистральные и разводящие сети города.	**всего**	**2 438, 231**	**883, 341**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)	2 438, 231	883, 341																								-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)																										-	-	-	-	-

				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.4.	Оборудование системы водоснабжения города контрольными точками с установкой контрольно-измерительных приборов. **Создание (расширение) АСУ ТП подачи и распределения воды.**	Обеспечение эффективной работы насосного оборудования, оптимизация подачи воды в город в необходимом объеме с достаточными напорами. Создание интегрированной АСУ ТП подачи и распределения воды. Данное мероприятие позволит более оперативно реагировать на изменение потребления воды (неравномерность), внештатные ситуации. Контроль расхода ресурсов необходим для его экономии, в случае необходимости перераспределения. При работе на общую сеть двух водозаборов, позволит перераспределять расходы без ущерба для потребителей, не превышать расчётные напоры. Разработка технической документации, СМР и ПНР. (Пункт 3.7 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Магистральные и разводящие сети города.	**всего**	**10 414, 383**	**12 756, 536**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)	10 414, 383	7 307, 388																							-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)		5 449, 148																							-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.5.	Поэтапная замена оборудования, отработавшего	Высокий износ технологического оборудования	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка.	**всего**	**1 000, 000**	**2 821, 518**	**199, 130**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2 930,51 500**	**2 911,67 778**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5 842, 193**	**-**	**-**	**5 842, 193**	**7 010, 631**

	нормативный ресурс (в том числе насосного оборудования), на насосных станциях 2-го и 3-его подъема Жуковского водозабора.	Жуковской НФС. Замена запорной арматуры с ручным приводом на запорную арматуру с электроприводом. Установка системы ЧРП на насосные группы 2-го подъёма с целью экономии электроэнергии. Разработка ПСД, СМР. (Пункт 3.4 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Жуковская НФС. НС (насосная станция) 2-го подъема.	собственные средства предприятия (Амортизация)	1 000,000	2 821,518	199,130							2 911,67778															**2 911,678**	-	-	**2 911,678**	**3 494,013**
				собственные средства предприятия (Прибыль)									2 930,51500																**2 930,515**	-	-	**2 930,515**	**3 516,618**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.6.	Реконструкция (строительство) закольцовки "Жуковский-Соколовский водоводы"	Строительство данного водовода необходимо для обеспечения потребителей подгорной части города в случае вывода Жуковского водозабора на реконструкцию. Разработка ПСД (Пункт 2.1.3 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Трубопровод ПНД питьевого качества ø = 500 мм, L=3,657 км. г. Тобольск, Нагорная часть.	**всего**	**500,000**	-	**17 650,320**	**5 999,493**	-	-	**3 297,62000**	**1 608,35496**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)	500,000		17 650,320	5 999,493			3 297,62000	1 608,35496																	-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				Бюджет																									-	-	-	-	-
2.6.1.	Реконструкция (строительство) закольцовки "Жуковский-Соколовский водоводы"	Существующий стальной водопровод, соединяющий Жуковский и Соколовский водоводы и обеспечивающий подачу воды, как от Соколовского, так и от Жуковского водозабора для нужд потребителей г.Тобольска, находится в технически неудовлетворительном состоянии. При отсутствии	Российская Федерация, Тюменская область, г.Тобольск, промкомзона (вдоль магистрали Ш-3, М-6 и от врезки в Жуковский водовод до котельной)	**всего**	-	-	-	-	-	-	**112 134,98674**	**29 386,01964**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)							1 181,34774	2 465,93409																	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)							1 062,59000	50,22965																	-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)							89 707,04900	23 509,75610																	-	-	-	-	-

		действующей закольцовки между Жуковским и Соколовским водоводами обеспечить водоснабжение города Тобольска от Соколовского водозабора в случае вывода Жуковского водозабора из эксплуатации будет невозможно		Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				Бюджет (Плата концедента)							20 184,00 000	3 360,09 980																			-	-	-	-	-
2.7.	Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в Подгорной части.	Для подключения перспективных потребителей	Трубопроводы ø = 110-160 мм, г. Тобольск, Подгорная часть.	**всего**	-	**25 153, 486**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет		25 153, 486																								-	-	-	-	-
	СМР								-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.8.	Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-174 до ВК-6	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 3.15 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г. Тобольск (от ВК-174 до ВК-6)	**всего**	-	-	-	-	**9 226, 837**	**6 353,78 5**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)					9 226, 837	6 353,78 5																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
2.9.	Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-24 до ВК-4 (1 этап)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 3.16 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска) Разработка ПСД Выполнение СМР (от ВК-24 до УП-7)	г. Тобольск (от ВК-24 до УП 7)	**всего**	-	-	-	-	-	**763,44 100**	**10 226,03 300**	**9 293,33 246**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)							5 056,64 100	9 139,60 246																		-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль) (** - см.примечание)						763,44 100	5 169,39 200	153,73 000																		-	-	-	-	-
				Прочие источники																										-	-	-	-	-

				финансирования (кредитные средства)																														
				Бюджет																										-	-	-	-	-
2.9.1.	Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-24 до ВК-4 (2 этап)	Проектом предусматривается реконструкция магистрального стального водопровода Ду-500 мм с заменой на современный энергоэффективный материал - полиэтилен питьевого качества. Мероприятие позволит увеличить надежность системы водоснабжения в целом и обеспечит ее резервирование. В настоящее время существующий трубопровод используется для обеспечения водоснабжением и поддержания гидравлического режима в удаленных микрорайонах города: Усадьба, Анисимово, 18 мкр., 15 мкр., в случае его отключения (повреждения) выдержать необходимые параметры на вводах абонентов будет невозможно. Кроме того, существующий трубопровод частично проходит по территории памятника природы «Панин Бугор», что приводит к затруднению (невозможности) устранения аварийных ситуаций	Тюменская область, г. Тобольск, сооружение 25, сооружение 35.	**всего**	-	-	-	-	-	-	**34 030,71583**	**81 438,96877**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)							681,13397	1 724,96474																		-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)							27 224,05301	65 151,69466																		-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				Бюджет (Плата концедента)							6 125,52885	14 562,30937																		-	-	-	-	-

2.10.	Реконструкция сетей водоснабжения от т.В до ВК-1	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 3.17 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г. Тобольск (от т. В до ВК-1)	всего	-	-	-	-	**247,308**	**3 938,370**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)					247,308	3 938,370																			-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.11.	Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-4 до здания 28в, стр.6 мкр. Панин бугор	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 3.19 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	г. Тобольск (от ВК-4 до здания 28в, стр.6 мкр. Панин бугор)	всего	-	-	-	-	-	**1 049,106**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)						1 049,106																			-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.12.	Реконструкция сетей водоснабжения	Реконструкция сетей водоснабжения в связи с: - переходом потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую; - исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, 4, 6, 7а, 8, 9, 10 мкр, мкр Менделеево, мкр. Иртышский, пос. Сумкино, подгорная часть	всего	-	-	-	-	-	-	**3 202,895**	**7 930,863**	**21 923,621**	**15 213,294**	**29 518,203**	**30 194,900**	**30 995,878**	**31 245,393**	**33 074,420**	**34 293,325**	**35 543,964**	**36 774,940**	**37 864,784**	**38 249,368**	**39 735,170**	**41 283,906**	**42 894,725**	**44 573,418**	**46 319,259**	**127 845,896**	**170 932,042**	**290 920,629**	**589 698,568**	**707 638,281**
				собственные средства предприятия (Амортизация)							3 095,105	3 952,234	741,031	4 038,470	3 305,530	2 933,720	2 644,250	1 759,700	2 409,300	2 401,600	2 376,570	2 280,850	1 990,930	940,560	934,010	930,700	927,390	927,390	927,390	**13 663,001**	**11 228,020**	**7 578,370**	**32 469,391**	**38 963,269**
				собственные средства предприятия (Прибыль)							107,790	3 978,628	21 182,590	11 174,824	26 212,673	27 261,180	28 351,628	29 485,693	30 665,120	31 891,725	33 167,394	34 494,090	35 873,854	37 308,808	38 801,160	40 353,206	41 967,335	43 646,028	45 391,869	**114 182,895**	**159 704,022**	**283 342,259**	**557 229,177**	**668 675,012**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-	-
2.13.	Реконструкция сетей водоснабжения на территории ГК-1	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса(Пункт 3.15 по	г. Тобольск, территория ГК-1	всего	-	-	-	-	-	-	**1 826,633**	**16 103,025**	**100,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**100,000**	-	-	**100,000**	**120,000**
				собственные средства предприятия (Амортизация)																										-	-	-	-	-

		табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		собственные средства предприятия (Прибыль)							1 826,633	16 103,025	100,000																**100,000**	-	-	**100,000**	**120,000**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
2.14.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (мкр.Восточный) ø 100-150 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр.Восточный	**всего**	-	-	-	-	-	**1 916,700**	-	**64 999,992**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет						1 916,700		64 999,992																	-	-	-	-	-
2.15.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой в мкр. Ершовка ø = 110-160 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Ершовка	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**12 399,750**	**37 199,250**	**61 998,750**	**86 798,250**	**185 996,250**	**223 195,500**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	12 399,750	**37 199,250**	**61 998,750**	**86 798,250**	**185 996,250**	**223 195,500**
2.16.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Защитино ø =110 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Защитино	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	**1 258,408**	-	**11 500,000**	**21 042,000**	**21 042,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**54 842,408**	-	-	**54 842,408**	**65 810,890**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет									1 258,408		11 500,000	21 042,000	21 042,000												**54 842,408**	-	-	**54 842,408**	**65 810,890**
2.17.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Усадьба	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**32 451,850**	**32 451,850**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**64 903,700**	-	-	**64 903,700**	**77 884,440**

	районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Усадьба ø =110-225 мм			собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											32 451, 850	32 451, 850													**64 903, 700**	-	-	**64 903, 700**	**77 884, 440**
2.18.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Менделеево пос. Временный ø =110-150 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Менделеево пос. Временный	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**3 561, 969**	**-**	**17 809, 846**	**24 933, 785**	**42 743, 631**	**51 292, 357**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет														3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	3 561, 969	-	**17 809, 846**	**24 933, 785**	**42 743, 631**	**51 292, 357**
2.19.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в Подгорной части (пер. Вертолетный) ø =110-150 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, пер. Вертолетный, ул. Пушкина	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**44 927, 880**	**44 927, 880**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**89 855, 760**	**-**	**-**	**89 855, 760**	**107 826, 912**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											44 927, 880	44 927, 880													**89 855, 760**	-	-	**89 855, 760**	**107 826, 912**
2.20.	Строительство сетей водоснабжения в 16 мкр. ø = 110 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, 16 мкр.	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1 881,750**	**-**	**57 500, 000**	**57 500, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**116 881, 750**	-	-	**116 881, 750**	**140 258, 100**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет									1 881,750		57 500, 000	57 500, 000													**116 881, 750**	-	-	**116 881, 750**	**140 258, 100**
2.21.	Строительство сетей	Для подключения		**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**10**	**16**	**23**	**50**	**61**

	водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в 18 мкр. Ø = 50-110 мм	перспективных потребителей	г. Тобольск, 18 мкр.												**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**394, 601**	**183, 802**	**973, 003**	**762, 204**	**919, 009**	**102, 811**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет											3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	3 394, 601	**10 183, 802**	**16 973, 003**	**23 762, 204**	**50 919, 009**	**61 102, 811**
2.22.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в п. Сумкино Ø = 50-110 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, п. Сумкино	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**800,000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**5 826, 300**	**17 478, 900**	**29 131, 500**	**40 784, 100**	**87 394, 500**	**104 873, 400**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет						800,000					5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	5 826, 300	**17 478, 900**	**29 131, 500**	**40 784, 100**	**87 394, 500**	**104 873, 400**
2.23.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Анисимово	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3 276,808**	**4 234,500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**4 234, 500**	**20 214, 808**	**21 172, 500**	**29 641, 500**	**71 028, 808**	**85 234, 570**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет									3 276,808	4 234,500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	4 234, 500	**20 214, 808**	**21 172, 500**	**29 641, 500**	**71 028, 808**	**85 234, 570**
2.24.	Строительство сетей водоснабжения в перспективных районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, район индивидуальной застройки севернее мкр. 11, ИЖС в районе Панин Бугор	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, район индивидуальной застройки севернее мкр. 11, ИЖС в районе Панин Бугор	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**2 379, 750**	**7 139, 250**	**11 898, 750**	**16 658, 250**	**35 696, 250**	**42 835, 500**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет											2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	2 379, 750	**7 139, 250**	**11 898, 750**	**16 658, 250**	**35 696, 250**	**42 835, 500**
2.25.	Строительство сетей для подключения к централизованн	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, Подгорна часть	**всего**	**-**	**8 945, 000**	**14 710, 000**	**63 523, 000**	**53 690, 000**	**57 634,000**	**-**	**-**	**5 049,550**	**-**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**43 084, 031**	**134 301, 644**	**215 420, 156**	**301 588, 219**	**651 310, 019**	**781 572, 023**

	ой системе водоснабжения потребителей в Подгорной части			собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет		8 945,000	14 710,000	63 523,000	53 690,000	57 634,000	-	-	5 049,550		43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	43 084,031	**134 301,644**	**215 420,156**	**301 588,219**	**651 310,019**	**781 572,023**
2.26.	Строительство сетей для подключения к централизованной системе водоснабжения потребителей в мкр. Иртышский ø =110 мм	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Иртышский	**всего**	-	-	-	-	-	**1 000,000**	-	-	-	-	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**6 154,073**	**18 462,219**	**30 770,365**	**43 078,510**	**92 311,094**	**110 773,313**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет						1 000,000	-				6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	6 154,073	**18 462,219**	**30 770,365**	**43 078,510**	**92 311,094**	**110 773,313**
2.27.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (4 км + 510 м автомобильной дороги на п. Прииртышский, правый поворот + 500 метров)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, 4 км + 510 м автомобильной дороги на п. Прииртышский, правый поворот + 500 метров	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	**3 329,723**	-	**16 648,615**	**23 308,062**	**39 956,677**	**47 948,012**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				бюджет/плата за подключение														3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	3 329,723	-	**16 648,615**	**23 308,062**	**39 956,677**	**47 948,012**
2.28.	Строительство сетей водоснабжения на тер. Левобережье	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, тер. Левобережье	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	**8 788,358**	-	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**11 511,500**	**43 322,858**	**57 557,500**	**80 580,500**	**181 460,858**	**217 753,030**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-

				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет									8 788,358		11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	11 511,500	**43 322,858**	**57 557,500**	**80 580,500**	**181 460,858**	**217 753,030**
2.29.	Строительство сетей водоснабжения в мкр. Строитель	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Строитель	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	**2 705,769**	-	**13 528,846**	**18 940,385**	**32 469,231**	**38 963,077**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет														2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	2 705,769	-	**13 528,846**	**18 940,385**	**32 469,231**	**38 963,077**
2.30.	Строительство сетей водоснабжения в 19 мкр.	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, 19 мкр.	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**30 980,830**	**30 980,830**	**30 980,830**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**92 942,490**	-	-	**92 942,490**	**111 530,988**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											30 980,830	30 980,830	30 980,830												**92 942,490**	-	-	**92 942,490**	**111 530,988**
2.31.	Строительство сетей водоснабжения по ул. Цветочная, Молодежная, Садовая, Клубничная, пер. Садовый	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. Цветочная, Молодежная, Садовая, Клубничная, пер. Садовый	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**10 354,000**	**10 354,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**20 708,000**	-	-	**20 708,000**	**24 849,600**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет											10 354,000	10 354,000													**20 708,000**	-	-	**20 708,000**	**24 849,600**
2.32.	Строительство сетей водоснабжения в иных	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**48 423,375**	**48 423,375**	**48 423,375**	**48 423,375**	**48 423,375**	**48 423,375**	**48 423,375**	-	**48 423,375**	**338 963,625**	**387 387,000**	**464 864,400**

	планировочный районах города неучтенных вышеперечисленными мероприятиями			собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	48 423, 375	-	**48 423, 375**	**338 963, 625**	**387 387, 000**	**464 864, 400**
2.3 3.	Реконструкция, капитальный ремонт, ремонт сетей водопровода с применением полиэтиленовых труб ø =50-500 мм, восстановление эксплуатационных свойств и пропускной способности существующих трубопроводов для обеспечения надёжности системы водоснабжения	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	**всего**	**45,000**	**2 522, 000**	**33 931, 000**	**3 739, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6 616, 000**	**6 880, 640**	**7 155, 866**	**7 442, 100**	**7 739, 784**	**8 049, 376**	**8 371, 351**	**8 706, 205**	**9 054, 453**	**9 416, 631**	**9 793, 296**	**10 185, 028**	**10 592, 429**	**11 016, 126**	**11 456, 771**	**20 652, 506**	**40 308, 815**	**71 514, 735**	**132 476, 056**	**158 971, 267**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования																									-	-	-	-	-
				бюджет	45,000	2 522, 000	33 931, 000	3 739, 000				-			6 616, 000	6 880, 640	7 155, 866	7 442, 100	7 739, 784	8 049, 376	8 371, 351	8 706, 205	9 054, 453	9 416, 631	9 793, 296	10 185, 028	10 592, 429	11 016, 126	11 456, 771	**20 652, 506**	**40 308, 815**	**71 514, 735**	**132 476, 056**	**158 971, 267**
2.3 4.	Реконструкция, устройство водопроводных колодцев с последующей установкой пожарных гидрантов	Требование СП 8.1310.2020 "Системы противопожарной защиты" п. 8.9	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6 254, 000**	**6 566, 700**	**6 895, 035**	**7 239, 787**	**7 601, 776**	**7 981, 865**	**8 380, 958**	**8 800, 006**	**9 240, 006**	**9 702, 007**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**19 715, 735**	**40 004, 392**	**18 942, 013**	**78 662, 140**	**94 394, 568**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования																									-	-	-	-	-
				бюджет											6 254, 000	6 566, 700	6 895, 035	7 239, 787	7 601, 776	7 981, 865	8 380, 958	8 800, 006	9 240, 006	9 702, 007						**19 715, 735**	**40 004, 392**	**18 942, 013**	**78 662, 140**	**94 394, 568**
Итого по Задаче 2.:					**24 770, 621**	**57 938, 723**	**66 490, 450**	**73 261, 493**	**63 164, 145**	**73 455,402**	**164 718,883**	**210 760,555**	**45 209,010**	**22 359,471**	**319 087, 268**	**329 883, 305**	**186 054, 113**	**144 509, 246**	**146 997, 947**	**148 906, 532**	**150 878, 239**	**201 286, 492**	**203 164, 584**	**204 373, 347**	**196 533, 808**	**198 474, 276**	**200 492, 495**	**202 594, 886**	**204 781, 372**	**902 593, 168**	**792 578, 456**	**1 410 414, 767**	**3 105 586, 391**	**3 726 703, 669**
Задача 3. Повышение экологической безопасности и внедрение современных энергоэффективных технологий для существующей системы водоснабжения, с учетом перспективы																																	
3.1.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. **Проведение изыскательски**	Предпроектные работы перевода Жуковской НФС с хлора на гипохлорид. Разработка ПСД. (Пункт 1.5.5 по табл.16, схема водоснабжения	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	**всего**	**1 168, 598**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)	1 168, 598																								-	-	-	-	-

	х работ по замене метода обеззараживания очищаемой воды.	города Тобольска)		Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
3.2.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС. **Замена метода обеззараживания очищаемой воды.**	Перевод Жуковской НФС на метод обеззараживания - гипохлорид натрия. Позволит выполнить вывод объекта из требований ОПО относящихся к "Правилам безопасности производств хлора и хлорсодержащих веществ". Разработка ПСД. (Пункт 1.5.2 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	**всего**	-	-	-	**3 808,449**	**2 036,454**	**1 859,863**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)				953,168	585,866	1 859,863																			-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)				2 855,281	1 450,588																				-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
3.2.1.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. **Замена метода обеззараживания очищаемой воды.**	Перевод Жуковской НФС использование на гипохлорида натрия для обеззараживания воды. Позволит ликвидировать опасный производственный объект, использующий газообразный хлор	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	**всего**	-	-	-	-	-	-	**148 347,50032**	**78 388,33301**	**23 721,12497**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**23 721,125**	-	-	**23 721,125**	**28 465,350**
				собственные средства предприятия (Амортизация)							2 967,71332	1 568,17001																	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)									21,98530																**21,985**	-	-	**21,985**	**26,382**
				Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)							118 677,23700	62 710,26300	18 976,66667																**18 976,667**	-	-	**18 976,667**	**22 772,000**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				Бюджет (Плата концедента)							26 702,55000	14 109,90000	4 722,47300																**4 722,473**	-	-	**4 722,473**	**5 666,968**
3.2.2.	Реконструкция водоочистных сооружений	Экспертиза сметной стоимости	Тюменская область, г. Тобольск,	**всего**	-	-	-	-	-	-	**761,677**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. **Замена метода обеззараживания очищаемой воды (корректировка и экспертиза ПСД)**		п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	собственные средства предприятия (Амортизация)																									-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)						761,677																			-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
3.2.3.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Замена метода обеззараживания очищаемой воды (повторная корректировка и экспертиза ПСД)	Экспертиза сметной стоимости	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4 910,00440**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4 910,004**	**-**	**-**	**4 910,004**	
				собственные средства предприятия (Амортизация)									4 910,00440																**4 910,004**	**-**	**-**	**4 910,004**	
				собственные средства предприятия (Прибыль)																									-	-	-	-	
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	
				бюджет																									-	-	-	-	
3.3.	Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов на объектах Жуковского водозабора.	Снижение риска экологического загрязнения прилегающей территории при эксплуатации. Внедрение автоматизированной системы контроля аварийных выбросов хлора. Выполнение требований промышленной безопасности согласно "Правилам безопасности производств хлора и	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Жуковская НФС. Блок обеззараживания.	**всего**	**559,960**	**-**	**-**	**-**	**12 842,243**	**13 546,598**	**5 998,544**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия (Амортизация)																									-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)					12 842,243	13 546,598	5 998,544																		-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-

		хлорсодержащих веществ" Глава IV. Разработка ПСД, СМР. (Пункт 3.6 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)		Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	559,960																								-	-	-	-	-
				бюджет																									-	-	-	-	-
3.4.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС (Техническое перевооружение угольной котельной)	Перевод системы теплоснабжения объектов Жуковской НФС на альтернативный источник тепловой энергии, использующий в качестве топлива природный газ либо электроэнергию.	Тюменская область, г. Тобольск, п. Жуковка. Объекты Жуковской НФС.	**всего**	-	-	-	-	-	**1 075,43100**	**3 615,39808**	**13 421,26861**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Амортизация)						742,19000	1 069,94148	6 351,67058																		-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)						333,24100	2 545,45660	7 069,59803																		-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-
3.5.	Модернизация ВНС-82	Модернизация повысительной насосной станции 3-го подъёма, замена насосного оборудования на энергоэффективное, замена строительных конструкций. Разработка РД. (Пункт 3.18 по табл.16, схема водоснабжения города Тобольска)	ВНС-82 г. Тобольск, 6 мкр, №17в	**всего**	-	-	-	-	-	**589,604**	-	-	-	**14 029,670**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**14 029,670**	-	-	**14 029,670**	**16 835,604**
				собственные средства предприятия (Амортизация)																										-	-	-	-
				собственные средства предприятия (Прибыль)						589,604				14 029,670																**14 029,670**	-	-	**14 029,670**	**16 835,604**
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-
				бюджет																										-	-	-	-
Итого по Задаче 3:					**1 728,558**	-	-	**3 808,449**	**14 878,697**	**17 071,496**	**158 723,119**	**91 809,602**	**28 631,129**	**14 029,670**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**42 660,799**	-	-	**42 660,799**	**51 192,959**
Задача 4. Мероприятия согласно Муниципальной программы "Развитие жилищно-коммунального хозяйства в городе Тобольске"																																		
4.1.	Строительство магистральных сетей в ТО Левобережье (пос. Бекерево)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ТО Левобережье	**всего**	-	-	-	-	**11 249,830**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-

				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					11 249, 830																					-	-	-	-	-
4.2.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы)"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. Левобережная	**всего**	-	-	-	-	**1 949 717, 000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					1 949 717, 000																					-	-	-	-	-
4.3.	Строительство водопроводов в местах их отсутствия в подгорной части: ул. Семакова = 1,3 км; ул. Слесарная = 1,2 км; ул. Зеленая = 1,8 км; ул. Басова = 1,2 км; ул. К. Маркса = 1,05 км; ул. Сакко и Ванцетти = 0,77 км; ул. 3-я Трудовая = 2,2 км; мкр. Иртышский: ул. Тюменская = 0,45 км; ул. Пролетарская = 0,41 км; ул. Новая = 0,46 км; ул. Кооперативная = 0,5 км	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, подгорная часть	**всего**	-	-	-	-	**63 359, 450**	**48 028,49 2**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					63 359, 450	48 028,49 2																				-	-	-	-	-
4.4.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция Жуковского водовода под гору (от РЧВ НФС до ул. Новая)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	**всего**	-	-	-	-	**964, 058**	**964,05 8**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					964, 058	964,05 8																				-	-	-	-	-

4.5.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. Буденного от ВК-102 до ВК-132"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Буденного	**всего**	-	-	-	-	**818,458**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					818,458																					-	-	-	-	-
4.6.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая (ВК-2015 - ВК-96)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 1-я Трудовая	**всего**	-	-	-	-	**873,200**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					873,200																					-	-	-	-	-
4.7.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 3-я Трудовая	**всего**	-	-	-	-	**469,025**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					469,025																					-	-	-	-	-
4.8.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, мкр. Южный	**всего**	-	-	-	-	**561,542**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					561,542																					-	-	-	-	-
4.9.	Разработка проектной документации по объекту "Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в Левобережье по	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 1-я Заречная	**всего**	-	-	-	-	**4 420,417**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-

	ул. 1-я Заречная"			Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					4 420,417																					-	-	-	-	-
4.10.	Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в Левобережье по ул. 1-я Заречная (участок трубопровода водоснабжения от ВК-1 (сущ.), включая водопроводные колодцы ВК-1, 2, 3, 4, 38, 41, 40, 39, 37, 42, 43)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 1-я Заречная	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**8 788,358**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет								8 788,358																		-	-	-	-	-
4.11.	Разработка проектной документации по объекту "Реконструкция сетей водоснабжения ул. Молодежная, ул. Цветочная"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Молодежная, ул. Цветочная	**всего**	-	-	-	-	**702,608**	**702,608**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет					702,608	702,608																				-	-	-	-	-
4.12.	Разработка проектной документации по объекту "Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Менделеево	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет																										-	-	-	-	-
4.13.	Строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев = 1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная К. Маркса = 1,1 км;	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, подгорная часть	**всего**	-	-	-	-	**14 804,967**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-

	ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная - 2 этап			Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет					14 791, 642																				-	-	-	-	-
				местный бюджет					13,3 25																				-	-	-	-	-
4.1 4.	Строительство водопроводов в подгорной части города: ул. Панфиловцев = 1,36 км; ул. Большакова = 0,9 км; ул. Набережная К. Маркса = 1,1 км; ул. Грабовского = 1,75 км; мкр. Иртышский - ул. Школьная - 1 этап	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, подгорная часть	**всего**	-	-	-	-	**21 067, 142**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет					21 067, 142																				-	-	-	-	-
4.1 5.	Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Речная	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. 2-я Речная	**всего**	-	-	-	-	**3 939, 508**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет					3 939, 508																				-	-	-	-	-
4.1 6.	Строительство водопровода с устройством водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Советская	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. 1-я Советская	**всего**	-	-	-	-	**2 236, 492**		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет					2 236, 492																				-	-	-	-	-
4.1 7.	Строительство водопровода с устройством	Для подключения	г. Тобольск,	**всего**	-	-	-	-	**31,9 42**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	водоразборных колонок в подгорной части г. Тобольска по ул. 2-я Трудовая, в т.ч. ПСД	перспективных потребителей	ул. 2-я Трудовая	собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				местный бюджет					31,942																			-	-	-	-	-
4.18.	Реконструкция водоочистных сооружений Жуковской НФС с совершенствованием технологии водоподготовки. Замена метода обеззараживания очищаемой воды	Реконструкция водоочистных сооружений в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**22 252,125**	**20 277,281**	**10 203,117**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**10 203,117**	**-**	**-**	**10 203,117**	**12 243,740**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет							22 252,12500	20 277,28100	10 203,11700															**10 203,117**	**-**	**-**	**10 203,117**	**12 243,740**
4.19.	Реконструкция сетей водоснабжения от ВК-24 до ВК-4	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**5 104,607**	**18 692,358**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет							5 104,60700	18 692,35800																-	-	-	-	-
4.20.	Реконструкция (строительство) закольцовки "Жуковский - Соколовский водоводы"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**16 820,000**	**23 906,900**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет							16 820,000	23 906,900																-	-	-	-	-
4.21.	Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. Левобереж	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**8 957,192**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

	по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы)		ная (Бекерево)	собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет							8 952,717																	-	-	-	-	-
				местный бюджет							4,475																	-	-	-	-	-
4.22.	Строительство сетей водоснабжения мкр. Иртышский (ул. Зыряновская, пер. Заречный)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Иртышский	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**14 916,308**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет								14 908,850																-	-	-	-	-
				местный бюджет								7,458																-	-	-	-	-
4.23.	Строительство сетей водоснабжения в мкр. Сумкино по ул. Заречная, ул. Дачная	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Сумкино	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**16 799,810**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				областной бюджет								16 791,420																-	-	-	-	-
				местный бюджет								8,390																-	-	-	-	-
4.24.	Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Восточный	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**64 999,992**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования																								-	-	-	-	-

				(кредитные средства)																														
				областной бюджет								64 967,492																	-	-	-	-	-
				местный бюджет								32,500																	-	-	-	-	-
4.25.	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 1-я Трудовая (ВК-2015-ВК-96)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 1-я Трудовая	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет																									-	-	-	-	-
4.26.	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. 3-я Трудовая	**всего**	-	-	-	-	-	-	**908,412**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет							907,992																		-	-	-	-	-
				местный бюджет							0,420																		-	-	-	-	-
4.27.	Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска в мкр. Южный)	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, мкр. Южный	**всего**	-	-	-	-	-	-	**1 057,342**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет							1 056,842																		-	-	-	-	-
				местный бюджет							0,500																		-	-	-	-	-
4.28.	Оказание услуг по проведению строительного контроля при строительстве: "Реконструкция водовода в подгорной части	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, мкр. Южный	**всего**	-	-	-	-	-	-	**37,325**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-

	г. Тобольска в мкр. Южный"			Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				местный бюджет							37,325																		-	-	-	-	-
4.29.	Оказание услуг по проведению строительного контроля при строительстве: "Реконструкция водовода в подгорной части г. Тобольска по ул. 3-я Трудовая (в районе ж/домов 37-41)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул.3-я Трудовая	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36,650**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				местный бюджет							36,650																		-	-	-	-	-
4.30.	Оказание услуг по проведению строительного контроля при строительстве: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из т/трассы)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Левобережная (Бекерево)	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**311,942**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				местный бюджет							311,942																		-	-	-	-	-
4.31.	Оказание услуг по разработке дополнительного рыбохозяйственного раздела проектной документации по объекту: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из 2/трассы)"	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Левобережная (Бекерево)	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**527,858**	**1 248,142**	**416,667**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**416,667**	**-**	**-**	**416,667**	**500,000**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																								-	-	-	-	-
				местный бюджет							527,858	1 248,142	416,667																**416,667**	-	-	**416,667**	**500,000**
4.32.	Оказание услуг по проведению инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: "Реконструкция водопровода в Левобережье к жилым домам	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Левобережная (Бекерево)	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**250,000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																								-	-	-	-	-

	по ул. Левобережная (Бекерево) (вынос из 2/трассы)"			Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет							250,000																		-	-	-	-	-
4.33.	Реконструкции сетей водоснабжения ул. Молодежная, ул. Цветочная	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Молодежная, ул. Цветочная	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет																									-	-	-	-	-
4.34.	Разработка ПД по объекту: "Строительство магистральной сети водоснабжения в мкр. Менделеево"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Менделеево	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15 676,690**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15 676,690**	-	-	**15 676,690**	**18 812,028**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет											15 676,690														**15 676,690**	-	-	**15 676,690**	**18 812,028**
4.35.	Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в 18 микрорайоне (ул. Зимняя, пер. Апрельский, ул. Летняя), трубопровод Ду 110 мм, L=1250 м"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. 18	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 691,300**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 691,300**	-	-	**4 691,300**	**5 629,560**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет											4 691,300														**4 691,300**	-	-	**4 691,300**	**5 629,560**
4.36.	Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в микрорайоне Анисимово (ул. Ясная, ул. Березовая), трубопровод Ду	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Анисимово	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	**3 276,808**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**3 276,808**	-	-	**3 276,808**	**3 932,170**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-

	100 мм, L=1300 м"			Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет									3 276,808																	**3 276, 808**	-	-	**3 276, 808**	**3 932, 170**
4.37.	Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в мкр. Иртышский (ул. Зыряновская, пер. Заречный), трубопровод Ду 110-150 мм, L=1480 м"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Иртышский	**всего**	-	-	-	-	-	**833,330**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет						833,330																				-	-	-	-	-
4.38.	Разработка ПД по объекту: "Строительство водопровода в микрорайоне Панин Бугор (дома N 1 - N 35), трубопровод Ду 100-150 мм, L=1500 м"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Панин Бугор	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 988, 220**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2 988, 220**	-	-	**2 988, 220**	**3 585, 864**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет											2 988, 220															**2 988, 220**	-	-	**2 988, 220**	**3 585, 864**
4.39.	Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в подгорной части города Тобольска (ул. Береговая, 1-я пер. Слесарный, ул. Большакова, ул. Чапаева, ул. 1-я Заводская, пер. Мусы Джалиля, пер. Вертолетный), трубопровод Ду 110-150 мм, L = 3 546 м"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, подгорная часть	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	**5 049,550**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5 049, 550**	-	-	**5 049, 550**	**6 059, 460**
				собственные средства предприятия																										-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																										-	-	-	-	-
				местный бюджет									5 049,550																	**5 049, 550**	-	-	**5 049, 550**	**6 059, 460**
4.40.	Разработка ПД по объекту: Строительство	Для подключения	г. Тобольск,	**всего**	-	-	-	-	-	**666,667**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	сетей водоснабжения в мкр. Сумкино по ул. Заречная, ул. Дачная, трубопровод Ду 110-150 мм, L=933 м"	перспективных потребителей	мкр. Сумкино	собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет						666,667																			-	-	-	-	-
4.41.	Разработка ПД по объекту: "Строительство сетей водоснабжения в перспективном районе индивидуальной жилой застройки мкр. Восточный, трубопровод Ду 100-150 мм, L = 6400 М"	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Восточный	**всего**	-	-	-	-	-	**1 916,667**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет						1 916,667																			-	-	-	-	-
4.42.	Капитальный ремонт объектов коммунального хозяйства	Реконструкция сетей водоснабжения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет																									-	-	-	-	-
4.43.	Устройство пожарного гидранта ул. Зыряновская	-	г. Тобольск	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**489,375**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет																									-	-	-	-	-
				местный бюджет								489,375																	-	-	-	-	-
4.44.	Строительство и реконструкция (модернизация) объектов	-	г. Тобольск	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	**1 910,041**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	питьевого водоснабжения			собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет								1 908,733																	-	-	-	-	-
				местный бюджет								1,308																	-	-	-	-	-
4.45.	Строительство, реконструкция объектов коммунального хозяйства	-	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**98 215,600**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**98 215,600**	**-**	**-**	**98 215,600**	**117 858,720**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				областной бюджет									51 196,780																**51 196,780**	**-**	**-**	**51 196,780**	**61 436,136**
				местный бюджет									47 018,820																**47 018,820**	**-**	**-**	**47 018,820**	**56 422,584**
4.46.	Строительство сетей водоснабжения (СМР)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
				собственные средства предприятия																									-	-	-	-	-
				Прочие источники финансирования (кредитные средства)																									-	-	-	-	-
				местный бюджет																									-	-	-	-	-
					-	**-**	**-**	**-**	**2 075 215,639**	**53 111,822**	**56 263,453**	**172 028,565**	**117 161,742**	**-**	**23 356,210**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**140 517,952**	**-**	**-**	**140 517,952**	**168 621,542**
Итого необходимые затраты на реализацию мероприятий, в том числе по источникам:																																	
				всего	**107 746,134**	**604 922,546**	**66 490,450**	**85 315,168**	**2 169 564,823**	**144 336,342**	**389 256,947**	**545 407,150**	**202 238,887**	**207 289,451**	**676 651,238**	**357 675,165**	**362 654,113**	**289 101,246**	**146 997,947**	**148 906,532**	**150 878,239**	**201 286,492**	**203 164,584**	**204 373,347**	**196 533,808**	**198 474,276**	**200 492,495**	**202 594,886**	**204 781,372**	**1 806 508,855**	**937 170,456**	**1 410 414,767**	**4 154 094,077**	**4 984 912,893**
				собственные средства предприятия (Амортизация)	**3 438,231**	**3 704,859**	**199,130**	**953,168**	**585,866**	**3 299,676**	**14 501,275**	**31 200,154**	**5 651,036**	**6 950,148**	**3 305,530**	**2 933,720**	**2 644,250**	**2 469,700**	**2 409,300**	**2 401,600**	**2 376,570**	**2 280,850**	**1 990,930**	**940,560**	**934,010**	**930,700**	**927,390**	**927,390**	**927,390**	**21 484,683**	**11 938,020**	**7 578,370**	**41 001,073**	**49 201,288**

	собственные средства предприятия (Прибыль)	**14 668, 919**	**14 402, 291**	**17 650, 320**	**8 854, 774**	**23 766, 976**	**26 574,145**	**29 871,801**	**30 098,052**	**24 235,090**	**25 204,494**	**26 212, 673**	**27 261, 180**	**28 351, 628**	**29 485, 693**	**30 665, 120**	**31 891, 725**	**33 167, 394**	**34 494, 090**	**35 873, 854**	**37 308, 808**	**38 801, 160**	**40 353, 206**	**41 967, 335**	**43 646, 028**	**45 391, 869**	**131 265, 065**	**159 704, 022**	**283 342, 259**	**574 311, 347**	**689 173, 616**
	собственные средства предприятия	**-**	**-**	**-**	**8 245, 226**	**2 806, 962**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**235 608,339**	**151 371,714**	**18 976,667**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**18 976, 667**	**-**	**-**	**18 976, 667**	**22 772, 000**
	прочие источники финансирования (собственные средства концессионера)	**-**	**295 593, 220**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	**9 932, 967**	**5 449, 148**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Прочие источники финансирования	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Источник не определен	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**170 900,310**	**334 207, 760**	**-**	**1 800, 000**	**18 900, 000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**506 908, 070**	**18 900, 000**	**-**	**525 808, 070**	**630 969, 684**
	бюджет	**79 706, 017**	**285 773, 028**	**48 641, 000**	**67 262, 000**	**2 142 405, 019**	**114 462,522**	**109 275,532**	**332 737,230**	**153 376,094**	**4 234,500**	**312 925, 275**	**327 480, 265**	**329 858, 235**	**238 245, 853**	**113 923, 527**	**114 613, 207**	**115 334, 275**	**164 511, 552**	**165 299, 801**	**166 123, 979**	**156 798, 638**	**157 190, 369**	**157 597, 770**	**158 021, 468**	**158 462, 113**	**1 127 874, 369**	**746 628, 414**	**1 119 494, 137**	**2 993 996, 921**	**3 592 796, 305**

** - В составе суммы затрат данного источника финансирования в 2022 году включена стоимость разработки проектной документации и прохождения государственной экспертизы в размере 2 876 504,82 руб. без НДС

Перечень мероприятий в сфере водоотведения города Тобольска на 2016-2040 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование необходимости	Описание и место расположения объектов	Основные технические характеристики				Год начала реал-ии	Год окончания реал-ии	Источник финансирования	Необходимые капитальные затраты по годам реализации (без НДС), тыс. руб. (в ценах соответствующих лет)																																		Всего (2023-2040 гг.) без НДС, тыс. руб.	Всего (2023-2040 гг.) с НДС, тыс. руб.
															факт 2016-2023 гг.								1 этап (2024 - 2028 гг.)					2 этап (2029 - 2033 гг.)					3 этап (2034 - 2040 гг.)							1 этап (2023 - 2027 гг.)	2 этап (2028 - 2032 гг.)	3 этап (2033 - 2040 гг.)		
				Наим-ие показателя	Ед. изм.	До реал-ии	После реал-ии				Всего утверждено на 2016 - 2024	Всего утверждено на 2016 - 2017	Всего утверждено на 2018 - 2023	Профинансировано к 2024 г.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Задача 1. Обеспечение соответствия качества очистки сточных вод требованиям законодательства Российской Федерации и снижение сбросов																																															
1.1.	Реконструкция КОС в пос. Сумкино	Здание существующих КОС Сумкино	Реконструкция выполняется очередя	Производительность	м3/сут	1700	1700	2028	2030	**всего**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6 000,000**	**32 115,000**	**23 480**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**6 000,000**	**26 692**	**-**	**27 292**	**32 750**

| | | |

| | | |

1.3.	Реконструкция БОС с увеличением мощности	Главная проблема очистных сооружений наличие взвешенного осадка превышающие многократно объёма допустимого хранения. Иловые карты переполнены. Увеличение приёма сточных воды БОСом при развитии города в ближайшей перспективе невозможно. Разработка ПСД. (Пункт 1.1.2 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	Комплекс технологически связанных сооружений обеспечивающих очистку сточных вод от потребителей города Тобольска до требуемого качества в полном объеме с учетом подключения объектов в перспективной застройки. Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт	Проект	ед.	0	1	2019	2025	**всего**	**53942,207**	**-**	**53549,207**	53549,207	**-**	**-**	**-**	**13690,097**	**11048,652**	**16345,095**	**8422,078**	**4043,285**	**393,000**	**393,000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**786,000**	**-**	**-**	**786,000**	**943,200**
										собственные средства предприятия (Амортизация)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**53942,207**	**-**	**53549,207**	53549,207				13690,097	11048,652	16345,095	8422,078	4043,285	393,000	393,000																	**786,000**	**-**	**-**	**786,000**	**943,200**
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
1.4.	Реконструкция БОС с увеличением мощности	Главная проблема очистных сооружений наличие взвешенного осадка превышающие многократно объёма допустимого хранения. Иловые карты переполнены.	Комплекс технологически связанных сооружений обеспечивающих очистку сточных вод от потребителей города Тобольска до требуемого качества в	Наладка технологического режима	ед.	0	1	2028	2030	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2000000,000**	**7500000,000**	**7500000,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2000000,000**	**15000000,000**	-	**17000000,000**	**20400000,000**
										собственные средства предприятия	-	-	-	-																											-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																											-	-	-	-	-

		Увеличение приёма сточных воды БОСом при развитии города в ближайшей перспективе невозможно	полном объеме с учетом подключения объекто в перспективной застройки. Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт							Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-														20 0 00 0,0 00	75 0 00 0,0 00	75 0 00 0,0 00										**20 0 00 0,0 00**	**1 50 0 00 0,0 00**	-	**1 70 0 00 0,0 00**	**2 04 0 00 0,0 00**
1. 5.	Строительство цеха обезвоживания и утилизации осадка на БОС.	«Обеспечение обезвоживания и утилизации осадка на БОС» является прямым решением вышеуказанной проблемы по БОС. В рамках предыдущей ИП 2010-2015г.г. разработана проектно-сметная документация, пройдена госэкспертиза проекта. Для утилизации взвешенного осадка согласно норм необходимо его обезвоживание и утилизация в виде твердых бытовых отходов. Без его устройст	Комплекс сооружений обеспечивающих обезвоживание осадка с БОС. Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт	Взвешенный осадок (удаление опасного отхода)	куб. м в сут.	0	170	2016	2019	**всего**	**112 010, 860**	**31 940, 585**	**80 070, 275**	112 010,860	**9 72 9,2 01**	**22 21 1,3 84**	**78 09 0,8 85**	**1 97 9,3 90**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия	**57 427, 135**	**31 940, 585**	**25 486, 550**	57 427,135	9 72 9,2 01	22 21 1,3 84	23 50 7,1 60	1 97 9,3 90																							-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	**54 583, 725**	-	**54 583, 725**	54 583,725			54 58 3,7 25																							-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																											-	-	-	-	-

| | | |

		противоаранного устройства, охранно-пожарной сигнализации (ОПС) нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.1.9 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)																																												
1.10.	Обеспечение водоотведением потребителей ТО "Левобережье"	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения. (Разработка ПСД, государственная экспертиза ПСД) (Пункт 1.1.10 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	Адрес объекта: г Тобольск, ТО Левобережье	Проект	ед.	0	1	2020	2023	**всего**	**16 628,914**	**-**	**16 628,914**	16 628,914	-	-	-	-	**4 002,387**	**4 831,415**	**3 619,520**	**4 175,591**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**16 628,914**	**-**	**16 628,914**	16 628,914					4 002,387	4 831,415	3 619,520	4 175,591																				-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Бюджет	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
1.10.1.	Обеспечение водоотведением потребителей ТО "Левобережье"	Обеспечение ТО Левобережье централизованной системой водоотведения. Выполнение СМР	Адрес объекта: г Тобольск, ТО Левобережье	Диаметр Протяженность	мм м	0	Д160 28 39	2022	2024	**всего**	**223 480,425**	**-**	**120 574,633**	120 574,633	-	-	-	-	-	-	**38 509,13500**	**82 065,49755**	**102 905,79245**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**102 905,792**	-	-	**102 905,792**	**123 486,951**
										Прочие источники финансирования (собственные средства концес	**2 411,493**	**-**	**2 411,493**	2 411,493							770,18270	1 641,30995																		-	-	-	-	-

										сионера)																																				
										собственные средства предприятия (Амортизация)	-	-	-	-																												-	-	-	-	
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**2,206**	-	**2,206**	2,206							0,70460	1,50140																			-	-	-	-	-
				Производительность	м3/сут	0	250			Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	**178781,667**	-	**96457,500**	96457,500							30806,60340	65650,89660	82324,16667																			**82324,167**	-	-	**82324,167**	**98789,000**
										Бюджет (Плата концедента)	**42285,060**	-	**21703,434**	21703,434							6931,64430	14771,78960	20581,62578																			**20581,626**	-	-	**20581,626**	**24697,951**
1.11.	Модернизация БОС, монтаж системы доступа персонала	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день объект БОС не отвечает вышеуказанным требованиям. Системы доступа персонала нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие	Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт	система доступа персонала	ед.	0	1	2020	2020	**всего**	**153,345**	-	**153,345**	153,345	-	-	-	-	**153,345**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**153,345**	-	**153,345**	153,345					153,345																									-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																																-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																																-	-	-	-	-

		защиты. (Пункт 1.1.11 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)																																													
1.12.	Монтаж технических средств контроля доступа и видеонаблюдения на Сливной станции.	Требования СП 132.13330.2011 "Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений" По состоянию на сегодняшний день Сливная станция не отвечает вышеуказанным требованиям. Системы доступа персонала нет . В рамках инвестиционной программы предлагается восстановить отсутствующие защиты. (Пункт 1.1.12 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	Адрес объекта: г.Тобольск, п.Сумкино, ул.Водников, №6а	Степень очистки стоков (НДС)	%	10	90	2021	2021	**всего**	**821,019**	-	**821,019**	821,019	-	-	-	-	-	**821,019**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**821,019**	-	**821,019**	821,019						821,019																					-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	-	-	-	-																											-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
1.13.	Модернизация БОС, модернизация технологического оборудования	По состоянию на сегодняшний день канализационные Биологические очистны	Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт	Технический износ	%	100	69	2023	2025	**всего**	**8 324,430**	-	**1 357,010**	1 357,010	-	-	-	-	-	-	-	**1 357,010**	**6 967,420**	**2 421,800**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9 389,220**	-	-	**9 389,220**	**11 267,064**
										собственные средства предприятия	-	-	-	-																											-	-	-	-	-

		е сооружения не обеспечивают соблюдение требований СП32.13330.2018, а именно на очистных сооружениях вышло из строя оборудование для осуществления очистки сточных вод перед сбросом в водный объект. В рамках инвестиционной программы предлагается заменить действующее оборудование на более эффективное. (Пункт 1.1.11 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)								(Прибыль)																																				
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																											-	-	-	-	-
										Средства, полученные от взимания платы за негативное воздействие на работу централизованной системы водоотведения	**8 324, 430**	-	**1 357, 010**	1 357,010								1 357, 010	6 967, 420	2 421, 800																	**9 389,220**	-	-	**9 389,220**	**11 267,064**
										бюджет	-	-	-	-																											-	-	-	-	-
1.13.1	Приобретение комплекта траншейных крепей	Применение данного оборудование обусловлено стесненными городскими условиями при земляных работах. Замена инженерных коммуникаций	г.Тобольск, мкр. города	комплект	ед.	0	2	2024	2024	**всего**	**15 469, 300**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15 469, 300**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15 469,300**	-	-	**15 469,300**	**18 563,160**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**15 469, 300**	-	-	-								15 469, 300																			**15 469,300**	-	-	**15 469,300**	**18 563,160**
										Прочие источники финансирования (кредитные	-	-	-	-																									-	-	-	-	-

		расположенных глубоко под землей, ниже 5 метров, требует большой ширины траншеи, а в стесненных уловиях городской застройки данное требование не выполнимо. В этом случае применяется траншей на крепь, ширина траншеи выполняется минимальной, повышается надежность и скорость выполнения работ.								средства)																																				
										Средства, полученные от взимания платы за негативное воздействие на работу централизованной системы водоотведения	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
1.13.2	Приобретение автоцистерны вакуумной АВ-10 на шасси КАМАЗ 65116	Применение данной спецтехники обеспечит своевременную откачку стоков канализации	г.Тобольск, мкр. города	автоцистерна	ед.	0	3	2024	2024	**всего**	**23925,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**23925,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**23925,000**	-	-	**23925,000**	**28710,000**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**7465,520**	-	-	-									7465,520																			**7465,520**	-	-	**7465,520**	**8958,624**
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-

										Средства, полученные от взимания платы за негативное воздействие на работу централизованной системы водоотведения	**16 459,480**	-	-	-									16 459,480																**16 459,480**	-	-	**16 459,480**	**19 751,376**
										бюджет	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
1.14.	Строительство КНС для перекачки сточных вод потребителей мкр. 16 и мкр.19 установленной мощностью 250 м³/сут.	Обеспечение централизованной системой водоотведения мкр. 16, 19	Адрес объекта: г Тобольск, мкр. 16 и мкр.19	-	ед.	-	1	2033	2033	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**666,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	**666,000**	-	**666,000**	**799,200**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																			666,000									-	**666,000**	-	**666,000**	**799,200**
1.15.	Строительство повысительной КНС хоз. бытовой канализации в мкр. Усадьба (2 ед.), в мкр. Менделеево (2 ед.)	Обеспечение централизованной системой водоотведения мкр. Усадьба, Менделеево	Адрес объекта: г Тобольск, мкр. Усадьба, в мкр. Менделеево	-	ед.	-	4	2033	2036	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**24,000**	**27,000**	**335,000**	**670,000**	-	-	-	-	-	**24,000**	**1032,000**	**1056,000**	**1267,200**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-

										бюджет	-	-	-	-																	24,000	27,000	335,000	670,000					-	**24,000**	**1032,000**	**1056,000**	**1267,200**
1.16.	Строительство КНС в пос. Сумкино (1 очередь) установленной мощности 70 м³/сут.	Обеспечение централизованной системой водоотведения пос. Сумкино	Адрес объекта: г Тобольск, пос. Сумкино	-	ед.	-	1	2033	2033	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**176,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	**176,000**	-	**176,000**	**211,200**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																	176,000								-	**176,000**	-	**176,000**	**211,200**
1.17.	Строительство КНС в мкр. Восточный индивидуальной застройки (3 км + 560 м) установленной мощности 220 м³/сут.	Обеспечение централизованной системой водоотведения мкр. Восточный	Адрес объекта: г Тобольск, мкр. Восточный	-	ед.	-	1	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**56,000**	**276,000**	**277,000**	-	-	-	-	-	-	**56,000**	**553,000**	**609,000**	**730,800**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																	56,000	276,000	277,000						-	**56,000**	**553,000**	**609,000**	**730,800**
1.18.	Строительство КНС в д. Ершовка установленной мощности 220 м³/сут.	Обеспечение централизованной системой водоотведения д. Ершовка	Адрес объекта: г Тобольск, д. Ершовка	-	ед.	-	1	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**56,000**	**276,000**	**277,000**	-	-	-	-	-	-	**56,000**	**553,000**	**609,000**	**730,800**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-

										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																	56,000	276,000	277,000						-	**56,000**	**553,000**	**609,000**	**730,800**
1.19.	Реконструкция (строительство) КНС-7 (ПСД)	Реконструкция или модернизация существующих объектов централизованной системы водоотведения с целью обеспечения соответствия качества очистки сточных вод	Здание КНС-7, площадью 130,5 кв.м., расположенное по адресу: Тюменская область, г. Тобольск, район пединститута. Кадастровый номер: 72:24:0305006:4275	-	ед.	-	1	2025	2026	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 237,833**	**11 300,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**15537,833**	-	-	**15537,833**	**18645,400**
										собственные средства предприятия (Прибыль)	-	-	-	-										4 237,833	11 300,000														**15537,833**	-	-	**15537,833**	**18645,400**
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
Итого по Задаче 1:											**468472,796**	**44357,052**	**274455,231**	318812,284	**20849,892**	**23507,160**	**7809,085**	**1697,316**	**1520,384**	**2199,529**	**50550,734**	**91641,384**	**149660,512**	**7052,633**	**11300,000**	-	**2060,000**	**7821,500**	**9848,500**	-	-	**978,000**	**579,000**	**889,000**	**670,000**	-	-	-	-	**3740,145**	**1767,800**	**2138,000**	**2144,049**	**2572,858**
Задача 2. Повышение экологической безопасности; внедрение современных энергоэффективных технологий для существующей системы водоотведения, с учетом перспективы																																													
2.1.	Реконструкция БОС с увеличением мощности **Внедрение автоматизированной системы контроля выбросов хлора.**	Внедрение автоматизированной системы контроля. Выполнение требований промышленной безопасности согласно "Правилам безопасности	Адрес объекта: Тюменская область, г.Тобольск, БОС, речпорт	Система автоматического контроля и устранения аварийных выбросов хлора	ед.	0,0	1,0	2016	2020	**всего**	**12955,725**	**559,960**	**12395,765**	12955,725	**559,960**	-	-	**5386,168**	**7009,597**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Амортизация)	**2083,633**	-	**2083,633**	2083,633				1485,779	597,854																				-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**10312,132**	-	**10312,132**	10312,132				3900,389	6411,743																				-	-	-	-	-

		производств хлора и хлорсодержащих веществ". Без выполнения данного мероприятия оформить лицензию АО «СУЭНКО» в Ростехнадзоре невозможно. Разработка ПСД, СМР. (Пункт 1.1.2.3 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)								Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	**559,960**	**559,960**	-	559,960	559,960																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
2.2.	Техническое обследование централизованной системы водоотведения. Проведение работ по телевизионному обследованию (телеинспекция) канализационных трубопроводов	Износ коллекторов свыше 100%. ИП предусматривается только разработка ПД. В случае достаточности средств замены наиболее аварийных участков. В 2017 году проведена теле инспекция магистрального по Ш-1 коллектора. Видео и фото материалы подтверждают аварийное состояние трубы.	Самотечный коллектор по магистрали М-1 от Ш-1 до Ш-2; Самотечный коллектор по магистрали М-1 от Ш-2 до КНС-17; Самотечный коллектор по пр. Менделеева от СК-18 до СК-22 (вдоль 6 мкр.); Самотечный коллектор по Комсомольскому проспекту (вдоль 6 мкр.) от СК-16	Обследованные канализационные коллекторы	км.	0,0	4,0	2016	2016	**всего**	**2 657,268**	**2 657,268**	-	2 657,268	**2 657,268**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (тарифная составляющая)	**2 657,268**	**2 657,268**	-	2 657,268	2 657,268																								-	-	-	-	-
										прочие источники финансирования (собственные средства концессионера)	-	-	-	-																							-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																									-	-	-	-	-

		Визуально определено разрушение свода трубы, видна опорная арматура. В 2018 году произошло два разрушения этого коллектора с сильнейшим провалом грунта. (Пункт 2.11.1 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	до СК-12																																													
2.3.	Реконструкция сетей водоотведения г. Тобольск, 6 мкр. (участок от СК-18 до СК-22, от СК-16 до СК-12)	Износ коллекторов свыше 100%. Разработка ПСД, СМР. (Пункт 2.11.3 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	Самотечный коллектор по пр. Менделеева от СК-18 до СК-22 (вдоль 6 мкр.); Самотечный коллектор по Комсомольскому проспекту (вдоль 6 мкр.) от СК-16 до СК-12	Технический износ	%	100,0	63,0	2019	2023	**всего**	**58 296,054**	**-**	**58 296,054**	58 296,054	-	-	-	**745,290**	**-**	**11 909,762**	**14 106,030**	**31 534,972**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Амортизация)	**3 252,554**	**-**	**3 252,554**	3 252,554						1 296,128	926,094	1 030,332	-																				-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (Прибыль)	**50 932,645**	**-**	**50 932,645**	50 932,645				745,290		10 613,634	13 179,936	26 393,785																					-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																														-	-	-	-	-
										иные собственные средства (плата за негативное воздействие на	**4 110,855**	**-**	**4 110,855**	4 110,855								4 110,855																				-	-	-	-	-

										работу централизованной системы водоотведения)																																				
										бюджет	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
2.4.	Реконструкция сетей водоотведения г. Тобольск, 6 мкр. (участок от СК-16 до СК-17)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 2.12 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	г. Тобольск, 6 мкр. (участок от СК-16 до СК-17)	Технический износ	%	100	0	2020	2021	**всего**	**9 165,061**	-	**9 165,061**	9 165,061	-	-	-	-	**8 010,222**	**1 154,839**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (прибыль)	**9 165,061**	-	**9 165,061**	9 165,061					8 010,222	1 154,839																						-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
				диаметр протяженность	мм	Д600	Д600			бюджет	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
2.5.	Реконструкция сетей водоотведения, г. Тобольск, 6 мкр. (участок от КК-5 до СК-15)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Пункт 2.13 по табл.21, схема водоотведения города Тобольска)	г. Тобольск, 6 мкр. (участок от КК-5 до СК-15)	Технический износ	%	100	0	2020	2020	**всего**	**4 245,595**	-	**4 245,595**	4 245,595	-	-	-	-	**4 245,595**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (прибыль)	**4 245,595**	-	**4 245,595**	4 245,595					4 245,595																						-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
				диаметр протяженность	мм	Д250	Д250 88,6			бюджет	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
2.6.	Реконструкция сетей водоотве	Реконструкция сетей водоотве	г. Тобольск, 6 мкр. (участок	Технический износ	%	100	0	2020	2020	**всего**	**742,346**	-	**742,346**	742,346	-	-	-	-	**742,346**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

| | | |

										иятия (Амортизация)																																		
										собственные средства предприятия (прибыль)	**7 307, 600**	-	-	-									7 307, 600	27 230, 005	21 835, 272	34 460, 683	35 839,110	37 272,674	38 763,581	40 314,125	41 926,690	43 603,757	45 347,907	47 161,824	49 048,297	51 010,229	53 050,638	55 172,663	57 379,570	**126 672,669**	**201 880,827**	**358 171,127**	**686 724,624**	**824 069,549**
2.9.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. 12	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. 12	протяженность	км	-	3,529	2033	2034	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**18 391,000**	**19 263,000**	-	-	-	-	-	-	-	**18 391,000**	**19 263,000**	**37 654,000**	**45 184,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		18 391,000	19 263,000							-	**18 391,000**	**19 263,000**	**37 654,000**	**45 184,800**
2.10.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 16	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. 16	диаметр протяженность	мм км	-	ø 80 - 300 мм 10,14	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 941,000**	**24 390,000**	**25 545,000**	-	-	-	-	-	-	**4 941,000**	**49 935,000**	**54 876,000**	**65 851,200**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		4 941,000	24 390,000	25 545,000						-	**4 941,000**	**49 935,000**	**54 876,000**	**65 851,200**
2.11.	Строительство	Для подключения	г. Тобольск, 6 мкр.	диаметр протяженность	мм км	-	ø 100-	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**176**	**870**	**911**	-	-	-	-	-	-	**176**	**1782**	**1958**	**2350**

	уличных самотечных сетей канализации в мкр. 19	перспективных потребителей	(участок от КК-5 до СК-15)				250 мм 3,58																									**4,000**	**6,000**	**9,000**							**4,000**	**5,000**	**9,000**	**6,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		1764,000	8706,000	9119,000						-	**1764,000**	**1782,000**	**1958,000**	**2350,800**
										всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**6554,000**	**6470,000**	-	-	-	-	-	-	-	**6554,000**	**6470,000**	**7126,000**	**8551,600**
2.12.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (3 км + 560 м)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ИЖС	диаметр протяженность	мм км	-	ø 80-250 мм 11,879	2033	2034	собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-						-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		6554,000	6470,000							-	**6554,000**	**6470,000**	**7126,000**	**8551,600**
										всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**8938,000**	**4669,000**	**4669,000**	-	-	-	-	-	-	**8938,000**	**9339,000**	**10232,800**	**12279,600**
2.13.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в д. Ершовка	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, д. Ершовка	диаметр протяженность	мм км	-	ø 80-250 мм 15,22	2033	2035	собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-						-	-	-	-	-

										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																	8938,000	4669,500	4669,500						-	**8938,000**	**93390,000**	**10232,800**	**12279,3600**
2.14.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в мкр. Защитино	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Защитино	диаметр протяженность	мм км	-	ø 100-250 мм 2,6	2034	2036	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2142,000**	**9640,000**	**9640,000**	-	-	-	-	-	-	**2142,000**	**2142,000**	**2570 6,400**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		2142,000	9640,000	9640,000						-	-	**2142,000**	**2142,000**	**2570 6,400**
2.15.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Менделеево п. Временный	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Менделеево п. Временный	диаметр протяженность	мм км	-	ø 100-250 мм 7,59	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4329,000**	**2070 0,000**	**2070 0,000**	-	-	-	-	-	-	**4329,000**	**4140 0,000**	**4572 9,000**	**5487 4,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																	4329,000	2070 0,000	2070 0,000						-	**4329,000**	**4140 0,000**	**4572 9,000**	**5487 4,800**
	Строительство	Для подлюче	г. Тобольс			-	ø 10	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11**	**12**	**72**	-	-	-	-	-	-	**11**	**85**	**96**	**11**

2.16.	уличных самотечных сетей канализации в мкр. Усадьба	ния перспективных потребителей	к, мкр. Усадьба	диаметрпротяженность	мм км		0-300 мм 17,67																								**750,000**	**150,000**	**904,000**							**750,000**	**054,000**	**804,000**	**6164,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-							
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-							
										бюджет	-	-	-	-																		1175 0,000	1215 0,000	7290 4,000							-	**1175 0,000**	**8505 4,000**	**9680 4,000**	**1616 4,800**
2.17.	Строительство уличных самотечных сетей канализации в Подгорной части (пер. Вертолетный, ул. Пушкина)	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, пер. Вертолетный, ул. Пушкина	диаметр протяженность	мм км	-	ø 100-300 мм 12,996	2033	2036	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4970,000**	**2453 5,000**	**2569 7,000**	**1345 7,000**	-	-	-	-	-	**4970,000**	**6368 9,000**	**6865 9,000**	**8239 0,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-							
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-							
										бюджет	-	-	-	-																		4970,000	2453 5,000	2569 7,000	1345 7,000						-	**4970,000**	**6368 9,000**	**6865 9,000**	**8239 0,800**
2.18.	Строительство сетей канализации в Подгорной части (ул. Большакова, ул.Чапаева, 1-я	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, ул. Большакова, ул.Чапаева, 1-я Заводская, К-Маркса	диаметр протяженность	мм км	-	ø 150 5,3	2034	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2141 2,000**	**2141 2,000**	-	-	-	-	-	-	-	**4282 4,000**	**4282 4,000**	**5138 8,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																					-	-	-	-	-							

	Заводская, К-Маркса)									Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		21412,000	21412,000						-	-	**42824,000**	**42824,000**	**5138 8,800**
2.19.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. 18	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. 18	протяженность	км	-	6,5	2033	2034	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**19779,000**	**19779,000**	-	-	-	-	-	-	-	**19779,000**	**19779,000**	**39558,000**	**47469,600**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		19779,000	19779,000						-	**19779,000**	**19779,000**	**39558,000**	**47469,600**
2.20.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в мкр. Сумкино	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, мкр. Сумкино	протяженность	км	-	6,5	2033	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**2958,000**	**14602,000**	**1529 4,000**	-	-	-	-	-	-	**2958,000**	**2989 6,000**	**3285 4,000**	**3942 4,800**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																									-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																		2958,000	14602,000	1529 4,000						-	**2958,000**	**2989 6,000**	**3285 4,000**	**3942 4,800**
2.21.	Строительство сетей	Для подключения	г. Тобольск, мкр.	протяженность	км	-	5	2033	2034	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**224**	**899**	-	-	-	-	-	-	-	**224**	**899**	**1124**	**1349**

	водоснабжения в перспективных и существующих районах индивидуальной жилой застройки в мкр. Анисимово, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, д. Жуковка (с учетом КНС и магистральной сети), район под ИЖС севернее мкр. 11 (разработка ПСД) (протяженность уточняется после разработки проекта планировки территории)	перспективных потребителей	Анисимово, мкр. Алемасово, мкр. 11, мкр. Строитель, д. Жуковка																																															
										всего																							**9,000**	**6,000**								**9,000**	**6,000**	**5,000**	**4,000**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-																			2 249,000	8 996,000								-	**2 249,000**	**8 996,000**	**11 245,000**	**13 494,000**
2.22.	Строительство уличных напорных и самотечных сетей канализации в перспективном районе индивидуальной жилой застройки (4 км + 510 м автомобильной дороги на п. Прииртышский, правый поворот + 500 метров) (протяженность	Для подключения перспективных потребителей	г. Тобольск, п. Прииртышский	-	ед.	-	1	2034	2035	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4 000,000**	**3600,000**	-	-	-	-	-	-	-	**4000,000**	**4000,000**	**4800,000**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-								
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																								-	-	-	-	-								
										бюджет	-	-	-	-																			4 000,000	3600,000								-	-	**4000,000**	**4000,000**	**4800,000**

										всего																																							
										собственные средства предприятия (прибыль)																																								
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)																																								
										бюджет																																							

	уточняется после разработки проекта планировки территории)																																										
2.23.	Реконструкция самотечного коллектора по ул. Ремезова от Кремля до ул.3-я Северная	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Ремезова от Кремля до ул.3-я Северная	протяженность	км	-	2,49	2025	2029	**всего**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**11866,000**	**11866,000**	**11866,000**	**11866,000**	**11866,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**4746,000**	**11866,000**	-	**5933,000**	**7119,000**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	-	-	-	-										11866,000	11866,000	11866,000	11866,000	11866,000												**4746,000**	**11866,000**	-	**5933,000**	**7119,000**
2.24.	Реконструкция, капитальный ремонт существующих сетей канализации в связи с истечением срока эксплуатации	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск	протяженность	км	-	108,5	2017	2028	**всего**	**466095,510**	**35554,000**	**33603,000**	69157,000	-	**3554,000**	**3304,000**	**559,000**	-	-	-	-	**396938,510**	**43030,00000**	**50404,16700**	**50000,00000**	**58693,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**5906,677**	-	-	**5906,677**	**7188,812**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										бюджет	**466095,510**	**35554,000**	**33603,000**	69157,000		3554,000	3304,000	559,000					396938,510	43030,00000	50404,16700	50000,00000	58693,000													**5906,677**	-	-	**5906,677**	**7188,812**
Итого по Задаче 2:											**573485,067**	**38771,228**	**128687,042**	167458,270	**3217,228**	**3554,000**	**3304,000**	**6690,458**	**2007,760**	**1391,901**	**2349 7,951**	**3153 4,972**	**406026,797**	**88398,340**	**90345,652**	**102563,975**	**11263 5,403**	**5537 5,967**	**4500 0,874**	**4655 1,417**	**4816 3,982**	**1364 64,050**	**3432 4,534**	**3317 64,479**	**7373 7,871**	**5255 7,916**	**5458 0,042**	**5656 1,183**	**5873 3,314**	**7997 0,167**	**3315 56,291**	**9711 79,338**	**2102 705,796**	**2523 246,956**

Задача 3. Мероприятия согласно Муниципальной программы "Развитие жилищно-коммунального хозяйства в городе Тобольске"																																																		
3.1.	Обеспечение водоотведением ТО Левобережье: "Комплекс сооружений централизованной системы канализации в ТО Левобережье г. Тобольска"	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ТО Левобережье	-	-	-	-	2022	2023	**всего**	**60 726,685**	-	**39 581,695**	39 581,695	-	-	-	-	-	-	**5 776,370 00**	**33 805,325 00**	**21 144,990 00**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**21 144,990**	-	-	**21 144,990**	**25 373,988**
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										областной бюджет	**60 726,685**	-	**39 581,695**	39 581,695							5 776,370 00	33 805,325 00	21 144,990 00																		**21 144,990**	-	-	**21 144,990**	**25 373,988**
3.2.	Экспертиза в части правового обоснования и правильности выполнения расчета нормативов состава сточных вод для абонентов, осуществляющих водоотведение через централизованную бытовую систему водоотведения в технологическую зону "Биологические очистные сооружения г. Тобольска", технолог	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, пос. Сумкино	-	-	-	-	2021	2021	**всего**	**253,333**	-	**253,333**	253,333	-	-	-	-	-	**253,333**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																													-	-	-	-	-
										местный бюджет	**253,333**	-	**253,333**	253,333						253,333																						-	-	-	-	-

	ическую зону "Канализационные очистные сооружения пос. Сумкино"																																												
3.3.	Капитальный ремонт главного канализационного железобетонного коллектора Ду 1000 мм, протяженностью 3400 м, расположенного вдоль ул. С.Ремезова, от проспекта Менделеева до КНС-17 (мкр. Строитель) (СМР на 5 лет)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, вдоль ул.С.Ремезова, от проспекта Менделеева	-	-	-	-	2021	2024	**всего**	**642 708,375**	**-**	**308 676,191**	308 676,191	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**82 193,733**	**106 753,858**	**119 728,600**	**334 032,184**	**43 030,000**	**50 404,167**	**50 000,000**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**477 466,351**	**-**	**-**	**477 466,351**	**572 959,621**
										собственные средства предприятия (прибыль)	**-**	**-**	**-**	**-**																									**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	**-**	**-**	**-**	**-**																									**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
										областной бюджет	**302 814,558**	**-**	**112 194,116**	112 194,116							56 097,058	56 097,058	190 620,442																**190 620,442**	**-**	**-**	**190 620,442**	**228 744,530**
										местный бюджет	**339 893,817**	**-**	**196 482,075**	196 482,075						82 193,733	50 656,800	63 631,542	143 411,742	43 030,00000	50 404,16700	50 000,00000													**286 845,909**	**-**	**-**	**286 845,909**	**344 215,091**
3.4.	Устройство локальной системы водоотведения (устройство септика) участка сети канализации по адресу: г. Тобольск, ул. Заводская, д. 15	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, ул. Заводская	-	-	-	-	2023	2023	**всего**	**3 904,167**	**-**	**3 904,167**	3 904,167	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3 904,167**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
										собственные средства предприятия (прибыль)	**-**	**-**	**-**	**-**																									**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	**-**	**-**	**-**	**-**																									**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
										местный бюджет	**3 904,167**	**-**	**3 904,167**	3 904,167								3 904,167																	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

3.5.	Осуществление строительного контроля и проведение проверки соответствия фактически выполненных работ по капитальному ремонту магистральной сети канализационного трубопровода ж/б Д 100042 колодца 3401 м/п, расположенного вдоль ул. С. Ремезова, от проспекта Менделеева до КНС-17 (мкр. Строитель)	Реконструкция сетей водоотведения, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	г. Тобольск, мкр. Строитель	-	-	-	-	2020	2021	**всего**	**674,434**	-	**674,434**	674,434	-	-	-	-	**337,217**	**337,217**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
										собственные средства предприятия (прибыль)	-	-	-	-																												-	-	-	-	-
										Прочие источники финансирования (кредитные средства)	-	-	-	-																												-	-	-	-	-
										местный бюджет	**674,434**	-	**674,434**	674,434					337,217	337,217																						-	-	-	-	-
Итого по Задаче 3:											**708266,994**	-	**353089,820**	353089,820	-	-	-	-	**337,217**	**82784,283**	**112530,228**	**157438,092**	**355177,174**	**43030,000**	**50404,167**	**50000,000**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**498611,341**	-	-	**498611,341**	**598333,609**
Итого необходимые затраты на реализацию мероприятий, в том числе по источникам:											-	-	-	-																										-	-	-	-	-
										всего	**1750224,857**	**83128,280**	**756232,093**	839360,373	**2406 7,120**	**5906 1,160**	**1113 4,885**	**2366 0,774**	**3554 9,361**	**1186 9,713**	**186578,913**	**280614,448**	**910864,483**	**138480,973**	**152049,819**	**152563,975**	**318 635,403**	**837 490,967**	**1029 805,874**	**4655 1,417**	**4816 3,982**	**137 442,050**	**343 823,534**	**332 653,479**	**74407,871**	**5255 7,916**	**5458 0,042**	**5656 1,183**	**5873 3,314**	**1672 594,654**	**2099 454,291**	**9733 317,338**	**4745 366,283**	**5694 439,539**
										собственные средства предприятия (Амортизация)	**7116,874**	-	**5336,187**	5336,187	-	-	-	**1485,779**	**597,854**	**1296,128**	**926,094**	**1030,332**	**1780,687**	**6272,335**	**6240,213**	**6237,293**	**6237,293**	**6237,293**	**6237,293**	**6237,293**	**6237,293**	**5817,627**	**1596,655**	**1592,574**	**1547,687**	**1529,404**	**1388,519**	**1353,744**	**2676 7,821**	**3118 6,464**	**1482 6,211**	**7278 0,495**	**8733 6,594**
										собственные средства предприятия	**261228,810**	**47014,320**	**183579,070**	230593,390	**2350 7,160**	**2350 7,160**	**2350 7,160**	**2161 5,995**	**3461 4,290**	**3461 3,302**	**34614,160**	**34614,163**	**30635,420**	**31860,838**	**33135,272**	**34460,683**	**3583 9,110**	**3727 2,674**	**3876 3,581**	**4031 4,125**	**4192 6,690**	**4360 3,757**	**4534 7,907**	**4716 1,824**	**4904 8,297**	**5101 0,229**	**5305 0,638**	**5517 2,663**	**5737 9,570**	**165 931,322**	**201 880,827**	**358 171,127**	**725 983,277**	**871 179,932**

	(Прибыль)																																										
	Прочие источники финансирования (собственные средства концессионера)	**2 411, 493**	-	**2 411, 493**	2 411,493	-	-	-	-	-	-	**770, 183**	**1 641, 310**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Прочие источники финансирования (Займ Фонда*)	**178 781, 667**	-	**96 457, 500**	96 457,500	-	-	-	-	-	-	**30 806, 603**	**65 650, 897**	**82 324, 167**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**82 32 4,1 67**	-	-	**82 32 4,1 67**	**98 78 9,0 00**
	Прочие источники финансирования (неосвоенные средства инвестиционной программы 2010-2015)	**55 143, 685**	**559, 960**	**54 583, 725**	55 143,685	**55 9,9 60**	-	**54 58 3,7 25**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Средства, полученные от взимания платы за негативное воздействие на работу централизованной системы водоотведения	**28 894, 765**	-	**5 467, 865**	5 467,865	-	-	-	-	-	-	-	**5 467, 865**	**23 426, 900**	**2 421, 800**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**25 84 8,7 00**	-	-	**25 84 8,7 00**	**31 01 8,4 40**
	бюджет	**1 216 647, 564**	**35 554, 000**	**408 396, 254**	443 950,254	-	**35 55 4,0 00**	**33 04 4,0 00**	**55 9,0 00**	**33 7,2 17**	**82 78 4,2 83**	**119 461, 872**	**172 209, 882**	**772 697, 310**	**97 926, 000**	**112 674, 334**	**111 866, 000**	**27 6 55 9,0 00**	**79 3 98 1,0 00**	**98 4 80 5,0 00**	-	-	**87 60 1,0 00**	**29 2 65 8,0 00**	**28 3 89 5,0 00**	**23 76 7,0 00**	-	-	-	-	**1 37 1 72 2,6 44**	**1 86 6 38 7,0 00**	**60 0 32 0,0 00**	**3 83 8 42 9,6 44**	**4 60 6 11 5,5 73**